

Revue **MOTO** Technique

KAWASAKI :

GPZ 500 S

types EX 500 A1 et B2 à B5
(87 à 93)

type EX 500 D
modèles E1 à E9 (94 à 02)

YAMAHA :

XTZ 750

« Super Ténéré » (1989 à 96)

ISSN 0150 7214



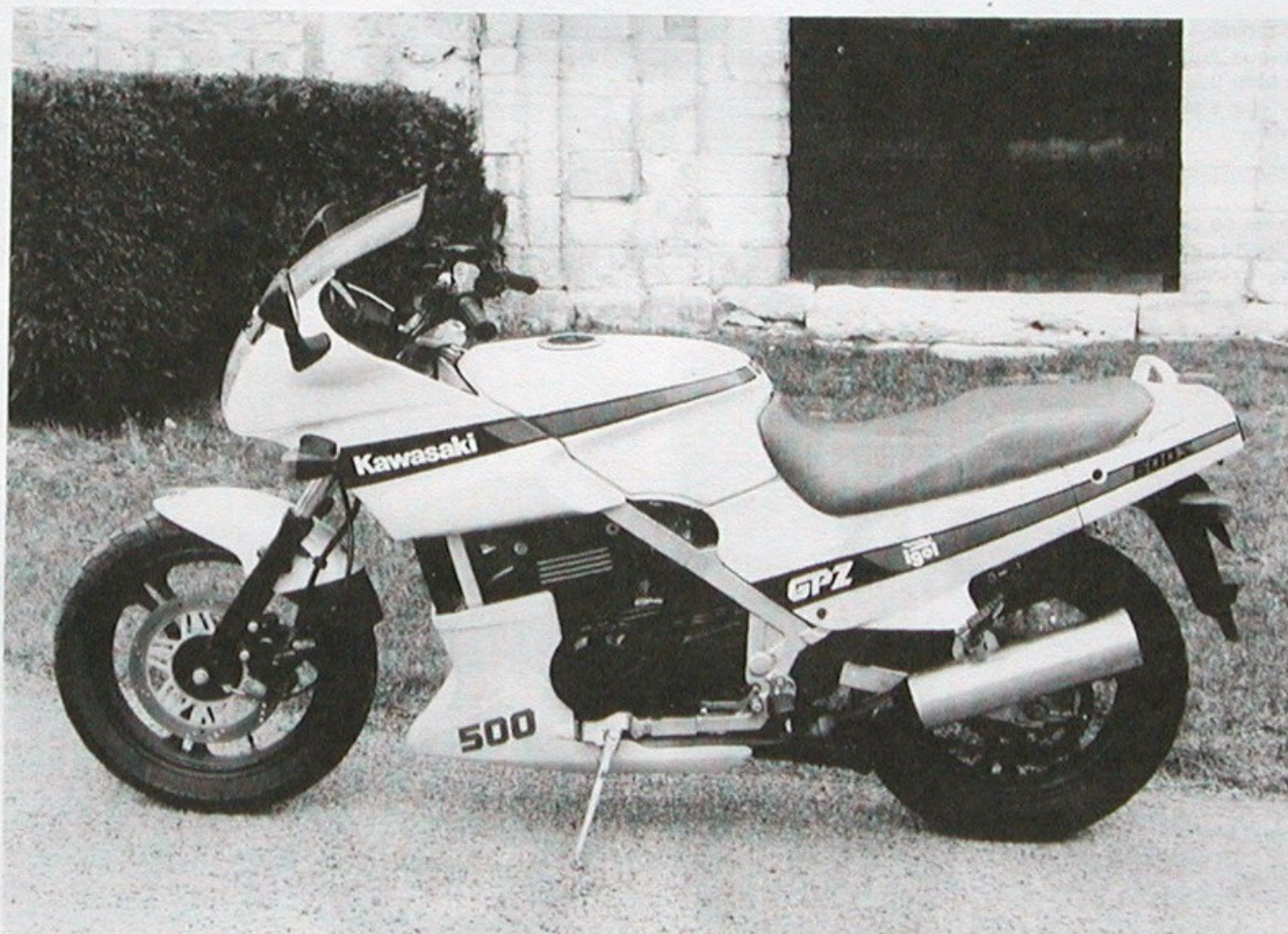
Appellation carte grise
KAWASAKI types EX 500A
et EX 500 D
YAMAHA : type 3 LD

E.T.A.-I

20, rue de la Saussière. 92641 BOULOGNE BILLANCOURT Cedex — Tél. 01 46 99 24 24 — [http : //www.etai.fr](http://www.etai.fr) — N° 76

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DES KAWASAKI "GPZ 500 S"

**TYPES : EX 500 A1, B1, B2 et B3
Modèles 87 à 90**



La Kawasaki GPZ 500 S plus qu'un petit bi-cylindre, une excellente routière à la ligne fluide équipée d'un moteur qui a la santé. Ici une version EX 500 A1 reconnaissable à son mono-disque sur la roue avant (Photo RMT).

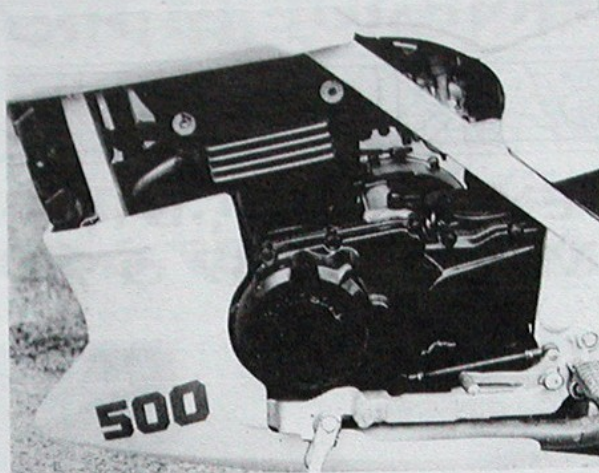
Nous tenons à remercier la société Kawasaki Motors France pour l'aide efficace qu'elle nous a apportée dans la réalisation de cette étude.

Nous sommes à la Porte de Versailles en Octobre 1986, le Salon de la moto bat son plein. Trônant au centre du stand Kawasaki, voici l'arme anti-Honda VFR 750 F, la GPX 750 R qui accueille son flot de curieux. Dans un coin du stand, une autre nouveauté de la marque attire le badaud, plus précisément le motard tout temps cherchant une moto à petit budget. Difficile d'attirer la foule lorsque l'on est une 500 cm³ de plus bi-cylindres malgré sa robe digne de la collection Kawasaki et malgré son nom.

En baptisant sa nouvelle 500 cm³ « GPZ 500 S », cela peut paraître prétentieux de la part de Kawasaki. La presse spécialisée attend avec impatience cette nouvelle moto. Elle sera d'un avis unanime : la GPZ 500 S est une moto de route discrète aux lignes simples et sans excès mais dont l'efficacité et le prix lui permettent de déborder de son créneau et de s'attaquer à plus gros qu'elle, sans avoir à en rougir.

Le modèle 1987 : EX 500 A1

La GPZ 500 S est proposée dès sa présentation au Salon de Paris, en Septembre 1986, au prix de 31 000 F. Ce modèle est équipé d'un frein à disque à l'avant et



Le sabot du carénage disponible en option sur la première version de la GPZ 500 S (Photo RMT).

peut recevoir en option un sabot de carénage. Des trois coloris dont dispose la gamme, seul la version blanche à jantes de roues noires est proposée.

Cette moto est homologuée au Service des Mines sous le nom de EX 500 A, depuis le 5 Décembre 1986.

Le modèle 1988 : EX 500 B1

La version 88 de la GPZ 500 S a nécessité un nouveau passage au Service des Mines du fait de l'implantation d'un nouveau système de freinage composé de deux disques sur la roue avant. Son homologation date du 8 Janvier 1988.

Ce modèle est livré avec le sabot de carénage de série. Son prix clé en main est de 32 960 F.

Deux versions sont proposées à la clientèle :

- Une première de couleur blanche avec liserés noirs et jantes blanches.

- Une seconde de couleur rouge toujours avec liserés noirs mais avec jantes rouges.

Les logos de la machine ne changent pas si on excepte le 500 S qui passe du dossier de selle aux caches latéraux.



Dans sa première version, la GPZ 500 S ne reçoit pas de sabot de carénage. De plus la roue avant n'est équipée que d'un seul disque.



La version 1988, celle qui reçoit le plus de modifications : Double disque avant, sabot de carénage de série, nouveau coloris et nouveaux sigles.

Le modèle 1989 : EX 500 B2

Ce modèle ne reçoit aucune modification technique par rapport au modèle antérieur. La modification la plus importante est sa présentation bi-ton. Trois versions sont proposées au prix de 34 900 F :

- La première de couleur rouge et blanche avec jantes rouges.
- La deuxième de couleur bleue et blanche avec jantes argent.
- La troisième blanche et grise avec jantes argent.

Sur ce millésime, les logos de la moto ont voyagé : La marque que l'on trouvait jusqu'alors sur le tête de fourche s'est déplacée pour aboutir sur le réservoir. Le sigle GPZ installé sur les caches latéraux va sur le tête de fourche quant au sigle 500 sur le sabot, il s'adjoint la lettre S.

Le modèle 1990 : EX 500 B3

Un véhicule bien né ne reçoit pas ou très peu de modifications.

Tel est le cas de la GPZ 500 S qui dans sa version 1990 ne reçoit toujours pas de modifications techniques. Comme pour les autres versions les modifications viennent du choix des coloris. Pour 90 deux versions sont présentées pour un prix clé en main de 34674 F :

- Une version rouge et blanche à teintes inversées par rapport à la version 89 avec jantes blanches.
- Une version bleu et blanche elle aussi à teintes inversées par rapport au modèle antérieur avec jantes blanches.

Pour ce millésime seul le dessin du logo GPZ est modifié.

TABLEAU DES COLORIS

	1987	1988	1989	1990
Type coloris				
B1		•		•
GP				
P9			•	
R1	•	•		
S3			•	•
Y9			•	

Identification des coloris :

- B1 (Rouge) : Firecracker red.
- GP (Rouge et blanc) : Candy cardinal red/Pearl alpine white.
- P9 (Rouge et blanc) : Firecracker red/Pearl alpine white.
- R1 (Blanc) : Pearl alpine white.
- S3 (Bleu et blanc) : Luminous polaris blue/Pearl alpine white.
- Y9 (blanc et gris) : Pearl alpine white/Pearl gentry gray.

Dans sa livrée 89, la GPZ 500 S qui ne reçoit pas de modifications techniques devient bicolore.

**TABLEAU D'IDENTIFICATION DES MODELES**

	1987	1988	1989	1990
Type	EX 500 A1	EX 500 B1	EX 500 B2	EX 500 B3
N° de cadre	000 0001 à 010 500	010 501 à 020 500	020 501 à 032 900	033 001 à ----
N° moteur	000 001 à 008 000	008 001 à 018 000	018 001 à ----	à 18 001 à ----

Dure de différencier le modèle 90 de la version 89. Seules différences l'inversion des deux coloris (le plus clair descend au niveau du sabot de carénage sur la version 90) ainsi que le dessin du sigle GPZ.



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES DE LA KAWASAKI "GPZ 500 S" TYPES EX 500 A (1987 à 1990)

BLOC-MOTEUR

Moteur 4 temps, 2 cylindres en ligne disposés transversalement, refroidissement liquide. Bloc-moteur incliné de 10° vers l'avant par rapport à la verticale. Quatre soupapes par cylindre commandées par 2 arbres à cames en tête par l'intermédiaire de 2 basculeurs dédoublés par cylindre. Entraînement des arbres à cames par chaîne Hy-yo centrale.

Moteur tournant dans le sens des aiguilles du montre, vue coté gauche de ce dernier, du fait de sa transmission primaire par chaîne.

Alésage x course (en mm)	74 x 58
Cylindrée (en cm ³)	498
Rapport volumétrique	10,8 ± 0,3/1
Pression de compression (en kg/cm ²)	de 0,9 à 13,8
Puissance administrative (en CV)	5
Puissance maxi :	
Modèle A1 (1987)	42,8 kW (58,4 ch)
Modèles B1 à B3 (1988 à 90)	44,1 kW (60,2 ch)
Régime correspondant (en tr/mn)	9800
Couple maxi (en m.daN)	16,9
Régime correspondant (en tr/mn)	8500
Régime maxi autorisé (en tr/mn)	11000

CULASSE

Monobloc en alliage léger. Chambre de combustion à profil en toit contenant chacune 4 soupapes. Bougies centrales (2 au total). Sièges de soupapes rapportés, non remplaçables. Guides de soupape emmanchés à force et remplaçables. Fixations communes avec le bloc-cylindres sur le carter moteur par 8 vis M10 x 164 mm plus 2 vis de fixation M6 de la culasse au cylindre. Joint de culasse métallique. Circulation du liquide de refroidissement dans la culasse autour des chambres de combustion.

SOUPAPES

Quatre soupapes par cylindre (2 d'admission et 2 d'échappement) soit un total de huit soupapes. Rappel des soupapes par deux ressorts hélicoïdaux concentriques à pas progressif. Commande des soupapes par basculeurs dédoublés agissant soit sur les deux soupapes d'échappement ou d'admission en même temps. Réglage du jeu aux soupapes par vis et contre-écrou en bout de basculeurs. Etanchéité aux queues de soupapes par joint à lèvres.

Angle entre les soupapes d'admission et d'échappement : 35° dont 18° 30' pour l'admission par rapport à l'axe du cylindre et 16° 30' pour l'échappement.

	Diamètre de tête (en mm)	Jeu à froid (en mm)
Soupapes d'admission	29	0,13 à 0,18
Soupapes d'échappement	25	0,18 à 0,23

DISTRIBUTION

Deux arbres à cames en tête tournant chacun sur quatre paliers à chapeau. Entraînement central par chaîne silencieuse du type Hy-yo type 79 RH 2015 de 148 maillons. Chaîne guidée par trois patins en matière synthétique, dont un sollicité par un tendeur mécanique automatique avec système anti-retour mécanique.

Diagramme de distribution :

- Avance ouverture admission : 45° avant P.M.H.
- Retard fermeture admission : 65° après P.M.B.
- Avance ouverture échappement : 70° avant P.M.B.
- Retard fermeture échappement : 40° après P.M.H.

PISTONS

Pistons en alliage léger à calotte plate avec quatre encoches pour le passage des soupapes. Une cote surdimensionnée pour la réparation : + 0,5 mm.

Trois segments au dessus de l'axe de piston :

- Segment supérieur dit de feu de section rectangulaire avec chanfrein sur face supérieure interne.
- Segment intermédiaire dit d'étanchéité de section trapézoïdale.
- Segment inférieur dit racler en trois parties : deux éléments minces avec un élément central expandeur.

Axe de piston de diamètre : 18 x 57,2 mm de long, monté gras, déport de 2 mm côté échappement.

BLOC-CYLINDRES

Monobloc en alliage léger. Chemises sèches, en fonte aciérée, montées à la presse. Circulation d'eau dans le bloc-cylindres pour le refroidissement. Une cote de réparation : + 0,5 mm.

Fixation du bloc par les huit vis communes avec la culasse. Etanchéité inférieure par joint d'embase métallique et par 2 joints toriques entourant les fûts des chemises.

VILEBREQUIN ET BIELLES

Vilebrequin monobloc en acier forgé tournant sur quatre paliers équipés de demi-coussinets minces. Un pignon central pour l'entraînement de la chaîne de distribution et deux pignons situés coté droit du moteur pour l'entraînement de la couronne d'embrayage et le second pour l'entraînement du balancier d'équilibrage.

Bielles démontables à chapeau en acier cémenté au chrome molybdène. Têtes de bielles montées sur demi-coussinets minces. Pieds de bielles pivotant directement sur les axes des pistons.

BALANCIER D'EQUILIBRAGE

Vilebrequin entraînant à son extrémité droite un arbre d'équilibrage monté sur demi-coussinets. Entraînement par pignon à taille droite d'un rapport de 1/1. Amortisseur de transmission incorporé dans le pignon du balancier d'équilibrage.

CARTER-MOTEUR

Carter en alliage léger s'ouvrant suivant un plan de joint horizontal passant par l'axe du vilebrequin et des arbres primaire et secondaire de la boîte de vitesses. Carter d'huile en alliage

léger donnant accès à la crépine d'aspiration et au clapet de surpression.

Cartouche filtrante installée à l'avant du carter-moteur.

Assemblage des demi-carter par 25 vis :

- 9 vis supérieures (8 vis Ø M6 et 1 vis Ø M8).
- 16 vis inférieures (4 vis Ø M6 et 12 vis Ø M8).

REFROIDISSEMENT

Refréridissement liquide du bloc-cylindres et de la culasse par circulation forcée par pompe à turbine. Pompe à sept aubes fixée côté droit du moteur et entraînée directement par le balancier d'équilibrage.

Circuit de refroidissement d'une capacité de 1,8 litres. Utilisation d'un liquide 4 saisons pour radiateur et moteur en aluminium ou d'un mélange moitié/moitié d'eau et d'antigel de bonne qualité à base d'éthylène-glycol.

Thermostat réglant la circulation selon la température :

- Début d'ouverture du thermostat : 80,5 à 83,5° C.
- Ouverture d'au moins 8 mm à 95° C.

Radiateur de refroidissement face à la route devant le moteur. Bouchon de remplissage avec clapet de surpression s'ouvrant de 0,95 à 1,25 bars (kg/cm²).

Ventilateur électrique commandé par une sonde thermostatique fixée côté droit du radiateur. Mise en fonction du ventilateur lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 94 à 100° C. Fermeture lorsque la température du liquide atteint 90° C.

Sonde de température fixée sur le boîtier du thermostat et alimentant le thermomètre au tableau de bord.

GRAISSAGE

Carter humide d'une contenance de :

- 2,8 litres après vidange sans remplacement du filtre.
- 3,0 litres après vidange et remplacement de la cartouche d'huile.

— 3,4 litres après désassemblage du moteur.

Utilisation d'une huile multigrade SAE 10W40, voire : 10W50 ou 20W40 ou 50 répondant aux normes API, classification SE ou SF.

Vérification du niveau par un hublot situé à la base du couvercle d'embrayage. Indication au tableau de bord d'insuffisance de pression d'huile par témoin lumineux.

Graissage sous pression par pompe trochoïdale entraînée par le petit pignon installé derrière la couronne de transmission primaire.

Double filtration par crépine au fond du carter d'huile et par cartouche filtrante interchangeable installée à l'avant du carter-moteur. Clapet de surpression interne au carter d'huile (pression de tarage du clapet de surpression : 4,4 à 6,0 kg/cm²) et clapet de dérivation (by-pass) incorporé à la vis de maintien du filtre à huile.

Pression de graissage prise à la place du manoccontact (à 4 000 tr/mn, huile à une température de 90° C) : 2,8 à 3,4 kg/cm².

TRANSMISSION PRIMAIRE

Transmission primaire par chaîne silencieuse du type Hy-vo (largeur de la chaîne : 21 mm) et pignons. Rapport de démultiplication : 2,652 (61/23).

Pignon de 23 dents monté serré sur le vilebrequin. Couronne de 61 dents accouplée à la cloche d'embrayage. Amortisseur de couple interne à la couronne. Ensemble cloche couronne tournant sur une bague montée sur l'extrémité droite de l'arbre primaire de la boîte de vitesses.

EMBRAYAGE

Embrayage du type multidisque travaillant dans l'huile du carter-moteur. Empilage de 7 disques garnis et 6 disques lisses. Application du plateau de pression par 5 ressorts hélicoïdaux.

Mécanisme de débrayage du type externe par came agissant sur la butée montée sur roulement à billes. Commande de débrayage par câble au guidon gauche.

BOITE DE VITESSES

Boîte de vitesses à six rapports. Deux arbres avec pignons à taille droite toujours en prise. Trois pignons baladeurs à carabots.

Graissage sous pression des arbres primaire et secondaire de la boîte de vitesses par pompe à huile moteur.

Vitesses	Rapport à 1	Nbre de dents des pignons		Pourcentage
		Primaire	Secondaire	
1	2,571	14	36	33,10
2	1,777	18	32	47,88
3	1,380	21	29	61,66
4	1,125	24	27	75,64
5	0,961	26	25	88,55
6	0,851	27	23	100,00

MECANISME DE SELECTION

Bras articulé entraînant en rotation un tambour de sélection guidant trois fourchettes déplaçant latéralement les pignons baladeurs des arbres primaire et secondaire de la boîte.

Verrouillage du point mort et des vitesses par un doigt dit de verrouillage agissant sur l'étoile située en bout du tambour de sélection.

Nota : La recherche du point mort est facilitée par la présence d'un système comprenant trois billes logées dans l'arbre secondaire, sous le pignon de 5^e. Ces billes interdisent le passage du second rapport lorsque la moto ne roule pas.

TRANSMISSION SECONDAIRE

Rapports totaux de démultiplication (primaire x boîte x secondaire) et vitesses théoriques aux 1 000 tr/mn moteur (développement de la roue arrière : 1,867 m) :

Vitesses	Démultiplication finale	Vitesse aux 1000 tr/mn
1	17,898	6,258
2	12,370	9,055
3	9,606	11,660
4	7,831	14,303
5	6,690	16,744
6	5,924	18,807

Transmission par chaîne à joints toriques et pignons. Rapport de démultiplication secondaire : 2,625 (42/16).

Caractéristiques de la chaîne de transmission secondaire :

Marque et type : ENUMA Endless - EK 520 MV-O.

Nombre de maillons : 104.

Pas de la chaîne : 15,875.

Diamètre des rouleaux : 10,16.

Largeur entre plaques internes : 6,35.

Amortisseur de couple par blocs caoutchouc intercalés entre le moyeu de roue et le moyeu de la couronne arrière.

ALIMENTATION

Réservoir en tôle d'acier d'une contenance de 18 litres dont 2,2 litres de réserve.

Robinet de carburant à dépression à trois position : ON ; ouvert ; OFF ; fermé ; RES : réserve.

Moteur étudié pour fonctionner à l'essence sans plomb mais fonctionnant sans problème avec du supercarburant.

CARBURATION

Deux carburateurs KEIHIN CV K 34 à dépression.

Boisseaux cylindriques guidés par deux petites glissières latérales d'où leur désignation « Flat Slide Valve » (boisseau à glissement sur plan). Commandé des gaz actionnée par deux câbles.

Commande de starter par levier au guidon gauche.

Réglage de la carburation :

- Gicleur principal : 130.
- Gicleur d'air principal : 100.
- Aiguille : N36N.
- Gicleur de ralenti : 35.
- Gicleur d'air de ralenti : 130.
- Vis de richesse : Desserrer de 2 tours.
- Gicleur de starter : 50.
- Niveau de carburant : 0,5 mm en dessous du plan de joint du bord inférieur du carburateur.
- Hauteur des flotteurs : 17 mm.
- Régime du ralenti : 1 200 ± 50 tr/mn.

Filter à air en mousse logé sous le selle sous le support de fixation arrière du réservoir de carburant.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

CHARGE ET DEMARRAGE

Volant alternateur monté à l'extrémité gauche du vilebrequin fournissant le courant de charge à la batterie et le courant d'allumage. Volant KOKUSAN type GP 9331 (de 17 A sous 14 V) d'une puissance de 238 W à 6 000 tr/mn.

Redresseur-régulateur électronique SHINDENGEN type SH 530.

Batterie FB type 14L-A2 d'une capacité de 14 Ah sous 12 V. Négatif à la masse. Dimension du bac : Long. 130 x larg. 88 x haut. 165 mm.

Démarrateur électrique MITSUBA type SM-82 39. Système de sécurité de démarrage lorsqu'une vitesse est engagée. Deux balais d'une longueur de 12 mm (limite d'utilisation 6 mm).

Roue libre de démarrage par galets de coïncidence montée sur le rotor d'alternateur.

ALLUMAGE

Allumage électronique transistorisé du type batterie bobine sous 12 V constitué de deux capteurs de déclenchement au niveau du rotor d'alternateur en bout gauche du vilebrequin, d'un boîtier d'allumage TCI et de deux bobines d'allumage.

Avance automatique de l'allumage déterminé par le boîtier TCI en fonction du régime moteur :

- Avance initiale : 10° avant P.M.H. à 1 200 tr/mn.
- Avance maxi : 37,5° avant P.M.H. à 10 000 tr/mn.

Bougies préconisées

	N.G.K.	Nippon Denso
Monte standard	DR8ES	X27ESR-U
Climat froid (inf. à -5 °C)	DR8ES-L	X24ESR-U

Bougies à résistance incorporée ; culot long (19 mm) de diamètre 12 mm. Ecartement des électrodes : 0,6 à 0,7.

ECLAIRAGE ET SIGNALISATION

Optique rectangulaire ; Stanley 160 x 110 mm.

Ampoule code/phare : 12 V - 60/55 W (halogène H4).

Veilleuse : 12 V - 4 W.

Feux arrière et stop : 12 V - 5/21 W.

Clignotants : 12 V - 21 W.

Eclairage tableau de bord : 12 V - 3,4 W x 4.

Témoins lumineux : 12 V - 3,4 W x 6. (clignotants gauche et droit ; pression d'huile ; réservoir de carburant ; phare ; point mort).

Fusibles enfichables du type "Mini-fuse" :

- 30 A sur circuit principal ;
- 10 A x 3, sur circuit ;
- Deux fusibles de recharge (1 de 10 A et 1 de 30 A).

PARTIE CYCLE

CADRE ET DIRECTION

Cadre tubulaire double berceau en acier. Berceau droit fixé au reste du cadre par 4 vis de manière à faciliter la dépose du moteur. Moteur maintenu au cadre par trois vis.

Colonne de direction montée sur deux cuvettes à billes de 1/4" (cuvette supérieure 19 billes, cuvette inférieure 20 billes).

- Angle de chasse : 27,5° par rapport à la verticale.
- Angle de colonne : 28,5° par rapport à la verticale.
- Chasse : 89 mm.

FOURCHE

Fourche télescopique hydraulique.

— Diamètre des tubes : 36 mm.

— Débattement total : 140 mm.

— Contenance en huile : 287 ± 2,5 ml d'huile répondant à la norme SAE 10W/20.

— Niveau d'huile dans chaque élément (fourche enfoncée et ressort interne déposé) : 131 ± 2 mm.

SUSPENSION ARRIERE

Uni-track composé d'un bras oscillant en alliage léger de section rectangulaire et d'un mono amortisseur central hydro-pneumatique. Liaison entre le bras oscillant et l'amortisseur par basculeur et biellette.

Débattement de la roue arrière : 100 mm.

Amortisseur arrière réglable en précontrainte de son ressort.

FREINAGE

Avant : a) Sur modèle 87 :

1 frein à disque à étrier flottant à double piston juxtaposé de diamètre différencié. Frein commandé hydrauliquement par poignée au guidon droit.

— Diamètre du disque : 280 mm.

— Diamètre du piston supérieur : 33,96 mm.

— Diamètre du piston inférieur : 27,00 mm.

— Diamètre du piston de maître-cylindre : 12,70 mm.

— Epaisseur du disque : 5,00 mm.

— Epaisseur des garnitures de frein : 4,35 mm.

DIMENSION ET POIDS

Modèle	A1 (1987)	B1 à B3 (88 à 90)
Longueur totale (mm)	2125	2110
Largeur totale (mm)	675	675
Hauteur totale (mm)	1165	1165
Empattement (mm)	1440	1440
garde au sol (mm)	120	120
Hauteur de selle (mm)	777	770
Poids à sec (kg)	169	175
Poids en ordre de marche (kg)	190	196
Poids total admissible (kg)	375	380
Répartition AV/AR (kg)	135/240	138/242

COUPLES DE SERRAGE STANDARDS :

(Les couples de serrage donnés dans le tableau ci-après indique la relation entre le diamètre des vis et le couple de serrage. Ces valeurs ne peuvent s'appliquer à toutes les vis, prendre en considération les couples indiqués dans le texte en priorité.)

Diamètre des vis et écrous (mm)	Couple de serrage (m.daN)
5	0,35 à 0,50
6	0,60 à 0,80
8	1,40 à 1,90
10	2,60 à 3,50
12	4,50 à 6,20
14	7,40 à 10,0
16	11,5 à 16,0
18	17,0 à 23,0
20	23,0 à 33,0

b) Sur modèles ultérieurs à 1987 :

- 2 freins à disque flottant mono-piston commandés hydrauliquement par poignée au guidon droit.
- Diamètre des disques : 270 mm.
- Diamètre du piston : 33,96 mm.
- Diamètre du piston de maître-cylindre : 14,00 mm.
- Epaisseur des disques : 4,00 mm.
- Epaisseur des garnitures de frein : 4,50 mm.

Arrière :

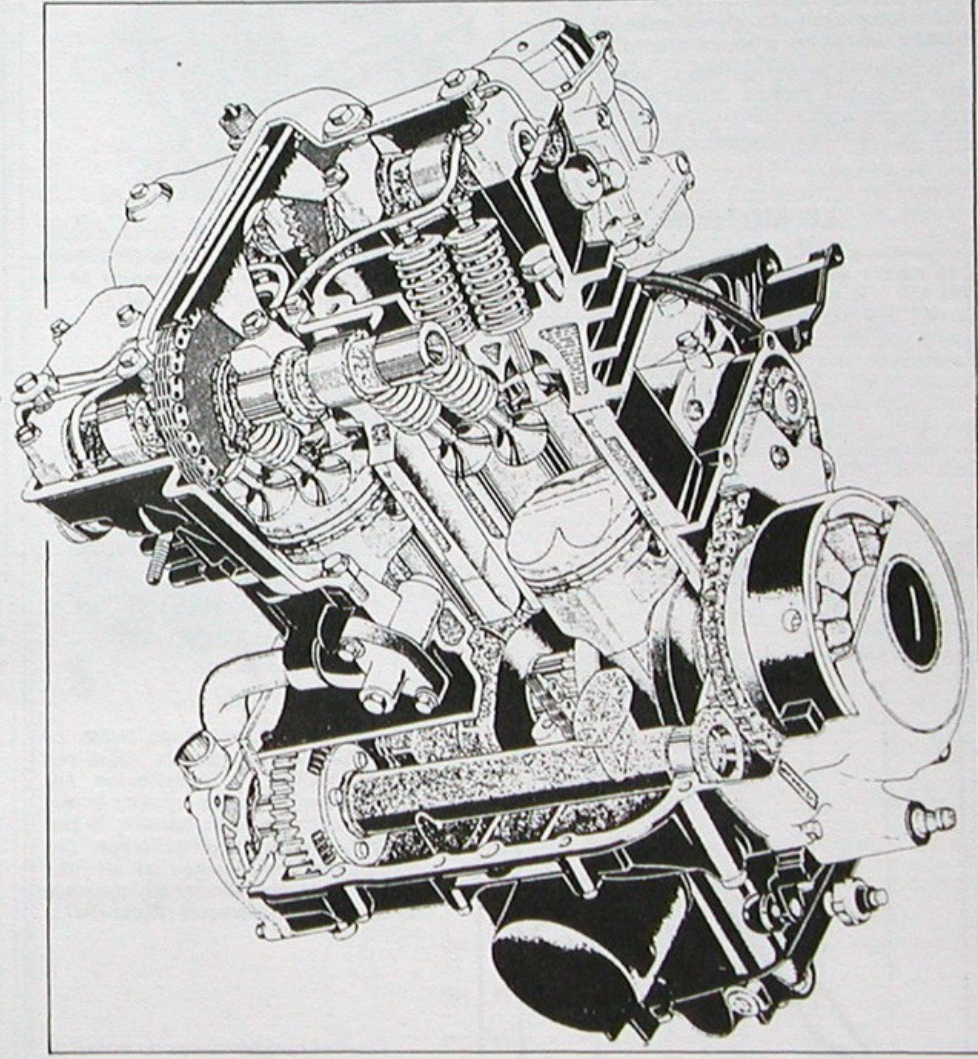
- Un frein à tambour simple came commandé mécaniquement via un levier et une tige par la pédale au pied droit.
- Diamètre du tambour : 160 mm.
- Epaisseur des garnitures de frein : 4,5 mm.
- Largeur des garnitures : 30 mm.

ROUES ET PNEUMATIQUES

Roues trois branches en alliage d'aluminium coulé. Pneumatiques du type « Tubeless » (sans chambre à air).

Type jante	Roue avant	Roue arrière
Type pneumatique	J 16 XMT 2,15 100/90-16 54H ou 100/90 H16 54H	J 16 XMT 2,50 120/90-16 63H ou 120/90 H16 63H
Pression de gonflage :	2,00 kg/cm ² 2,25 kg/cm ²	2,25 kg/cm ² 2,50 kg/cm ²
— Jusqu'à 95 kg		
— Plus de 95 kg		

PARTICULARITÉS TECHNIQUES



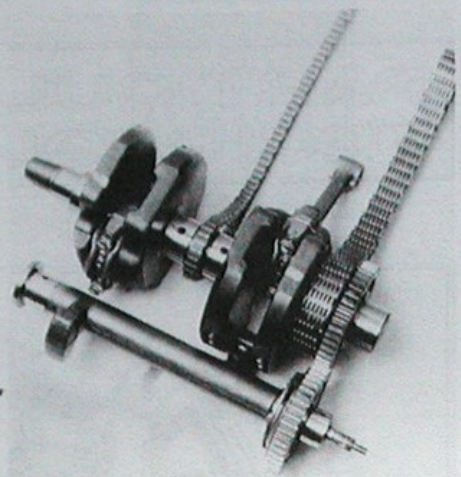
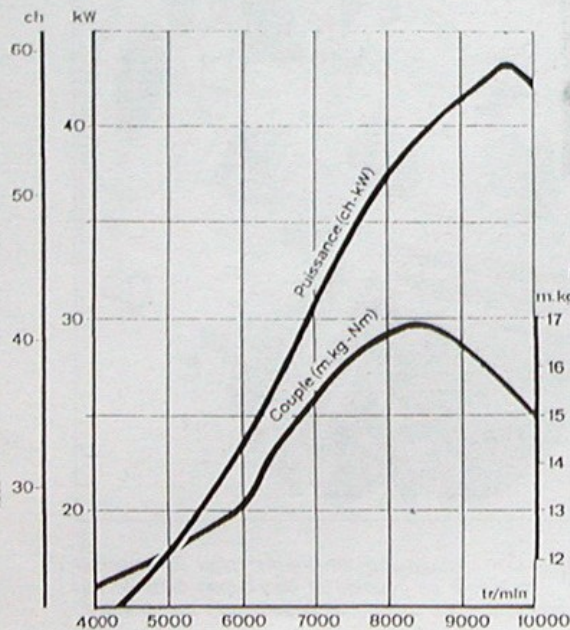
Cette vue écorchée du moteur de la GPZ 500 S laisse apparaître au premier plan le balancier d'équilibrage commandé par pignon équipé d'un amortisseur de couple. La distribution centrale par chaîne silencieuse commande deux arbres à cames actionnant chacun deux soupapes par cylindre.

La GPZ 500 S est l'exemple même de la simplicité. Pas de hautes technologies mais des techniques simples, fiables et au goût du jour. Pour preuve, si sa motorisation fait seulement appel à un bi-cylindres 4 temps, elle reçoit 2 arbres à cames agissant sur 4 soupapes par cylindre le tout agrémenté d'un allumage transistorisé. Ajouter à cela, chose devenue courante dans la marque, un refroidissement liquide. Il faut dire que chez Kawasaki, contrairement à la concurrence, il ne reste plus une seule motorisation qui ne soit pas à refroidissement liquide. Kawasaki a opté pour cette solution lors de la refonte complète de ses moteurs, refonte qui a débuté avec la 900 Ninja.

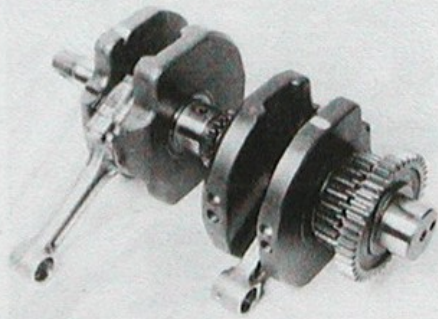
La partie cycle est du même acabit : partie cycle métallique, fourche classique, suspension arrière mono-amortisseur sur bras oscillant aluminium, frein à disque avant et à tambour arrière.

LE MOTEUR

Le moteur est directement dérivé de celui de l'EN 450 LTD apparu sur le marché 2 ans plus tôt en 1985 (cette moto avait pour particularité d'avoir une transmission secondaire par courroie, transmission que l'on retrouve sur l'EN 500, nouveauté 90). La différence entre les deux motorisations se porte essentiellement sur la cylindrée qui passe de 454 à 498 cm³ par l'augmentation de l'alésage et de la course (74 x 58 au lieu de 72,5 x 55 mm).

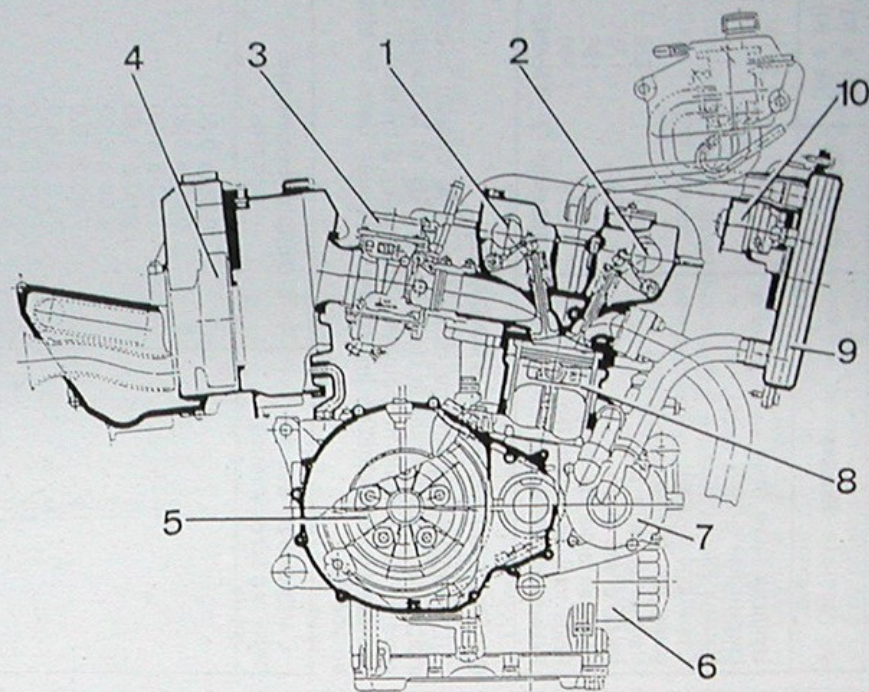


L'équipage mobile avec son balancier d'équilibrage : la chaîne la plus fine est celle de distribution, la plus large sert à l'entraînement de la transmission primaire (Photo RMT).



Le vilebrequin équipé de ses bielles. Le pignon central taillé dans la masse sert à l'entraînement de la distribution. Les deux pignons coté droit servent : le plus large à la transmission primaire, le plus grand au balancier d'équilibrage. Les perçages que l'on aperçoit sur les deux masses, coté droit, servent à l'équilibrage dynamique du vilebrequin (Photo RMT).

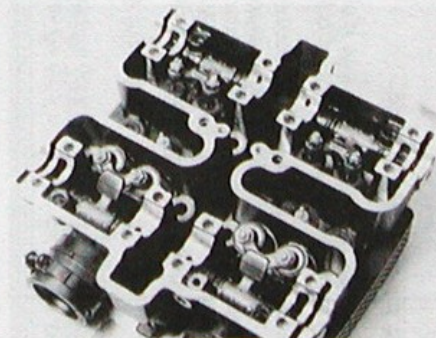
Courbes caractéristiques du moteur de la GPZ 500 S. Nota : La courbe de couple est celle relevée au banc sur le dernier rapport, ce qui explique les valeurs plus élevées du fait de la démultiplication de la transmission.



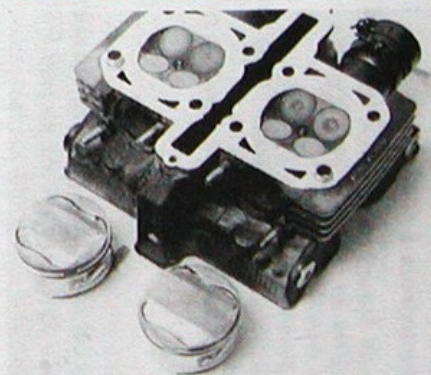
COUPE TRANSVERSALE DU MOTEUR DE LA GPZ 500 S

- 1. Arbre à cames d'admission - 2. Arbre à cames d'échappement - 3. Carburateur - 4. Filtre à air - 5. Embrayage - 6. Cartouche filtrante d'huile - 7. Pompe à eau - 8. Piston - 9. Radiateur de liquide de refroidissement - 10. Culasse

Ce moteur se particularise principalement par sa transmission primaire qui se fait, chose rarissime sur un moteur japonais, non pas par pignons mais par chaîne de transmission. Si cette tech-



La partie supérieure de la culasse. On distingue les culbuteurs dédoublés agissant chacun sur deux soupapes. Les vis à leurs extrémités servent au réglage du jeux aux soupapes (Photo RMT).



La partie inférieure de la culasse nous montre les chambres de combustion en dôme dans lesquelles on retrouve les têtes de soupapes ainsi que les bougies. Les têtes de soupapes les plus grandes sont celles d'admission. Remarquer la partie supérieure des pistons ou l'on retrouve moulé la forme des soupapes (Photo RMT).

nique fut plus que courante sur les motos anglaises, elle apparaît sur certaines motos italiennes telles les Laverda 650 et 750 bi-cylindres ainsi que sur les 1000 cm³ 3 cylindres. Sur une moto japonaise, il faut remonter aux Yamaha XS 750 et 850 (motos apparues pour la première fois au salon de Paris en Octobre 1976) pour retrouver ce type de transmission primaire. L'implantation de ce type de transmission oblige le vilebrequin à tourner en sens inverse de la normale. C'est pour cela que le tendeur de chaîne de distribution se trouve à l'avant du moteur. Ce montage a un gros inconvénient : la dépose de la cloche d'embrayage ainsi que la couronne de transmission primaire ne peuvent se faire qu'après ouverture du carter moteur.

les Kawasaki. On retrouve un radiateur équipé d'un motoventilateur électrique commandé par un manoccontact. La température du liquide est réglée par un thermostat. Une sonde installée au niveau du boîtier de thermostat commande la jauge de température au tableau de bord.

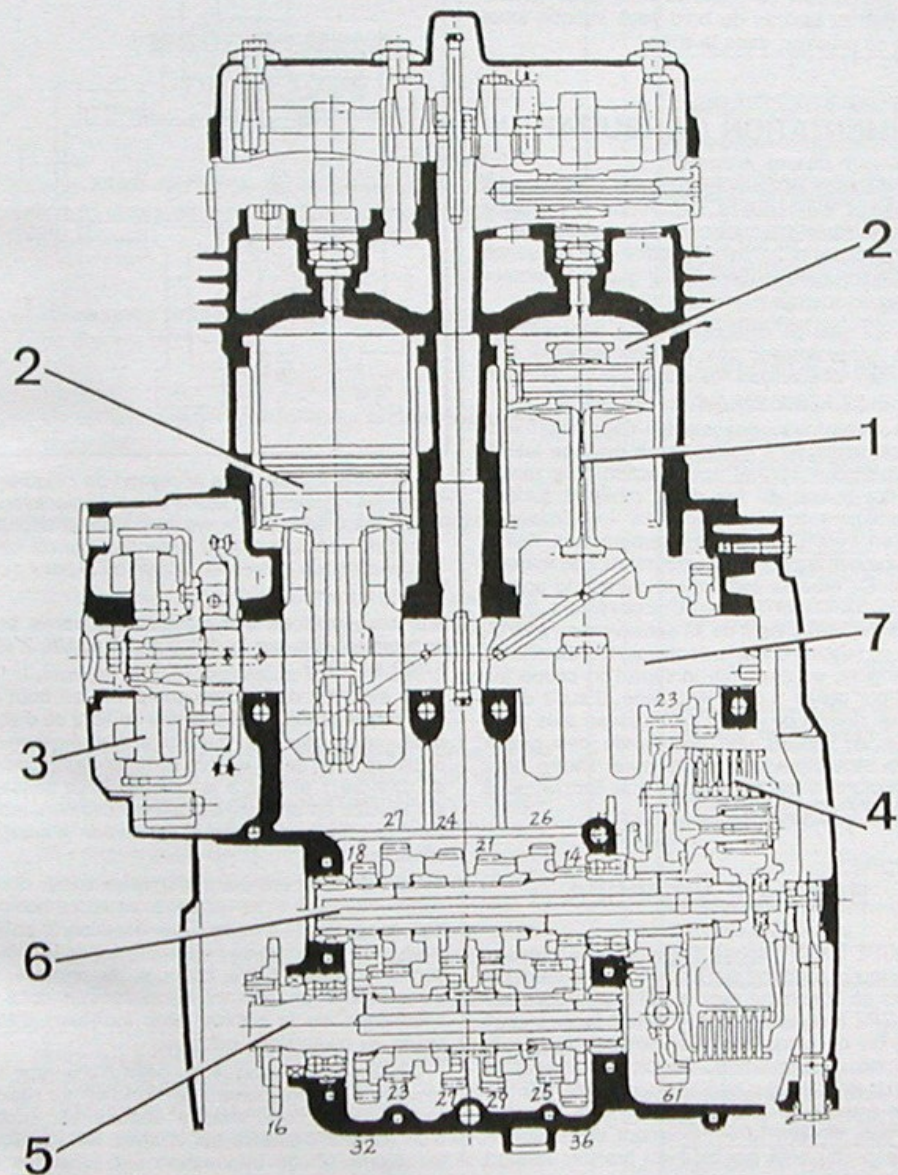
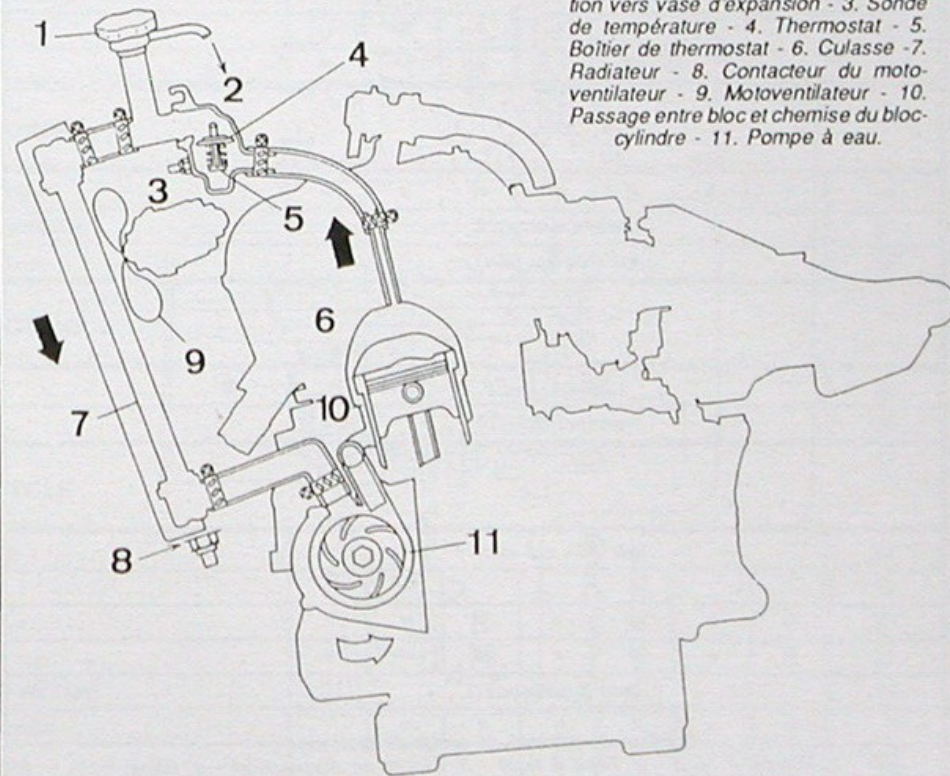
GRAISSAGE

Le circuit de graissage, un classique dans le genre, comprend une pompe trochoïdale installée dans le carter moteur et commandée par le petit pignon installé en retrait de la couronne de transmission primaire. La filtration de l'huile se fait grâce à une cartouche filtrante installée à l'avant du moteur entre les échappements. De plus, une crépine d'aspiration est installée en bout de pompe. Comme sur la plupart des circuits de graissage, on trouve un clapet de surpression venant, lorsque

REFROIDISSEMENT

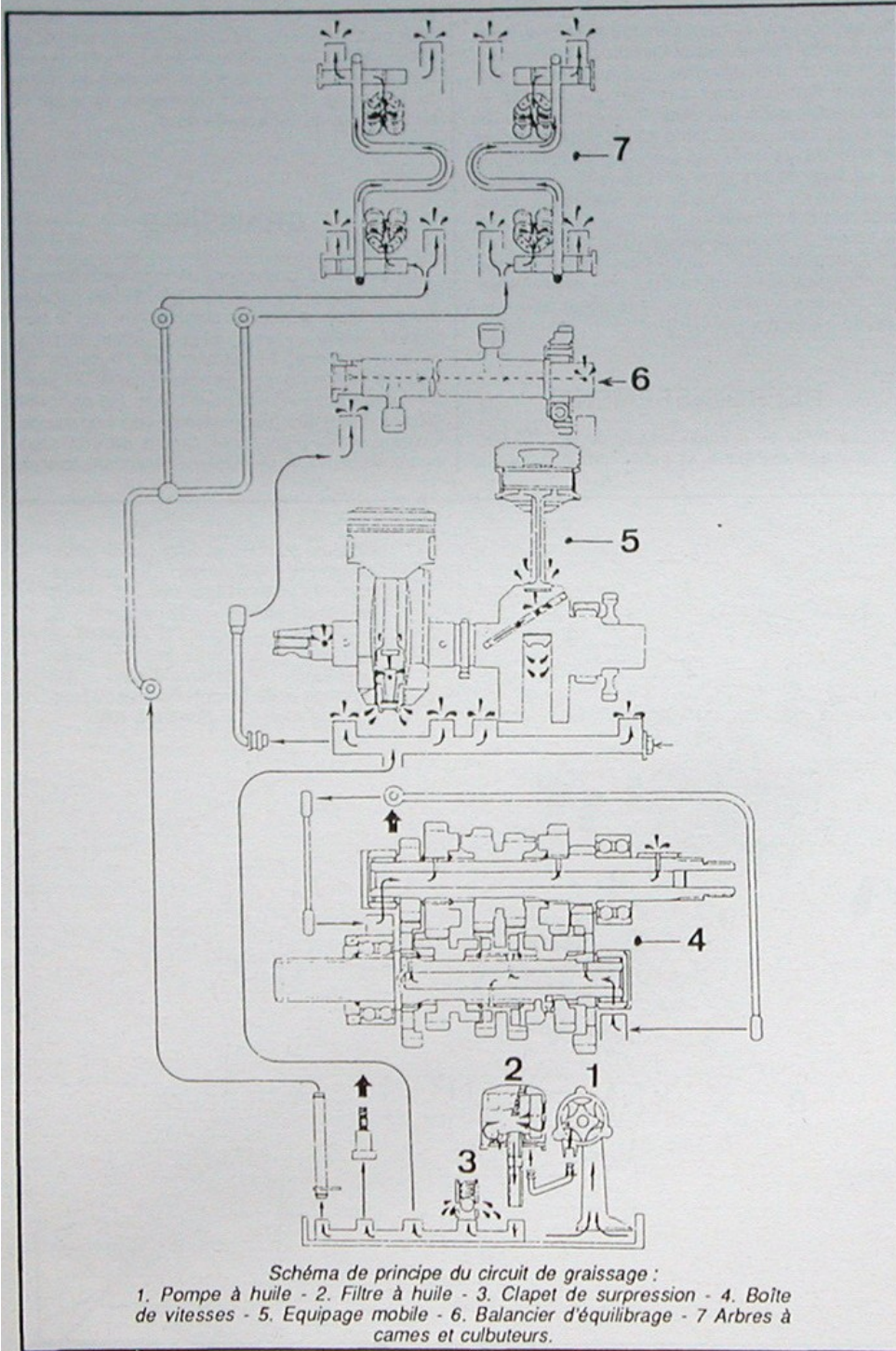
Le système de refroidissement de la GPZ 500 S reste très classique et est commun à toutes

Schéma de principe du circuit de refroidissement : 1. Bouchon - 2. Canalisation vers vase d'expansion - 3. Sonde de température - 4. Thermostat - 5. Boîtier de thermostat - 6. Culasse - 7. Radiateur - 8. Contacteur du motoventilateur - 9. Motoventilateur - 10. Passage entre bloc et chemise du bloc-cylindre - 11. Pompe à eau.



COUPE VERTICALE DU MOTEUR GPZ 500 S

1. Bielle - 2. Pistons - 3. Volant alternatif - 4. Les disques d'embrayage - 5. Arbre secondaire de boîte de vitesses - 6. Arbre primaire de la boîte - 7. Vilebrequin.



la pression devient trop importante, obstruer la canalisation allant à la cartouche filtrante ramenant ainsi l'huile directement au carter d'huile. Un mancontact de pression relié à un témoin lumineux au tableau de bord vous indique toute chute de pression dans le circuit.

ALIMENTATION CARBURATION

Le réservoir de carburant en tôle d'acier reçoit un robinet d'essence à dépression commandé par l'admission du cylindre côté gauche de la moto (cylindre n°1). Cela veut dire que l'essence ne peut atteindre le carburateur que si le moteur est mis en marche.

Sur ce type de carburateur dit à dépression il existe généralement une position appelée PRI alimentant directement les carburateurs. Position que l'on ne trouve pas sur la GPZ 500 S.

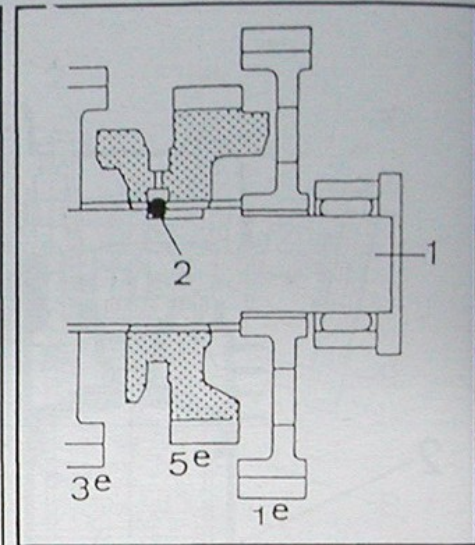
Les carburateurs eux aussi à dépression sont du type boisseau à guillotine. Le guidage latéral des boisseaux permet une réaction plus rapide à la dépression du fait d'une moindre surface de frottement de leur corps. Les « guillottes » que l'on trouve ici sur des carburateurs Keihin se retrouvent aussi sur les carburateurs de marque Mikuni. Ce type de carburateur est même appelé « Slingshot » par Suzuki. L'inconvénient de ce type de boisseau vient de sa sensibilité au phénomène de succion due à la dépression à l'admission ce qui gêne sa descente lorsque l'on coupe les gaz. Pour pallier à ce phénomène, il suffit d'installer un ressort de rappel du boisseau plus puissant et de monter une commande des gaz à double câble, l'un pour l'ouverture, l'autre pour la fermeture. C'est la solution que l'on retrouve sur la GPZ 500 S.

BOITE DE VITESSES

La GPZ 500 S dispose d'une boîte de vitesses à 6 rapports. Comme sur la plupart des modèles routiers de la gamme depuis 1971, on trouve sur cette GPZ le système à trois billes, logées sous le pignon de cinquième. Ce montage facilite la recherche du point-mort. De plus, il interdit la presque totalité des déplacements latéraux du pignon crabots de cinquième lorsque la moto ne roule pas, limitant le déplacement du sélecteur de vitesse au seul passage du premier rapport ou du point-mort.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

On retrouve sur la GPZ 500 S le même type d'allumage que sur la 900 Ninja, la 1 000 RX ou la GPX 750. Cet allumage transistorisé n'est plus



Trois billes logées sous le pignon de cinquième limitent le déplacement latéral de ce dernier lorsque la moto est arrêtée. Ce système limite le débattement du mécanisme de sélection qui ne peut enclencher que le premier rapport ou le point mort.

une nouveauté en soit puisqu'on le trouve pour la première fois sur la Z 1 000 ST et MK 2 et Z 1 300 en 1979.

Le système d'allumage comprend en bout de vilebrequin le rotor d'alternateur servant de disque d'allumeur et deux capteurs diamétralement opposés. L'un des capteurs commande l'allumage du cylindre 1 et l'autre le cylindre 2. Le bossage sur le rotor en passant devant les capteurs induit dans ces derniers un signal de tension alternative variable.

Ce signal est ensuite transmis au boîtier d'allumage interposé entre les capteurs et les bobines d'allumage haute tension. Dès réception, le boîtier coupe l'alimentation du circuit primaire de la bobine correspondante. Cette coupure du primaire va donc induire un courant haute tension dans le secondaire de la bobine avec formation d'étincelles au niveau des bougies.

L'avance automatique du point d'allumage est réalisée électroniquement en fonction du régime moteur. Pour cela, chaque capteur est doublé d'un capteur d'avance qui analyse les variations de régime. Cette information est transmise au boîtier électronique qui fait progressivement passer l'avance de 10 à 37,5° entre 1 200 et 10 000 tr/mn.

Autre particularité de cet allumage, un circuit de protection évite l'échauffement des bobines au cas où le contact serait mis mais sans que le moteur tourne, en coupant l'alimentation du primaire. Dès les premiers tours du moteur, cette sécurité se désactive et le circuit se rétablit.

MODE D'EMPLOI DE L'ÉTUDE

Cette étude technique de la Kawasaki GPZ 500 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 « Métrologie ». 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 « **Métrologie** », il rappelle l'utilisation des principaux instruments de contrôle des cotes.

Consultez attentivement ces pages.

PÉRIODICITÉS DES ENTRETIENS

Opérations à effectuer	Kilométrage compteur							Voir notes	
	800	5 000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000		
GRAISSAGE MOTEUR ET REFROIDISSEMENT									
Contrôle niveau d'huile moteur	Tous les 200 km							14	
Vidange d'huile moteur	•		•		•		•	14	
Remplacement du filtre à huile	•		•		•		•	14	
Contrôle niveau liquide de refroidissement	Tous les 200 km							15	
Remplacement du liquide de refroidissement	Tous les 2 ans							•	15
CARBURATION - ALLUMAGE - SOUPAPES									
Nettoyage du filtre à air	•		•		•		•	17	
Remplacement filtre à air	Tous les 5 nettoyages							17	
Jeu aux câbles de gaz et starter	•	•	•	•	•	•	•	17	
Réglages carburation (ralenti synchro)	•		•		•		•	17	
Bougies (nettoyage-écartement)		•	•	•	•	•	•	18	
Jeu aux soupapes	•		•		•		•	18	
TRANSMISSIONS									
Réglage de la garde à l'embrayage	•	•	•	•	•	•	•	19	
Contrôle tension de chaîne secondaire	Tous les 800 km							20	
Graissage de la chaîne secondaire	Tous les 200 km							20	
CIRCUIT ÉLECTRIQUE									
Entretien batterie	Tous les mois							20	
Fusibles	Selon incident							20	
PARTIE CYCLE									
Contrôle de pression des pneus	Tous les 1000 km							24	
Vidange huile de fourche							•	21	
Contrôle du jeu à la direction	•	•	•	•	•	•	•	22	
Contrôle niveau de liquide frein	•	•	•	•	•	•	•	22	
Remplacement et purge liquide de frein	Tous les 2 ans							23	
Contrôle usure plaquettes de freins		•	•	•	•	•	•	23	
Réglage de la suspension arrière	•							22	
Graissage bras oscillant			•		•		•	—	

ENTRETIEN COURANT

CARENAGE

Nota : Beaucoup d'opérations d'entretien nécessitent la dépose de certains éléments du carénage. C'est pour cette raison que nous vous donnons ici les méthodes de dépose et de repose des éléments du carénage.

SABOT DE CARENAGE

Le sabot du carénage est maintenu sur le moteur par 2 vis cruciformes sur l'avant de ce dernier et 2 vis (clé de 10) sous le sabot à l'arrière.

CARENAGE DE TÊTE DE FOURCHE

- Retirer les deux rétroviseurs maintenus chacun par deux vis placées sous le caoutchouc enveloppant leur pied.
- Retirer les deux plaques, de part et d'autre du réservoir, maintenues chacune par 2 vis cruciformes.
- Retirer, sous le carénage les deux vis fixant ce dernier au réservoir.
- Dégager le carénage vers l'avant suffisamment de façon à atteindre la fiche de connections électrique des deux clignotants. Finir de dégager le tête de fourche.

FLANCS DE CARENAGE

Les flancs de carénage sont maintenus par une vis cruciforme et par trois plots montés sur silentblochs.

HUILE MOTEUR

HUILE PRECONISEE

Utiliser une huile multigrade de viscosité SAE 10 W 40 ou 10 W 50. Les autres viscosités possibles sont : 20 W 40 ou 20 W 50. Cette dernière viscosité n'est recommandée qu'en cas

d'utilisation par temps très chaud et lorsque la moto est utilisée sur de longs parcours à allure soutenue.

NIVEAU D'HUILE MOTEUR

Très fréquemment (au minimum tous les cinq cent kilomètres) et avant tout long trajet, vérifier le niveau d'huile au travers du hublot de contrôle sur le côté gauche du moteur à la base du couvercle d'embrayage (Photo 1). Pour cela :

- Mettre la moto sur sa béquille centrale et sur un plan horizontal.
- Si la moto vient d'être utilisée, attendre deux à trois minutes pour que l'huile redescende dans le carter.
- S'assurer que le niveau d'huile est bien entre les deux traits du hublot de contrôle.
- Au besoin, compléter le niveau par l'orifice de remplissage d'huile (Photo 2) jusqu'à atteindre le repère maxi.

Utiliser la même huile que celle déjà contenue dans le moteur, ou du moins, une huile de même viscosité et qualité.

Ne pas dépasser le niveau maxi, car l'excédent sera brûlé en pure perte. Si le niveau est trop élevé, ôter le trop plein à l'aide d'une seringue ou vidanger ce surplus.

VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR

Aux premiers 800 km, à 10 000 puis tous les 10 000 km ou tous les 6 mois, remplacer l'huile, moteur chaud pour faciliter l'écoulement de l'huile.

- Déposer le sabot de carénage maintenue par 2 vis cruciformes à l'avant et 2 vis (clé de 10) à l'arrière.
- Moto sur sa béquille centrale, retirer le bouchon de remplissage puis la vis de vidange sous le moteur (Photo 3, repère A). Laisser toute l'huile usagée couler.
- Nettoyer le bord de l'orifice de vidange puis remettre la vis que l'on serrera au couple prescrit de 3,0 m.daN.
- Verser 2,8 litres d'huile (si vous ne remplacez pas la cartouche filtrante) préconisée par l'orifice de remplissage puis remettre le bouchon de remplissage.

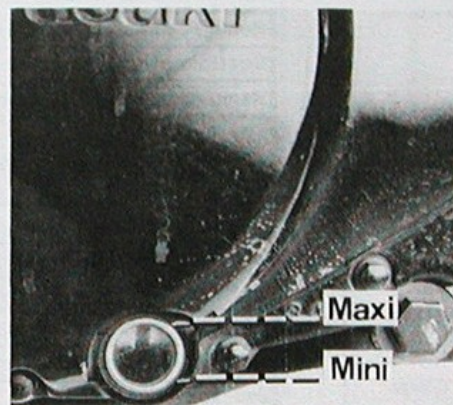


PHOTO 1 (Photo RMT)



PHOTO 2 (Photo RMT)

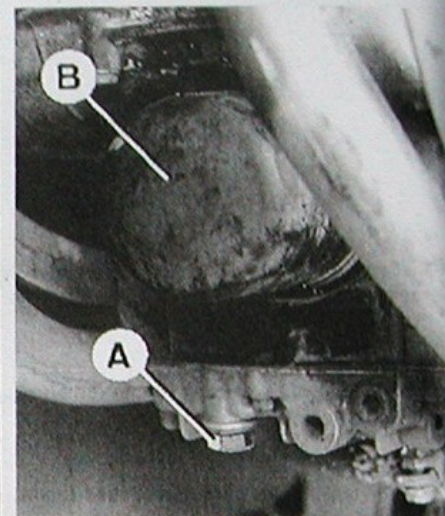


PHOTO 3 (Photo RMT)

- Faire tourner le moteur au ralenti pendant quelques dizaines de secondes, l'arrêter et vérifier le niveau après quelques minutes d'attente. Au besoin compléter jusqu'au repère maxi.

REMPACEMENT DU FILTRE A HUILE

Cette opération doit être effectuée aux premiers 800 km puis toutes les 2 vidanges (soit 10 000 km).

- Après avoir déposé le sabot du carénage, vidanger l'huile moteur et remettre la vis de vidange.
- Dévisser à l'aide d'une clé à sangle ou à l'aide de l'outil spécifique (Kawasaki ref. 57001-1212) la cartouche filtrante située à l'avant du bloc entre les deux échappement (Photo 3, repère B).
- Huiler légèrement le joint torique de la nouvelle cartouche puis installer cette dernière. Finir le serrage à la clé dynamométrique de façon à obtenir le couple de serrage prescrit : 1,75 m.daN.
- Serrer la vis de vidange à son couple : 3,0 m.daN.
- Verser par l'orifice de remplissage 3,0 litres d'huile préconisée.

Nota : Après avoir remplacé le filtre à huile, la pression d'huile ne se rétablira que quelques secondes après avoir mis le moteur en marche. Pendant cette période, faire tourner le moteur au ralenti.

REFROIDISSEMENT

NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Nota : Le niveau de liquide de refroidissement se contrôle moteur froid. Le vase d'expansion se trouve dans le flanc droit du carénage de tête de fourche. Une lumière réalisée dans la partie interne du carénage de tête de fourche permet de contrôler ce niveau (Photo 4, repère A).

Moto sur sa béquille centrale, le niveau doit se situer entre les deux repères « Low » et « Full ».

Pour compléter le niveau, retirer la petite plaque supérieure du carénage côté droit, maintenue par une vis cruciforme pour accéder au bouchon de remplissage. Oter le bouchon (Photo 4, repère B) et verser la quantité nécessaire de liquide de refroidissement. Réinstaller correctement le bouchon de remplissage.

Nota : Sauf en cas d'impossibilité, utiliser du liquide de refroidissement et non de l'eau pure (risques d'entartrage et moindre résistance au gel). Le liquide de refroidissement conseillé est à base d'éthylène-glycol.

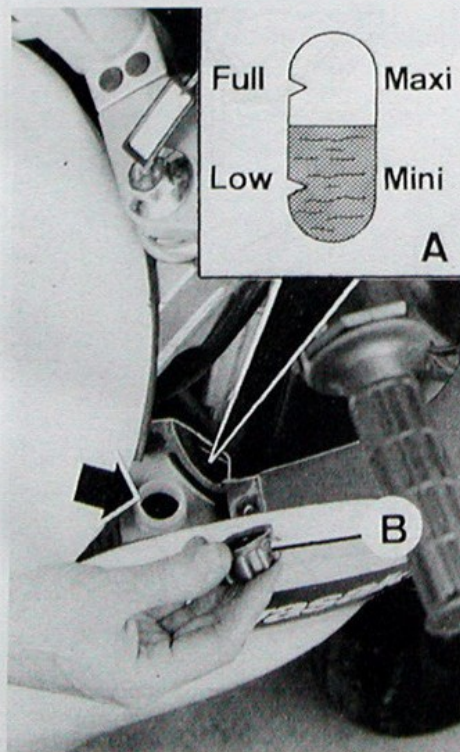


PHOTO 4 (Photo RMT)

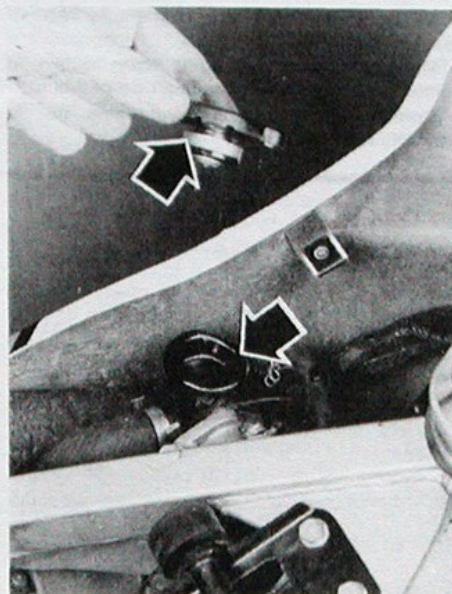


PHOTO 5 (Photo RMT)

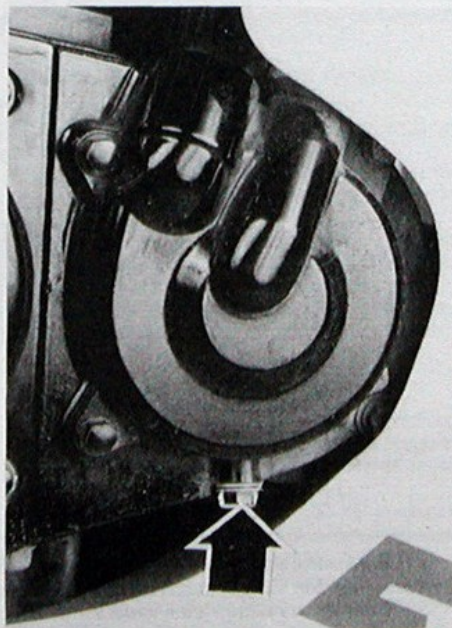


PHOTO 6 (Photo RMT)

REPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Important : Ne jamais retirer le bouchon du circuit de refroidissement tant que le moteur est chaud, au risque d'être brûlé par le liquide sous pression.

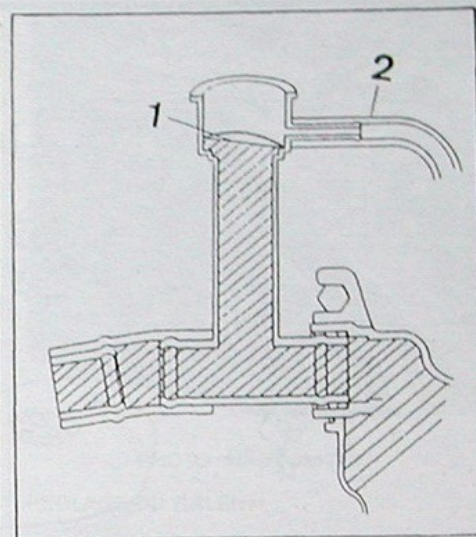
Remplacer le liquide de refroidissement tous les 2 ans ou 30 000 km.

Moteur froid, vidanger le liquide de refroidissement de la manière suivante :

- Déposer le sabot de carénage.
- Déposer, sur le carénage de tête de fourche la trappe d'accès au vase d'expansion (Photo 4) coté droit et l'élément supérieur coté gauche donnant accès au bouchon du circuit de refroidissement (Photo 5).
- Dévisser le bouchon du circuit de refroidissement (Photo 5, repère A).
- Sous la pompe à eau (coté droit de la moto), retirer la vis de vidange (Photo 6) et laisser le liquide se vidanger.
- Pour vidanger le vase d'expansion, il suffit, sans retirer le bouchon du vase, de souffler par le tuyau de mise à l'air libre du vase dans ce dernier jusqu'à ce que celui-ci soit vide.
- Rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

Au remplissage du circuit

- Resserrer la vis de vidange sur la pompe à eau au couple de serrage prescrit de 1,20 m.daN sans oublier de remettre la rondelle d'étanchéité en cuivre.
- Remplir lentement le circuit jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne le goulot de l'orifice de remplissage (voir dessin).
- Remettre le bouchon de fermeture du circuit en place.



Remplissage correct du circuit de refroidissement :
1 Niveau de liquide - 2. Durit vers vase d'expansion.

- Remplir le vase d'expansion jusqu'à son repère maxi (Full) puis remettre son bouchon.
- Vous assurer qu'il n'y ait pas de fuite au niveau de la vis de vidange.
- Mettre le moteur en marche, le faire tourner, au ralenti, pour l'amener à sa température de fonctionnement normale et jusqu'à ce que le moto-ventilateur se mette en route. Stopper le moteur et recompléter, si-nécessaire, le niveau de liquide dans le vase d'expansion une fois le moteur froid.

ALIMENTATION CARBURATION

RESERVOIR D'ESSENCE ET FILTRE A AIR

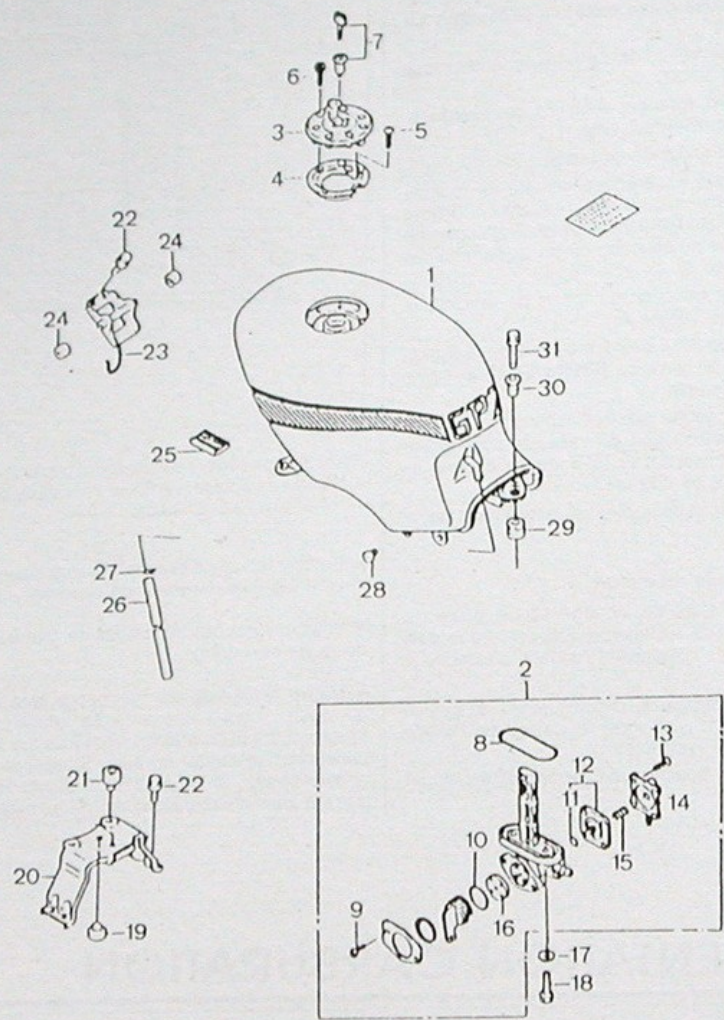
DEPOSE DU RESERVOIR A ESSENCE

Au titre de l'entretien, le réservoir doit être déposé pour les interventions suivantes :

- Accès aux différents câbles du carburateur.
- Synchronisation des carburateurs.
- Dépose du cache arbres à cames.
- Réglage du jeu à la colonne de direction.

Procéder comme suit :

- Retirer la selle grâce à la serrure montée à l'arrière gauche de la moto.
- Déposer les 2 vis cruciformes maintenant le carénage de tête de fourche au réservoir.
- Retirer les deux vis de fixation du réservoir au cadre.
- Retirer, à l'arrière du réservoir, la durit de mise à l'air libre du réservoir ainsi qu' au niveau du robinet de carburant, les durits d'alimentation et de dépression.



RESERVOIR DE CARBURANT

1. Réservoir - 2. Robinet de carburant - 3. Bouchon de remplissage - 4. Support du bouchon - 5. Vis de fixation du support au réservoir - 6. Vis de fixation du bouchon au support - 7. Barillet et clé de fermeture - 8. Joint torique - 9. Vis - 10. Joint torique - 11. Joint torique - 12. Membrane de la dépression - 13. Vis - 14. Couverture de la membrane de dépression - 15. Ressort de rappel - 16. Joint du robinet - 17 et 18. Fixations et rondelles plates - 19 et 21. Silent-blocs - 20. Support arrière du réservoir - 22. Vis de fixation - 23. Support avant du réservoir - 24. Silent-blocs.

- Enlever le réservoir en tirant vers l'arrière de façon à dégager le réservoir de ses silent-blocs avant.

A la repose

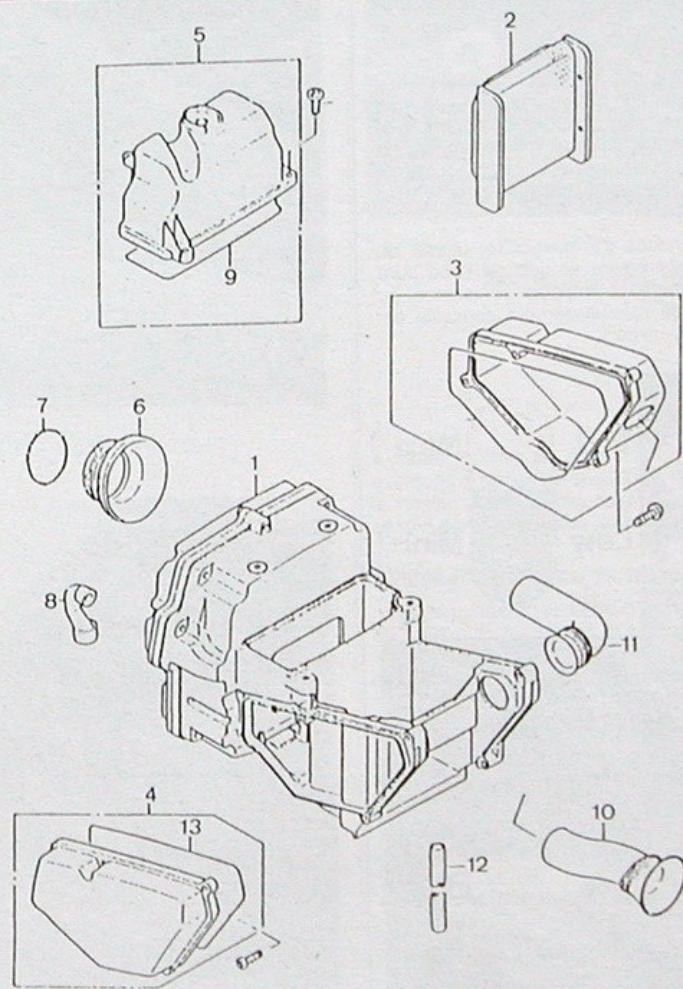
- Veiller à réinstaller correctement le réservoir sur ses silent-blocs avant.
- Rebrancher les trois durits, sans oublier de remettre les agrafes de maintien de ces durits.
- Remettre les 2 fixations avant ainsi que les deux vis arrière.

FILTRE A AIR

a) Dépose du filtre à air

Le filtre à air doit être nettoyé tout les 10 000 km pour cela procéder à sa dépose de la manière suivante :

- Déposer la selle.
- Retirer le réservoir de carburant ainsi que les deux caches latéraux.



BOITIER ET FILTRE A AIR

1. Boîtier du filtre - 2. Filtre à air - 3 et 4. Boîtiers latéraux de prise d'air - 5. Couvercle du boîtier de filtre - 6. Collecteur d'admissions aux carburateurs - 7. Bride de serrage élastique - 8. Durit de recyclage des vapeurs d'huile - 9. Joint d'étanchéité - 10 et 11. Manchon des prises d'air - 12. Tuyau de décantation.

- Déposer la plaque support arrière de maintien du réservoir, maintenue par quatre vis (Photo 7).
- Dévisser les 4 vis de fixation du couvercle de boîtier de filtre à air, retirer ce dernier puis extraire le filtre (Photo 8).

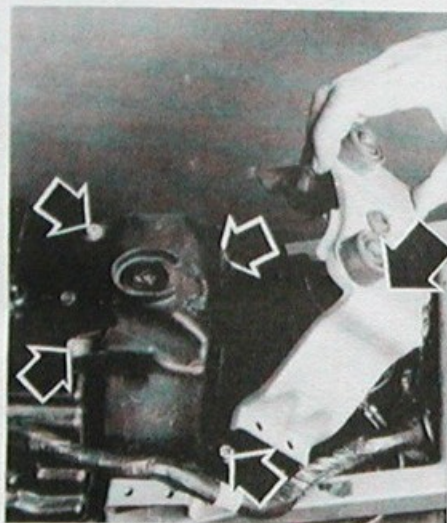


PHOTO 7 (Photo RMT)

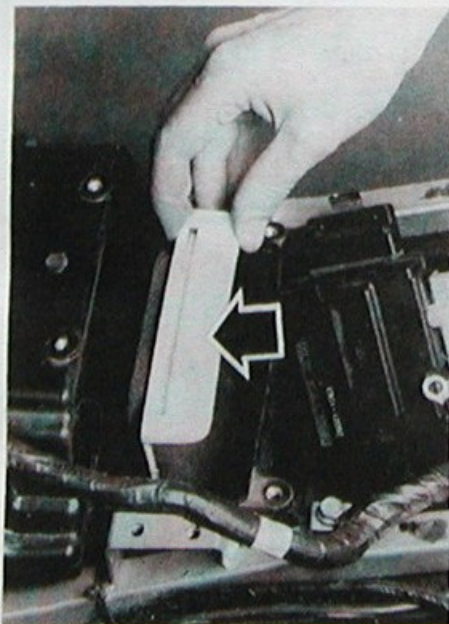


PHOTO 8 (Photo RMT)

b) Nettoyage du filtre à air

- Plonger l'élément filtrant dans un bain d'essence propre.
- Sortir l'élément du bain et le secouer. Le laisser sécher ou si vous disposez d'air comprimée, souffler de l'air par la partie interne de ce dernier.
- Tremper un chiffon propre dans de l'huile moteur neuve (ou dans de l'huile spéciale pour filtre à huile) et passer ce chiffon sur l'extérieur de la mousse pour l'humecter légèrement.

c) Repose du filtre

- Avant de réinstaller le filtre, nettoyer le boîtier du filtre à l'aide d'un chiffon gras.
- Placer le filtre, puis installer son couvercle. Graisser légèrement le joint du couvercle.
- Mettre en place le support arrière du réservoir puis réinstaller les différents éléments déposés comme décrit dans les paragraphes précédents.

CARBURATION**CABLES DES GAZ****a) Jeu à la poignée des gaz**

Pour compenser la variation de tension des câbles lorsqu'on braque le guidon, il faut laisser quelques mm de jeu au câble.

Pour cela, agir sur le tendeur du câble au guidon (Photo 9).

S'il n'est pas possible de régler ce jeu au guidon, agir sur le tendeur au niveau des carburateurs après avoir déposé le réservoir de carburant (Photo 10).

Le jeu est suffisant lorsque la poignée des gaz, au repos, a une course morte de l'ordre de 2 à 3 mm.

b) Remplacement des câbles de gaz

- Déposer le réservoir de carburant.
- Décrocher les câbles au niveau de la rampe de carburateurs.
- Fixer à leur extrémité un fil électrique de longueur suffisante (longueur supérieure à celle des câbles).
- Détendre le tendeur au guidon, ouvrir la cocotte, maintenue par deux vis cruciformes puis désaccoupler les deux câbles de la poignée.
- Tirer sur les deux câbles, les fils électrique que vous avez préalablement installé suivent le cheminement correct des câbles.

Au remontage

- Il suffit de relier les deux nouveaux câbles aux fils électrique puis de tirer sur ces derniers, les câbles suivront automatiquement le bon cheminement.
- Réinstaller les câbles au niveau de la cocotte, le câble aller vers les carbus est celui qui possède un tendeur au niveau du guidon, il s'installe le plus en avant.
- Monter les câbles sur la rampe de carbus puis procéder au réglage de la course morte de la poignée comme décrit au paragraphe précédent.

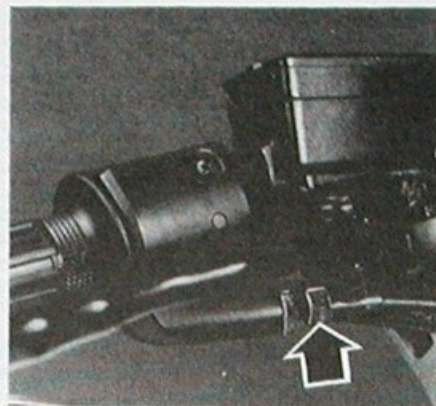


PHOTO 9 (Photo RMT)



PHOTO 10 (Photo RMT)

CABLE DE STARTER**a) Jeu au câble de starter**

Laisser un léger jeu au câble de starter (2 à 3 mm) pour être certain que le starter soit bien coupé lorsqu'on repousse le levier au guidon.

Ce jeu s'ajuste en agissant sur le tendeur de câble situé sous le réservoir de carburant (Photo 11).

b) Remplacement du câble de starter

Cette opération ne pose pas de problèmes particuliers, il faut ouvrir la cocotte gauche pour dégager l'extrémité supérieure du câble puis déposer le réservoir de carburant pour accéder à l'extrémité inférieure au niveau de la rampe de carburateurs.

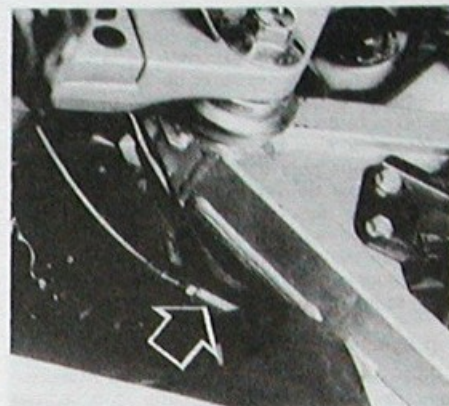


PHOTO 11 (Photo RMT)

REGLAGE DU RALENTI**a) Régime de ralenti**

Moteur chaud, le régime de ralenti doit être compris entre 1 150 et 1 250 tr/mn. Pour ajuster ce régime, agir sur la vis située entre les deux carburateurs (Photo 12, repère A).

Si le régime de ralenti est instable, s'assurer de l'état des bougies et du filtre à air. S'assurer également qu'il n'y ait pas de prises d'air sur les carburateurs (colliers desserrés, brides mal fixées, capuchons de prises de dépressions retirés).

Si tout est correct, vérifier le réglage des vis de richesse, le jeu aux soupapes et enfin, régler la synchronisation des carburateurs.

b) Réglage des vis de richesse

Prérégées en usine, les vis de richesse (Photo 12, repère B) sont rarement à l'origine d'un défaut de carburation. Si toutefois, un réglage s'avérait nécessaire, procéder comme suit :

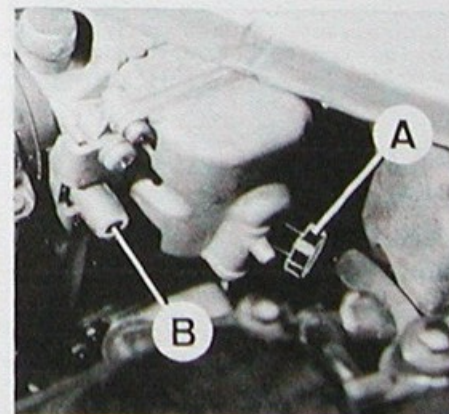


PHOTO 12 (Photo RMT)

- Le moteur étant arrêté, revisser complètement chacune des vis de richesse (mais sans forcer pour ne pas marquer l'extrémité de la vis et de son siège) puis les desserrer de 2 tours.
- Démarrer le moteur et l'amener à sa température normale de fonctionnement.
- Moteur tournant au ralenti, tourner doucement dans un sens puis dans l'autre chaque vis de richesse, pour trouver le régime moteur le plus régulier et le plus élevé. Par rapport au régime de base, il ne faut pas tourner les vis de richesse de plus de 1/2 tours dans un sens ou dans l'autre.
- Ramener le régime de ralenti à sa valeur initiale en agissant sur la vis de ralenti.

c) Synchronisation des carburateurs

Pour cette opération, il faut disposer d'un dépressiomètre à colonnes de mercure ou à cadrans et d'une pompe à dépression.

- Déposer le réservoir de carburant, l'installer sur un support à bonne hauteur. Laisser la durit d'alimentation aux carburateurs branchée.
 - Les pipes d'admission de chaque carburateur sont pourvues de prises de dépression. Retirer le capuchon sur le carburateur droit et débrancher, sur le carburateur gauche, la durit de dépression allant au robinet de carburant.
 - A l'aide de la pompe à dépression, créer une dépression dans la durit allant au robinet de carburant.
 - Mettre le moteur en marche, le laisser tourner pour qu'il prenne sa température de fonctionnement. Régler ci-nécessaire le régime de ralenti grâce à sa vis (voir paragraphe ci-avant).
 - En agissant sur la vis de synchronisation située entre les deux carburateurs, égaliser la dépression entre les deux carburateurs, le carburateur de gauche étant le carbu de référence.
- Nota :** S'il n'est pas possible d'obtenir un bon ralenti, les vis de richesse ont pu être dérégulées, il y a lieu dans ce cas de les remettre à leur position initiale (voir ci-avant le paragraphe traitant de cette opération).
- La synchronisation une fois terminée, couper le moteur puis installer sur le carburateur de gauche la durit du robinet de carburant et sur le carburateur de droite, l'obturateur de prise de dépression.

ALLUMAGE

BOUGIES

Tous les 5 000 km, démonter les bougies pour nettoyer et régler, au besoin, l'écartement de leurs électrodes. Il est conseillé de remplacer les bougies tous les 10 000 km. Les bougies sont plus accessibles après dépose du réservoir de carburant.

Après démontage avec la clé à bougie de l'outillage de bord, nettoyer les électrodes à l'aide d'une brosse métallique spéciale du commerce.

Ensuite, vérifier l'écartement des électrodes avec un jeu de cales. Cet écartement doit être de l'ordre de 0,6 à 0,7 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 filet de ces bougies pour faciliter leur démontage ultérieur. Commencer la repose des bougies en visant ces dernières à la main avant de finir leur serrage au couple prescrit (couple de serrage : 1,2 à 1,6 m.daN) 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 débougié de débranché, au risque de claquer 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, indérégulable, sauf panne. Si l'allumage semble à l'origine d'un défaut de fonctionnement, se reporter au paragraphe « Equipement électrique » du chapitre « Conseils pratiques ».

DISTRIBUTION

JEU AUX SOUPAPES

Après les premiers 800 km puis tout les 10 000 km, vérifier le jeu aux soupapes, le moteur devant être froid.

a) Dépose du cache culbuteurs

- Déposer le carénage de tête de fourche (voir paragraphe traitant de cette opération en tête de chapitre).
- Retirer le réservoir de carburant.
- Oter le support avant du réservoir (Photo 14), retirer les capuchons des bougies et dévisser les fixations des bobines d'allumage (Photo 15) ainsi que celles de leur support.
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir ci-avant le paragraphe traitant de cette opération).

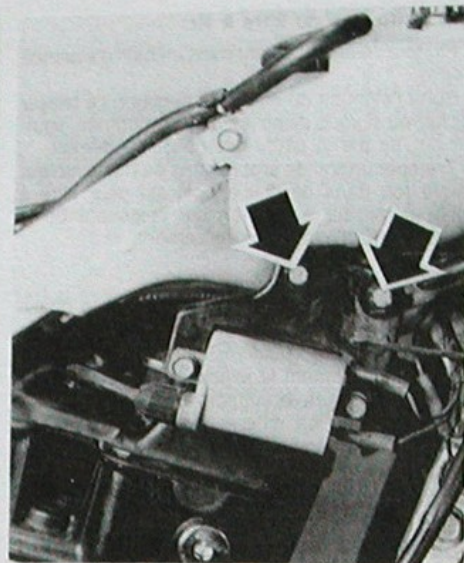


PHOTO 15 (Photo RMT)

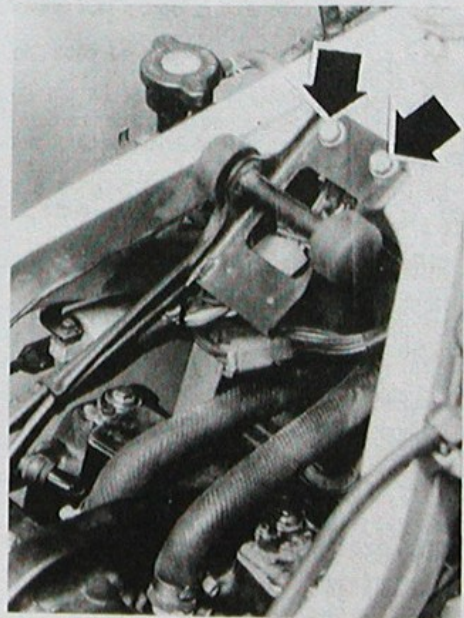
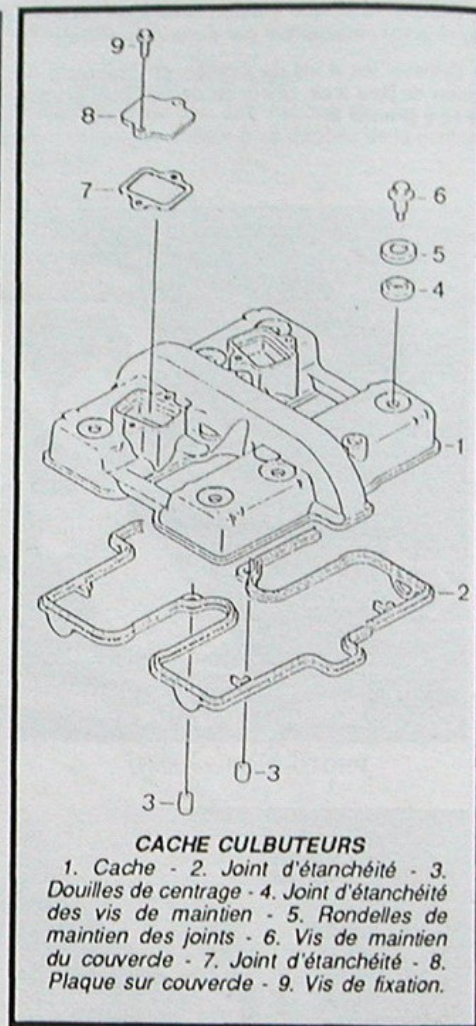


PHOTO 14 (Photo RMT)

- Au niveau du couvercle de part et d'autre du bossage de chaîne de distribution, dévisser les colliers des deux durits de refroidissement puis dévisser les vis maintenant la canalisation rigide des deux durits citées ci-avant à la culasse (Photo 16). Du fait de la présence d'un joint torique à



CACHE CULBUTEURS

1. Cache
2. Joint d'étanchéité
3. Douilles de centrage
4. Joint d'étanchéité des vis de maintien
5. Rondelles de maintien des joints
6. Vis de maintien du couvercle
7. Joint d'étanchéité
8. Plaque sur couvercle
9. Vis de fixation.

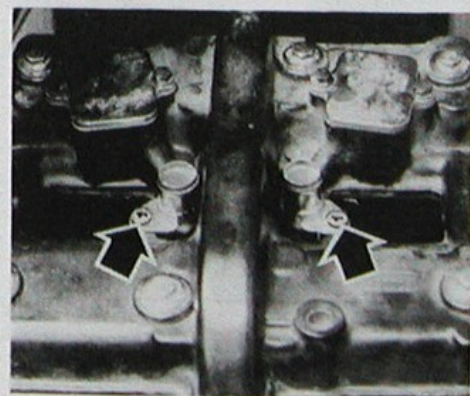


PHOTO 16 (Photo RMT)

la base de ces canalisations rigides, ces dernières peuvent être difficiles à extraire.

- Dévisser les 6 vis de maintien du cache culbuteurs.
- A l'aide d'un maillet plastique, décoller le cache, le soulever avant de l'extraire du fait de la présence de deux douilles de centrage entre ce dernier et la culasse. Manoeuvrer ce dernier pour le sortir du cadre.

Au remontage

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

- Installer les deux douilles de centrage.
- Vérifier l'état général du joint de cache culbuteurs, le remplacer si-nécessaire, le coller (à la colle néoprène) dans sa gorge sur le cache culbuteurs.
- Vérifier l'état des joints caoutchouc des vis de maintien du cache.
- Serrer les vis du caches au couple prescrit de 1,0 m.daN.
- Avant de remonter les tubes des deux durits d'eau, s'assurer de la présence des joints toriques à leur base.
- Fixer correctement les colliers des deux durits du circuit de refroidissement sur leur canalisation.
- Compléter le circuit de refroidissement à l'aide du liquide préconisé (voir paragraphe traitant de cette opération dans les paragraphes ci-avant).
- Au remontage des deux bobines d'allumage ainsi que des capuchons de bougie, ne pas inverser leur sens de montage.
- Finir d'installer les autres pièces déposées comme décrit ci-avant.

Contrôle et réglage du jeu aux soupapes (Photo 17)

Nota : Le jeu aux soupapes se contrôle en deux étapes en amenant à chaque fois le repère de point mort haut des deux cylindres en regard du repère fixe. Les deux repères de PMH sont gravés sur le rotor d'alternateur quant au repère fixe, il est visible après dépose de l'obturateur supérieur du couvercle d'alternateur. Le jeu se contrôle avec des cales d'épaisseur que l'on glisse entre le culbuteur et la tête de soupape. Pour que le jeu soit correct, il faut que la cale d'épaisseur coulisse avec un léger frottement. Les jeux aux soupapes sont les suivants :

- Admission : 0,13 à 0,18 mm.
- Echappement : 0,18 à 0,23 mm.

Procéder au réglage de la manière suivante :

- Installer la moto sur sa béquille centrale.
- Déposer le cache culbuteurs comme décrit dans le paragraphe précédent.
- Sur le couvercle gauche du moteur, dévisser les deux bouchons obturateurs (Photo 18, repères A et B).
- Amener, en tournant le moteur dans le sens des aiguilles d'une montre, le repère « T » du rotor d'alternateur en face du repère fixe sur le couvercle d'alternateur. Dans cette position, les

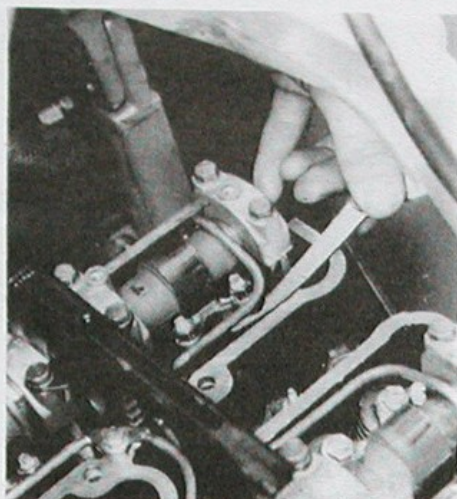


PHOTO 17 (Photo RMT)

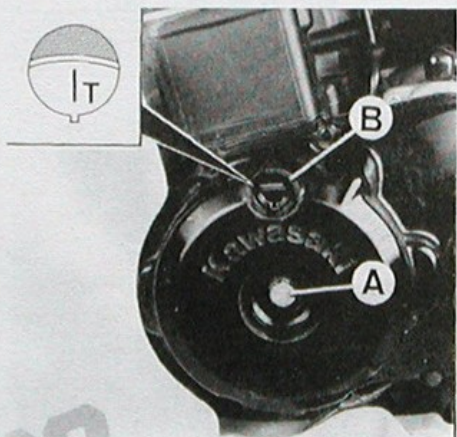
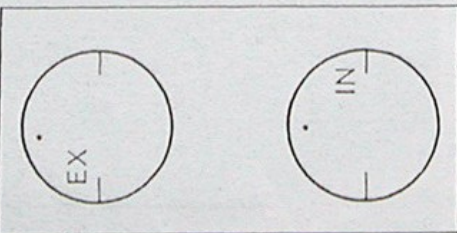


PHOTO 18 (Photo RMT)

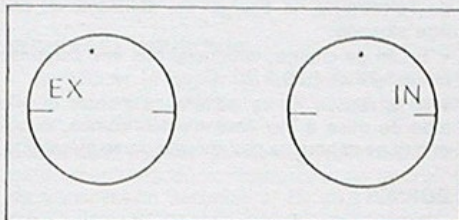


Repère sur rotor d'alternateur sur « T » point sur pignon d'arbre à cames parallèle au plan de joint supérieur de la culasse régler jeu aux soupapes du cylindre gauche.

points gravés sur les pignons d'entraînement des arbres à cames doivent être tournés vers l'avant de la moto. Si ce n'est le cas, tourner le vilebrequin de 360° et ramener les deux points parallèle au plan de joint supérieur de la culasse et tournés vers l'avant. le repère « T » étant bien en regard du repère fixe sur le couvercle.

- Contrôler alors le jeu aux soupapes suivants : — Admission et échappement du cylindre gauche.

- Tourner le vilebrequin, toujours dans le sens des aiguilles d'une montre, de 180° de façon à amener le repère « C » du rotor d'alternateur en regard du repère fixe. Dans cette position le trait repère « EX » de l'arbre à cames d'échappement toujours en parallèle avec le plan de joint supérieur de la culasse doit être tourné vers l'avant de la moto. Dans cette même position, le trait repère « IN » de l'arbre à cames d'admission est tourné vers l'arrière de la moto. Si ce n'est le cas effectuer une rotation de 360° du vilebrequin.



Repère sur rotor d'alternateur sur « C » repère IN et EX sur pignon d'arbre à cames parallèle au plan de joint supérieur de la culasse et tourner vers l'extérieur, régler jeu aux soupapes du cylindre droit.

- Contrôler alors le jeu aux soupapes suivants : — Admission et échappement du cylindre droit.
- Si un réglage est nécessaire, agir sur la vis de réglage après avoir débloqué son écrou. Après réglage correct du jeu, resserrer l'écrou de le vis de réglage à un couple de 2,5 m.daN.

- Après avoir contrôlé et réglé le jeu à toutes les soupapes, refaire un contrôle général des jeux.

EMBRAYAGE

GARDE A L'EMBRAYAGE (Photos 19 et 20)

La garde à l'embrayage doit être de 2 à 3 mm, mesurée entre les bords du levier et du guidon. Le début de débrayage ne doit commencer qu'après absorption de cette garde.

Pour un réglage, agir sur l'un des deux tendeurs du câble, soit au guidon, soit sur le moteur.

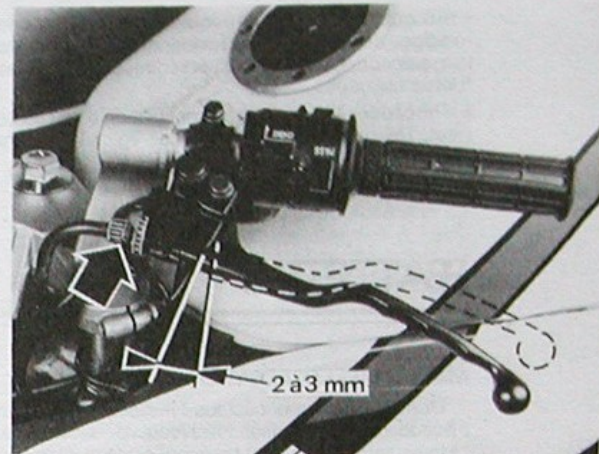


PHOTO 19 (Photo RMT)



PHOTO 20 (Photo RMT)

REMPACEMENT DU CÂBLE D'EMBRAYAGE

- Noter le cheminement du câble avant sa dépose.
- Débuter au maximum les deux tendeurs du câble.
- Décrocher en premier le câble au niveau de sa biellette sur le moteur.

• Au guidon, aligner les fentes de la molette de réglage, de la vis, et du levier, dégager ensuite la gaine de sa butée et sortir le câble par les fentes alignées.

• Procéder à l'inverse pour l'installation d'un câble neuf. Ne pas oublier ensuite de régler la garde à l'embrayage.

BATTERIE

NIVEAU D'ELECTROLYTE

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 la selle et retiré le couvercle de son logement (Photo 21).

Le niveau dans chaque élément doit se maintenir entre 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.

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.



PHOTO 21 (Photo RMT)

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, vous risquez des problèmes de démarrage et de signalisation. De plus, en hivers, 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 cosses.
- 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 - 1,2 A. Si votre chargeur fournit un courant trop fort, brancher une ampoule en série se qui à 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.

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 appliquer une solution d'eau et de bicarbonate de soude enfin, les rincer.

Après branchement 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...).

Les fusibles sont regroupés sur un boîtier de jonction accessible après dépose de la selle.

- Retirer le cache central du boîtier (cache clipser sur le boîtier) (Photo 22). Sur le couvercle, un auto-collant rappelle le rôle de chacun des fusibles.
- 1 : Fan 10 A : motoventilateur du circuit de refroidissement.

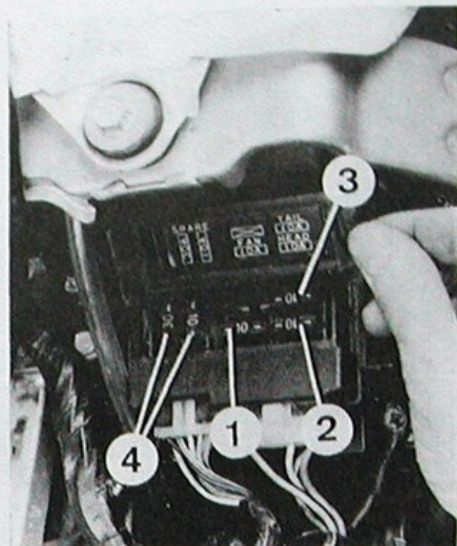


PHOTO 22 (Photo RMT)

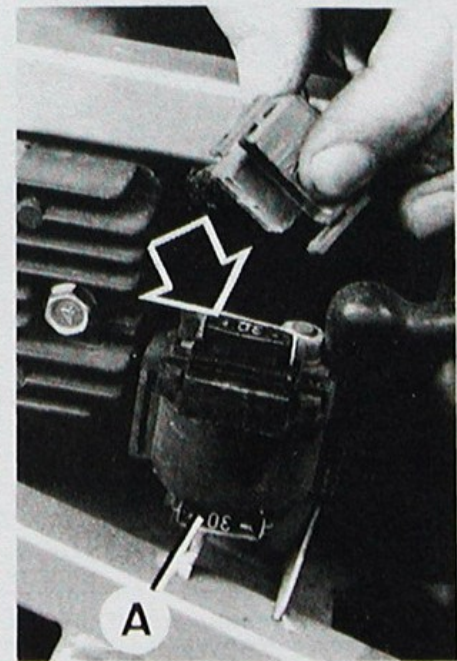


PHOTO 23 (Photo RMT)

— 2 : Tail 10 A : éclairage (éclairage et témoins de tableau de bord) ainsi que feu rouge, stop et clignotants.

— 3 : Head 10 A : éclairage code/phare.

— 4 : Spare : 2 fusibles de rechange (de 10 A et 30 A).

• Le fusible principal de 30 A se trouve dans un petit boîtier extérieur (Photo 23). Un fusible de rechange de même ampérage peut se trouver sous ce boîtier (Photo 23, repère A).

CHAÎNE SECONDAIRE

GRAISSAGE DE LA CHAÎNE

La chaîne secondaire est du type autolubrifiant, c'est-à-dire que chaque axe est équipé de joints toriques qui maintiennent l'huile et évitent l'introduction de poussière entre les rouleaux et les axes.

Néanmoins, la chaîne secondaire doit être maintenue lubrifiée pour éviter son usure rapide ainsi que celle des pignons de sortie de boîte et de roue arrière. Utiliser une huile épaisse (par exemple l'huile SAE 90 EP). A l'aide d'un pinceau, lubrifier la chaîne sans exagération entre les plaques et les rouleaux.

Lorsque la chaîne est trop encrassée, vous pouvez la nettoyer au pinceau en utilisant du gasoil ou du fuel domestique ou encore du pétrole. Ne pas utiliser d'essence et à plus forte raison du trichloréthylène au risque de détériorer les joints toriques des axes. Prendre soin de protéger le pneu arrière des projections en mettant un chiffon.

Si l'on utilise un lubrifiant en bombe, s'assurer que le solvant n'attaque pas les joints toriques. En général, les fabricants de ce type de produit indiquent sur leur bombe si cette dernière est compatible ou pas avec les chaînes à joints toriques.

TENSION DE LA CHAÎNE SECONDAIRE

Moto sur sa béquille centrale, tourner la roue arrière pour trouver l'endroit où la chaîne est la plus tendue.

A cette endroit, la flèche de la chaîne doit être comprise entre : 35 et 40 mm (Photo 24). Si nécessaire, régler la tension de la chaîne de la manière suivante : **Desserrer obligatoirement l'écrou arrière du bras d'ancrage du frein arrière** (Photo 25, repère C).

- Dévisser les contre-écrous (Repère D) gauche et droit des tendeurs de chaîne (Repère E).

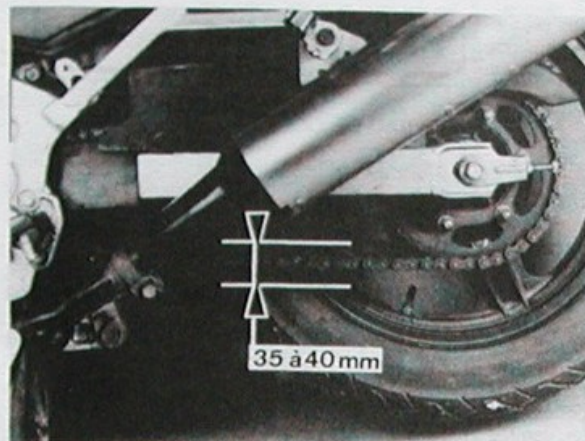


PHOTO 24 (Photo RMT)

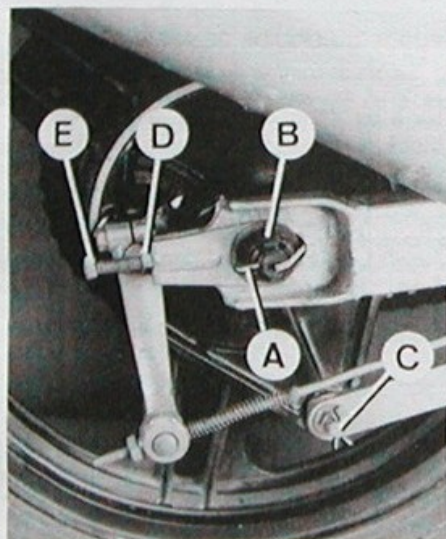
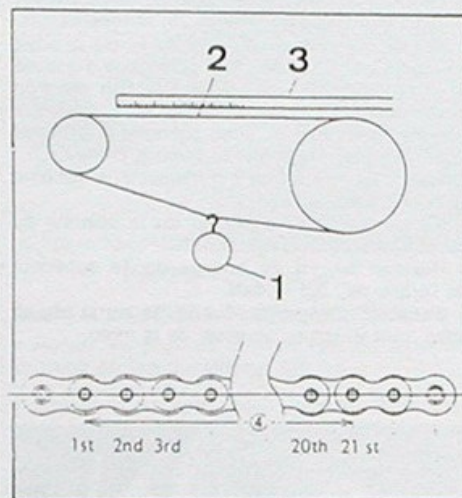


PHOTO 25 (Photo RMT)

- Retirer la goupille fendue de maintien de l'écrou d'axe de roue (Repère A).
- Desserrer l'écrou d'axe de roue (Repère B).
- Agir simultanément sur les deux tendeurs (Repère E) pour amener la flèche de la chaîne dans la plage standard de tension (voir ci-avant).
- Contrôler que les encoches des deux tendeurs soient alignées sur le même repère du bras oscillant au risque que la roue ne soit pas centrée.
- Resserrer l'écrou d'axe de roue au couple prescrit de : 11,0 m.daN.
- Serrer les deux vis de réglage de la tension de chaîne puis bloquer leur contre-écrou sur les tendeurs.



Contrôle de l'usure de chaîne de transmission secondaire : Installer un poids de 10 kg (1) sur le brin inférieur de la chaîne puis sur le brin tendu (2) à l'aide d'un réglé (3) mesurer la longueur entre 21 axes de la chaîne.

- Revisser l'écrou du bras d'ancrage du frein arrière, serrer son écrou au couple prescrit de : 3,0 m.daN.
- Installer une goupille fendue neuve dans l'axe et dans l'écrou de maintien de la roue arrière.
- En agissant sur l'écrou de réglage de la tige de commande du frein arrière régler la course morte de la pédale de frein arrière (vous reporter au paragraphe traitant de cette opération dans les paragraphes suivants).

USURE DE LA CHAÎNE

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

- Accrocher un poids de 10 kg au brin inférieur de la chaîne pour que le brin supérieur reste bien tendu.
- Après avoir retiré le carter de protection de la chaîne, mesurer, à l'aide d'un réglé, la longueur entre 21 axes du brin supérieur de la chaîne, ce qui correspond à une longueur de 20 maillons. — Longueur d'origine : 317,5 à 318,4 mm. — Longueur maxi admissible : 323 mm.

Au-delà de la côte maxi admissible, il faut remplacer la chaîne. La dépose de la chaîne nécessite la dépose du bras oscillant. Vous reporter au paragraphe « bras oscillant » du chapitre « Conseils pratiques ».

Nota : Lorsque l'on doit procéder au remplacement de la chaîne de transmission secondaire, il est plus que conseillé de procéder au remplacement de la couronne de roue arrière ainsi que du pignon de sortie de boîte de vitesses.

PIGNON ET COURONNE

Remplacer le pignon et la couronne si leurs dents sont excessivement usées (usure en pointe ou en crochet des dents).

Ces deux pignons doivent être remplacés obligatoirement lors du remplacement de la chaîne de transmission secondaire. De plus, ces deux pièces doivent être remplacées simultanément.

Pour la dépose du pignon de sortie de boîte, vous reporter au paragraphe traitant de cette opération au chapitre « Conseils pratiques ».

La couronne de transmission secondaire peut être déposée une fois la roue arrière dégagée de la moto. La couronne est maintenue sur son moyeu par 6 écrous. Au remontage d'une couronne neuve, appliquer un produit frein filet sur le filetage de ces goujons (produit du type Loctite frenetanch) puis serrer les écrous à un couple de 9,0 m.daN.

Nota : Profiter que le moyeu de couronne de roue arrière soit déposé pour contrôler l'état général des silent-blocs de transmission, les remplacer si leur état le nécessite.

FOURCHE AVANT

VIDANGE DE LA FOURCHE

Pour lui conserver toute son efficacité, l'huile de fourche doit être remplacée tout les 30 000 km ou plus souvent suivant l'utilisation que vous faites de votre moto. Procéder de la manière suivante :

- Installer la moto sur sa béquille centrale.
- Si vous vidangez les deux tubes de fourche en même temps, il est préférable d'installer une

cale sous le moteur afin que la moto ne s'affaisse pas.

- Retirer les obturateurs des vis de maintien des demi-bracelets au té supérieur puis dévisser les vis. Pour le demi-bracelet droit, envelopper le bocal de liquide de freinage d'un épais chiffon en prévention d'une éventuelle fuite de liquide. A l'aide d'un gros tournevis ou d'un jet en bronze enfoncer le bouchon du tube de fourche afin de pouvoir retirer son anneau de maintien à l'aide d'un tournevis trait fin (Photo 26). Attention ne relâcher pas trop brusquement votre poussée sur le bouchon de tube du fait de la présence sous ce dernier du ressort de fourche.

- Installer un récipient sous la vis de vidange du tube, vis se trouvant sur la partie extérieure des tubes au dessus de l'axe de roue (Photo 27). Dévisser cette dernière et laisser l'huile de fourche s'écouler.

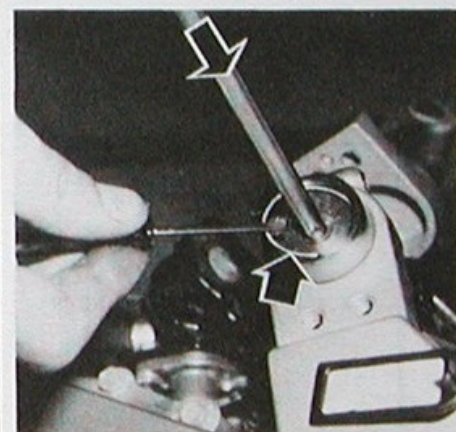


PHOTO 26 (Photo RMT)

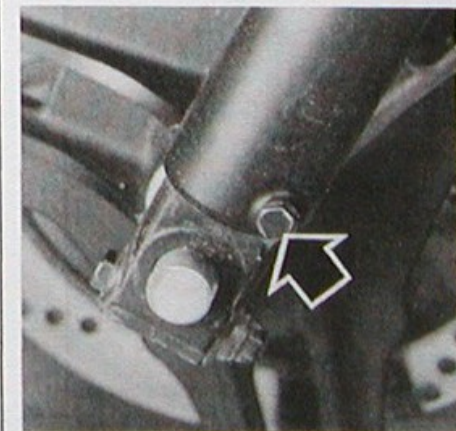
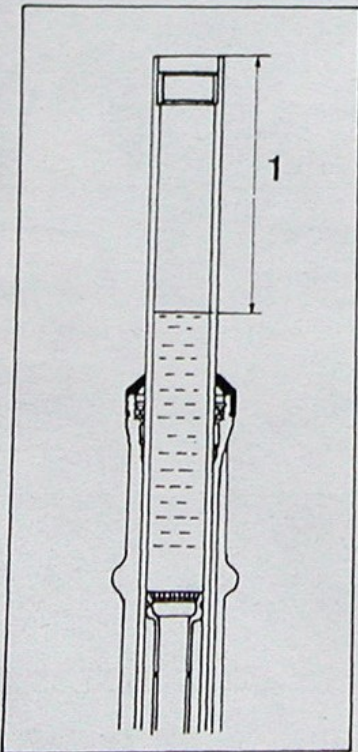


PHOTO 27 (Photo RMT)

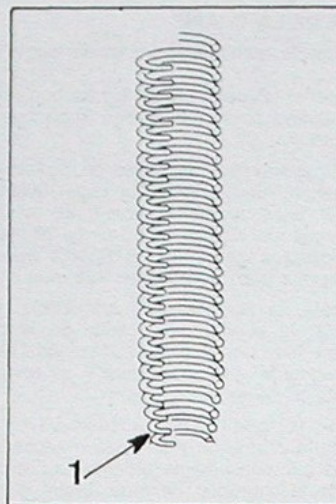
- Déposer le ressort de fourche.
- Pomper plusieurs fois la fourche afin que le maximum d'huile contenue dans celle-ci puisse s'échapper.

Au remontage

- Réinstaller la vis de vidange, après avoir déposé sur sa partie filetée une couche de pâte à joint et sans oublier sa rondelle d'étanchéité, la serrer à un couple de **0,75 m.daN**.
- Verser, pour une simple vidange, **245 ml** d'huile (pour un plein d'huile après désassemblage de la fourche verser **287 ml** d'huile) répondant à la norme **SAE 10W20**.
- Compresser au maximum l'élément de fourche et mesurer la hauteur restant libre au dessus du niveau d'huile. Cette hauteur doit être comprise entre **129 et 133 mm**. Si ce n'est le cas compléter le niveau afin d'obtenir cette hauteur.
- Profiter du fait que le ressort de fourche soit déposé pour en mesurer sa longueur. Sa longueur libre classique est de **516,7 mm** environ. Ce ressort doit être remplacé lorsque la longueur libre avoisine **506 mm**.



Méthode de contrôle du niveau d'huile de fourche (1), tube enfoncé sans ressort interne.



Les spires les plus étroites (1) des ressorts de fourches s'installent en fond de fourche.

- Installer le ressort de fourche ses spires les plus petites étant tournées vers le bas, mettre le bouchon du tube après avoir contrôlé l'état général de son joint torique et l'avoir remplacé si-nécessaire. Installer dans sa gorge l'anneau de maintien de bouchon de tube de fourche.
- Mettre les demi-bracelets de guidon, leurs vis de fixation étant serrées à **3,3 m.daN**.

SUSPENSION ARRIERE

Seule la précontrainte du ressort d'amortisseur arrière est réglable. De plus, le réglage de cette précontrainte nécessite la dépose de l'amortisseur. Vous reporter donc au paragraphe traitant de cette opération dans le chapitre « Conseils pratiques » pour effectuer ce réglage.

DIRECTION

JEU AUX ROULEMENTS DE COLONNE DE DIRECTION

a) Contrôle du jeu à la direction

Le jeu à la colonne est correct lorsqu'on constate aucun jeu et lorsque la colonne pivote doucement sous l'effet de son propre poids, roue avant décollée du sol.

Un excès de jeu se manifeste par des claquements dans la direction, lorsqu'on roule sur une route pavée ou lorsqu'on freine. Ce jeu s'évalue facilement de la façon suivante :

- A l'aide d'un cric sous le moteur, ou à l'aide d'une personne faisant contre-poids sur l'arrière de la moto, soulever la roue avant du sol.
- Saisir la fourche au bas de ses fourreaux et la remuer doucement d'avant en arrière. Si l'on sent du jeu, la direction doit être resserrée.

A l'inverse, une direction trop serrée provoque l'usure accélérée des roulements et gêne la précision de conduite.

b) Réglage du jeu à la direction

Au préalable, mettre la moto sur sa béquille centrale, roue avant décollée du sol. Déposer le réservoir de carburant pour faciliter l'accès à la colonne de direction. Ensuite, procéder comme suit :

- Desserrer l'écrou de maintien supérieur de la colonne (**Photo 28, repère A**).
 - Dévisser les vis de bridage du Té supérieur aux tubes de fourche (**Photo 28, repère C**).
 - Régler la direction à l'aide de la clé à ergot Kawasaki (réf. : 57001-1100) ou à l'aide d'une clé à ergot du commerce. Si la direction est trop dure, dévisser légèrement l'écrou à créneaux (**Photo 28, repère B**), si au contraire la direction flotte resserrer légèrement l'écrou à créneaux.
- Nota :** Tourner l'écrou à créneaux d'un huitième de tour à chaque fois.
- Resserrer l'écrou supérieur de la colonne au couple prescrit de : **4,7 m.daN**.
 - Revisser les vis de bridage du Té supérieur au couple de : **3,0 m.daN**.
 - Contrôler et régler à nouveau le jeu si nécessaire, puis effectuer un essai de la moto.

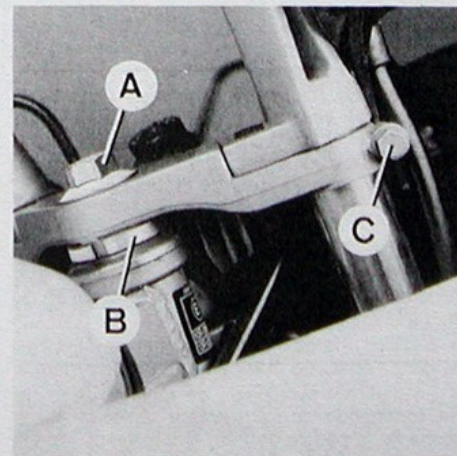


PHOTO 28 (Photo RMT)

FREINAGE

NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN

Frein avant

Tourner la direction de façon que le réservoir de liquide de frein soit le plus horizontal possible. Le niveau de liquide, visible au travers du hublot, doit se situer au dessus du repère de niveau mini (**Photo 29**). Au besoin, compléter le niveau avec un liquide de frein répondant à la norme **DOT 3** ou **4** après avoir retiré le couvercle maintenu par 2 vis et déposé la membrane. Ne jamais dépasser le repère de niveau maxi (repère matérialisé par un trait sur toute la longueur interne du réservoir). Prendre soin d'essuyer immédiatement la moindre goutte qui tomberait sur la peinture. Pour plus de sécurité, avant de compléter le niveau dans le bocal, installer un chiffon autour du réservoir.

PURGE DU LIQUIDE DE FREIN

En cas de commande spongieuse, il faut purger le circuit de freinage incriminé 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 chacun des étriers 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



PHOTO 29 (Photo RMT)



PHOTO 30 (Photo RMT)

dans un bocal rempli de liquide de frein (Photo 30).

- Agir sur la poignée 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 est à mi-course. Enfin ce dernière peut être relâché.
- Répéter cette opération le nombre de fois nécessaire jusqu'à l'élimination totale de l'air dans le circuit que vous devinez 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 chapitre précédent.
- Compléter le niveau dans le réservoir **exclusivement avec du liquide de frein neuf**.
- Ne pas oublier de remettre le capuchon de protection de la vis de purge au risque d'obturer son canal d'évacuation.
- Les vis de purge sont très fragiles, ne jamais les serrer exagérément. Un couple de serrage compris entre 0,7 et 0,8 m.daN suffit largement.

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 des étriers (voir ci-avant) tout

en complétant régulièrement le niveau dans le réservoir avec du liquide neuf répondant à la norme DOT 4.

CONTROLE D'USURE DES PLAQUETTES DE FREIN

La tranche des garnitures des freins est munie d'une rainure périphérique qui délimite l'usure maximale de ces dernières (Photo 31).

Si cette rainure est atteinte il faut impérativement remplacer le jeu de garnitures de frein de l'étrier au risque de venir endommager le disque de frein.

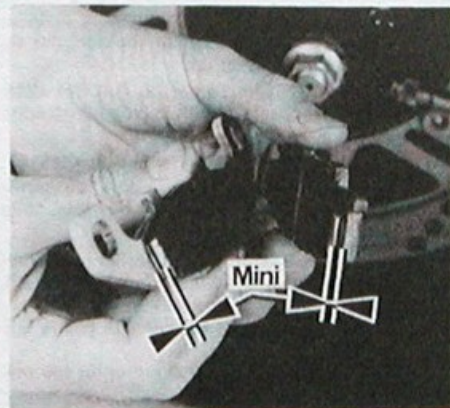
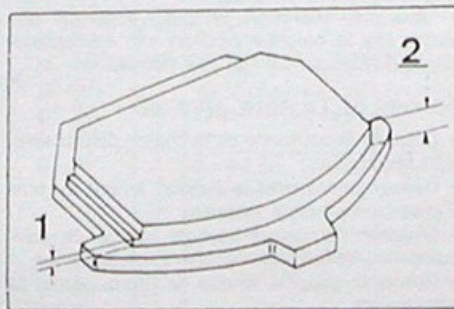


PHOTO 31 (Photo RMT)

REPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN

- Retirer les deux vis fixant l'ensemble étrier au fourreau de fourche (Photo 32).
- Appuyer sur l'étrier pour enfoncer simultanément les deux pistons dans leur logement sur le modèle GPZ 500 S A1 ou le piston sur les autres versions et écarter les deux plaquettes.



Épaisseur de garniture sur les patins de frein avant : 1. Épaisseur mini matérialisée par un épaulement de la garniture - 2. Épaisseur totale de la garniture.

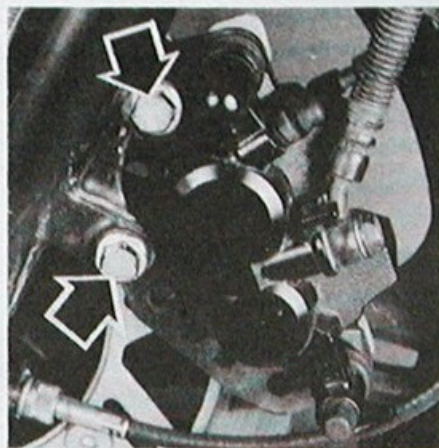


PHOTO 32 (Photo RMT)

- L'étrier peut alors être dégagé de la roue en le mettant légèrement de biais si-nécessaire.
- Repousser à fond le support d'étrier pour dégager les plaquettes usagées (Photo 33).

Nota : Profiter d'un remplacement des plaquettes pour graisser les axes du support d'étrier avec de la graisse spéciale résistant aux températures élevées. De la graisse classique fondrait sous la chaleur des freinages. Bien reboîter les soufflets protecteurs.

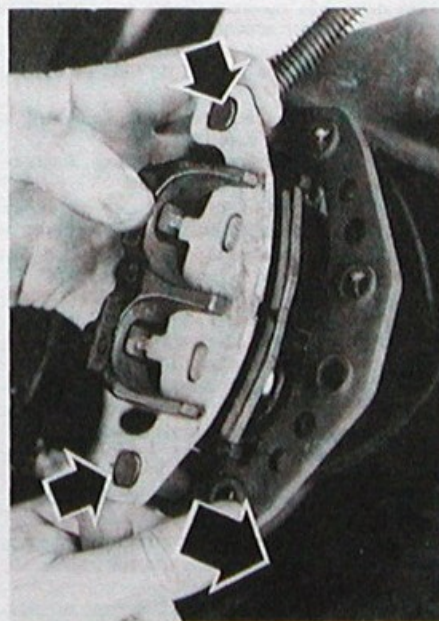


PHOTO 33 (Photo RMT)

- Repousser à fond en même temps le ou les deux pistons suivant le modèle pour pouvoir loger les nouvelles garnitures. Si nécessaire, retirer un peu de liquide du bocal de 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 respective (Photo 34, repères A) et que le ressort d'appui en fond d'étrier soit bien en place (Photo 34, repère B).

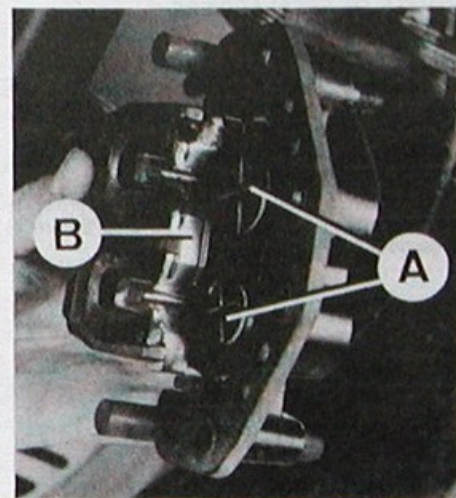
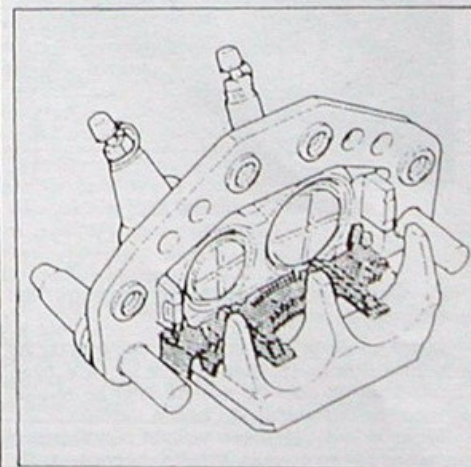


PHOTO 34 (Photo RMT)



Montage correct du ressort sous patin de frein.

- Installer les plaquettes neuves, la plus petite se trouve côté pistons et la plus grande s'enfile sur les deux colonnettes du support d'étrier (Photo 33). S'assurer que la petite plaquette est bien en place.
- Reposer l'étrier en veillant que le disque soit bien positionné entre les plaquettes. Serrer les vis de fixation à 2,3 m.daN.
- Appuyer plusieurs fois sur le levier de frein (par petites courses ne dépassant pas la moitié de la course totale) afin de ramener les plaquettes en contact du disque.

PÉDALE DE FREIN ARRIÈRE

1°) Hauteur de pédale de frein (Photos 35)

Pour régler la position de la pédale de frein arrière, agir sur la vis de butée de cette dernière (Photo 35, repère A). La hauteur de la pédale est comprise entre 0 et 20 mm au dessous du repose pied (Photo 35, cote 1)

- Après avoir réglé cette hauteur, contrôler le fonctionnement du contacteur de stop arrière et la garde à la pédale.

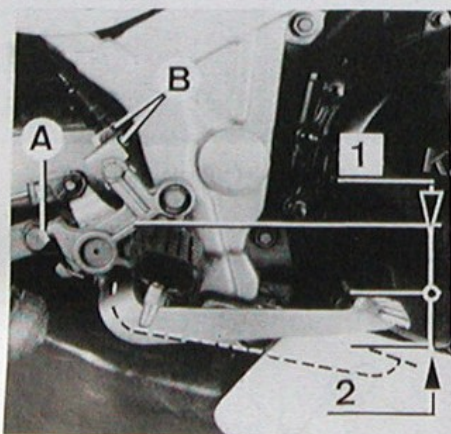


PHOTO 35 (Photo RMT)

2°) Garde à la pédale et réglage du contacteur de stop

La course de la pédale de frein doit être de 20 à 30 mm (Photo 35, cote 2), elle se règle avec l'écrou situé en bout de tige de frein au niveau du levier de commande du frein à tambour.

Régler le contacteur (en vissant ou dévissant ses deux contre-écrous) (Photo 35, repères B) pour que ce dernier allume le feu stop après une course de 10 mm de la pédale de frein.

FREIN A TAMBOUR ARRIERE

1°) Contrôle d'usure des garnitures.

Appuyer à fond sur la pédale de frein arrière. Si le doigt de repérage (Photo 36, repère B) sur l'axe de commande de la came de frein dépasse la marge d'utilisation moulée sur le flasque (Photo 36, repère C), les mâchoires de frein sont à remplacer.

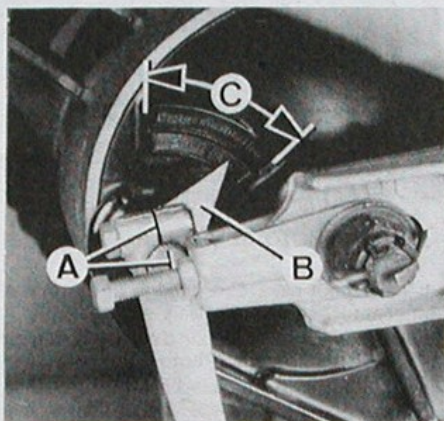


PHOTO 36 (Photo RMT)

2°) Démontage et nettoyage du frein arrière

Un nettoyage du frein arrière est nécessaire tous les 5 000 km environ.

- Après avoir déposé la roue arrière (voir paragraphes ci-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 la rondelle joint.
- Contrôler l'épaisseur minimale des garnitures. Procéder au remplacement de ces dernières si l'épaisseur de garniture sur son support atteint 2,0 mm mini.
- Si les garnitures sont encore bonnes les déglacer 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 assurez-vous 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 160,75 mm.
- 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 la came, installer la rondelle joint puis le doigt repère et le levier de commande.

Aligner la fente de la biellette avec le trait sur l'extrémité de l'axe de came (Photo 36, repère A).

- Serrer sans excès la vis bridant la biellette.
- Remonter la roue et régler la course de la pédale de frein ainsi que la tension de chaîne secondaire.

ROUES ET PNEUMATIQUES

DEPOSE DE LA ROUE AVANT

- Déposer le sabot du carénage puis installer un cric ou un support sous le moteur afin de décoller la roue avant du sol.
- Détacher et dégager l'étrier ou l'un des deux étriers de frein suivant votre moto (voir paragraphe correspondant ci-avant).
- Débrancher le câble du compteur de vitesse.
- En bas du fourreau de fourche droit, desserrer la vis bridant l'axe de roue puis dévisser cette axe de roue.
- Oter l'entretoise côté droit ainsi que l'entraînement du compteur puis sortir la roue vers l'avant. Si nécessaire, détacher le garde-boue.

A la repose de la roue, veiller aux points suivants :

- Bien insérer le ou les disques entre les plaquettes du ou des freins.
- Insérer le mécanisme d'entraînement du câble de compteur dans ses encoches sur la roue (voir dessin).
- Vous assurer que la butée du mécanisme de compteur soit bien en contact avec sa butée sur le fourreau de fourche (voir dessin).
- Placer la bague à la droite du moyeu.
- Serrer la vis de bridage de l'axe de roue, sur le fourreau droit, au couple spécifié de 1,4 m.daN.
- Resserer l'axe de roue à 9,0 m.daN, puis installer l'étrier de frein déposer, ses fixations seront serrées à 2,3 m.daN.
- Avant de reprendre la route, actionner plusieurs fois la poignée de frein afin de ramener les plaquettes au contact des disques.

DEPOSE DE LA ROUE ARRIERE

- Déposer le couvercle de la chaîne de transmission secondaire.
- Desserrer et retirer la fixation arrière du bras d'ancrage du frein à tambour.
- Dévisser l'écrou en bout de la tige de commande du frein à tambour, l'extraire du levier.
- Retirer la goupille fendue de l'écrou d'axe de roue arrière.
- Détendre au maximum les tendeurs de chaîne de transmission.
- Retirer l'écrou d'axe de roue puis repousser au maximum la roue vers l'avant de la moto.

- Dégager vers l'extérieur la chaîne de transmission de la couronne de roue.

- Tout en maintenant la roue, dégager l'axe de cette dernière. La roue est déposée.

Au remontage de la roue procéder comme suit :

Le remontage s'effectue à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Ne pas oublier de régler la tension de la chaîne de transmission secondaire.
- L'écrou d'axe de roue se serre à 11 m.daN.
- Installer une goupille fendue neuve dans l'écrou d'axe de roue.
- Ne pas oublier de resserrer la fixation arrière du bras d'ancrage du frein arrière, cette écrou se serre à 3,0 m.daN. Installer une goupille fendue neuve au travers des encoches de l'écrou.
- Régler la hauteur de pédale ainsi que sa course morte.
- Contrôler que le contacteur de frein arrière fonctionne correctement.

PNEUMATIQUES

Entretien courant :

- Contrôler fréquemment la pression des pneumatiques (se reporter au tableau des « Caractéristiques générales »). Ne pas oublier qu'à haute vitesse, un pneu sous-gonflé surchauffe et subit des contraintes anormales pouvant aller jusqu'à l'éclatement du pneu. D'autre part, la tenue de route peut être dégradée.
- Inspecter l'état des pneus et changer tout pneu qui présente des traces de coupures ou d'usure.

Montage de pneus neufs

Nota : Pour mémoire, les opérations de dépose et de repose d'un pneumatique vous sont décrites dans le « Lexique des méthodes » pages en couleur en fin d'étude. Mais il faut savoir que les pneus du type « Tubeless » sont très durs à manipuler et, il est conseillé de confier cette opération à un spécialiste. D'autre part, lors du montage d'un pneu, il faut protéger le rebord des jantes avec une protection en tôle afin de ne pas détériorer les jantes. Respecter le sens de rotation du pneu indiqué par une flèche sur le flanc de ce dernier.

SOMMAIRE DÉTAILLÉ DES CONSEILS PRATIQUES MOTEUR ET ÉQUIPEMENT

OPÉRATIONS POSSIBLES MOTEUR DANS LE CADRE

Carburateur	p. 28
Echappement	p. 29
Graissage	p. 29
Refroidissement	p. 30
Alternateur	p. 33
Démarreur	p. 34
Roue libre de démarreur	p. 34
Embrayage	p. 34
Pignon de sortie de boîte	p. 36
Mécanisme de sélection	p. 37
Capteurs d'allumage	p. 38
Distribution	p. 38
Culasse-soupapes	p. 41
Cylindres-pistons	p. 43

OPÉRATIONS NÉCESSITANT LA DÉPOSE DU MOTEUR

Dépose-repose du moteur	p. 44
Ouverture du moteur	p. 45
Vilebrequin-bielles et balancier d'équilibrage	p. 47
Cloche d'embrayage et couronne de transmission primaire	p. 50
Boîte de vitesses	p. 51
Pompe à huile	p. 54

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Circuit de charge	p. 55
Circuit d'allumage	p. 56
Circuit de démarreur	p. 57
Boîtier de jonction	p. 58
Circuit divers	p. 59
Schéma électrique	p. 60

PARTIE CYCLE

Fourche	p. 61
Colonne de direction	p. 63
Suspension arrière	p. 64
Freins	p. 66
Roues	p. 67

COMMENT SE DEPANNER SANS TOUT DEMONTER

LE MOTEUR NE PART PAS

LE DÉMARREUR NE TOURNE 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 principal grillé	Vérifier et changer le fusible. S'il 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. Contacteur de point mort ou de sécurité de démarrage du levier d'embrayage défectueux	Vérifier son branchement et son bon fonctionnement. Remplacer au besoin.
5. Fil du circuit de démarrage débranché ou coupé	Vérifier tout le circuit ainsi que le bouton de démarreur.
6. 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 coulisement du noyau plongeur. Sinon déposer le relais, le contrôler à l'ohmmètre et au besoin le remplacer.
7. Démarreur électrique défectueux	Démonter, désassembler et vérifier l'état des balais et du collecteur, ainsi que des bobinages.

LE DÉMARREUR TOURNE

Opérations et contrôles à effectuer	Si nécessaire, passer à l'opération suivante.
1. Démontez une bougie et examinez ses électrodes. a) Electrodes sèches et pas d'odeur d'essence	Faire op. n° 2
b) Electrodes humides	Faire op. n° 3
2. Contrôlez que rien n'empêche l'alimentation en essence. — Vérifier que le robinet d'essence est correctement positionné. — Vérifier le niveau dans le réservoir. — Vérifier le branchement des tuyaux du robinet. — Vérifier qu'en aspirant dans le tuyau de dépression du robinet, l'essence coule par la sortie du robinet. — Voir si le trou de mise à air libre du réservoir n'est pas bouché.	
3. Successivement démonter, nettoyer et régler chaque bougie, et leur culot étant mis à la masse, actionner le démarreur : a) Pas d'étincelles	Faire op. n° 4
b) Étincelles franches et bleues ..	Faire op. n° 5
4. Contrôlez les fils du circuit d'allumage et vérifiez qu'il n'y a pas de fils coupés, débranchés ou humides. Contrôlez tous les éléments du circuit d'allumage comme décrit au chapitre « Conseils Pratiques ».	
5. Contrôlez si rien n'obstrue l'entrée du filtre à air.	
6. Vérifiez si le starter n'est pas malencontreusement mis, alors que le moteur est déjà chaud.	
7. En dernier ressort, vérifiez que de l'eau ou tout autre corps n'est pas mélangé avec l'essence	

LE MOTEUR TOURNE MAIS....

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
1. Ne tourne que sur un cylindre	<p>Problèmes de carburation</p> <p>Bougie ou antiparasite défectueux</p> <p>Défaut de compression sur un cylindre</p>	<p>Nota : Le système d'allumage (excepté les bougies) ne peut être en cause, alimentant les cylindres 2 par 2. Démonter la bougie du cylindre défaillant et examiner ses électrodes.</p> <p>Electrodes sèches, 2 cas possibles : — Pointeau coincé sur siège et empêchant l'essence de descendre dans la cuve. Frapper un coup sec sur la cuve avec un outil. — Gicleur principal bouché : cas peu probable et qui nécessite la dépose des carburateurs.</p> <p>Electrodes humides d'essence : nettoyer, au besoin, régler l'écartement et rebrancher la bougie sur son anti-parasite. Mettre le culot de bougie à la masse, brancher le contact et actionner le démarreur. Pas d'étincelles ou étincelles faibles, recommencer avec une bougie neuve. S'il n'y a toujours pas d'amélioration, séparer le fil de bougie de son antiparasite et approcher le fil de bougie à 5 mm d'une bonne masse et actionner le démarreur. En toute logique, il doit se produire une étincelle, ce qui prouve un défaut de l'antiparasite.</p> <p>— Bougie desserrée. — Soupape bridée, faussée ou grillée. — Segmentation défectueuse (voir à « compression » dans le Lexique des Méthodes).</p>
2. Les cylindres 1 ou 2 ne donnent pas	<p>Fils de bougie ou d'alimentation d'une des bougies H.T. débranchés.</p> <p>Une des 2 bobines H.T. est hors d'usage.</p> <p>Un des capteurs du plateau d'allumage est défectueux.</p> <p>Bloc électronique défectueux</p>	<p>Vérifier et rebrancher.</p> <p>Contrôler à l'aide d'un ohmmètre et remplacer si nécessaire.</p> <p>Vérifier comme indiqué dans le chapitre « Equipement électrique ».</p>

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
3. Tient mal le ralenti	<p>Ralenti mal réglé.</p> <p>Bougies encrassées ou mal réglées</p> <p>Un des carburateurs a son gicleur de ralenti bouché.</p> <p>Légère prise d'air aux carburateurs.</p> <p>Capuchons manquant sur les prises de dépression</p> <p>Starter mal repoussé</p> <p>Manque du jeu aux soupapes.</p>	<p>Régler le ralenti et la synchronisation. Nettoyer, régler l'écartement des électrodes. Au besoin, monter des bougies neuves.</p> <p>Cas peu probable et qui nécessite la dépose de la cuve de carburateur</p> <p>Passer un pinceau imbibé d'essence tout autour des carburateurs, moteur tournant au ralenti. Le régime augmentera lorsqu'on passera le pinceau au niveau de la prise d'air</p> <p>Vérifier (voir paragraphe « Synchronisation des carburateurs »).</p> <p>Vérifier.</p> <p>Dans ce cas le moteur tient mal le ralenti une fois le moteur chaud</p>
4. Prend mal ses tours et semble manquer de puissance	<p>Avance à l'allumage dérégulée.</p> <p>Filtre à air encrassé</p> <p>Manque de compression.</p> <p>Distribution mal calée</p>	<p>Contrôler à la lampe stroboscopique.</p> <p>Déposer l'élément filtrant et vérifier son état. S'il est trop encrassé, le remplacer par un neuf.</p> <p>Vérifier la compression avec une compressionnètre et déterminer l'origine de ce manque de compression comme décrit dans le « Lexique des Méthodes ».</p> <p>Contrôler.</p>
5. A des ratés d'allumage à haut régime	<p>Mauvais contact dans les fils du circuit d'allumage</p>	<p>Contrôler et resserrer les fils. Vérifier le bon branchement des bobines H.T.</p>
6. Cliquette à la reprise ou fait de l'auto-allumage	<p>Essence de qualité inappropriée</p> <p>Carburation trop pauvre due à des prises d'air.</p> <p>Excès d'avance à l'allumage.</p> <p>Points chauds dans la culasse. — calamine, bougies trop chaudes.</p>	<p>Utiliser uniquement du super.</p> <p>Contrôler le bon serrage des colliers de carburateurs, ainsi que les brides d'admission et voir cas n° 4.</p> <p>Contrôler l'avance ainsi que tous les éléments du circuit d'allumage.</p> <p>Peut arriver après un important kilométrage. Vérifier le degré thermique des bougies et au besoin remplacer par des bougies de qualité appropriée.</p>

PROBLEMES DE TRANSMISSION

LE MOTEUR TOURNE, MAIS...

(SUITE)

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
7. Surchauffe	Mauvais réglages d'allumage et de carburation. Manque de liquide de refroidissement. Radiateur encrassé extérieurement. Circuit de refroidissement entartré. Thermostat défectueux.	Voir cas précédent. Vérifier le niveau et au besoin compléter. Voir s'il n'y a pas de fuite. Vérifier et nettoyer. Utiliser un produit de détartrage, au besoin changer le radiateur. Le démonter et le contrôler.
8. Cale dès qu'on passe la 1 ^{re} vitesse. (L'embrayage fonctionnant correctement).	Défaut du contact d'allumage couplé à la béquille latérale	Réunir les deux fils du contacteur pour rétablir le circuit d'allumage.
9. Fume blanc, moteur chaud	Présence d'eau dans le moteur.	Voir si le niveau de liquide de refroidissement est normal. Déposer la culasse pour contrôler son joint
10. 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.
11. Vibre anormalement	Fixations moteur desserrées. Mauvais calage du balancier d'équilibrage.	Vérifier et au besoin resserrer. Peut arriver après toute opération sur ce balancier. Voir chapitre « Conseils Pratiques »).

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS ET REMEDES
1. Embrayage patine	Disques usés ou ressorts affaiblis	Normal après un certain kilométrage et si la machine est utilisée intensivement. Démonter, contrôler et remplacer les disques usés, ou les ressorts.
2. Embrayage entraîne ou broute	Mauvais réglage de la garde à l'embrayage Mauvais coulisement des disques Disques voilés.	Vérifier et régler. Déposer l'embrayage et vérifier le bon état de la noix et de la cloche d'embrayage qui ne doivent pas être matées. Déposer les disques et les contrôler.
3. Les vitesses passent difficilement	Embrayage ne fonctionnant pas correctement. Mécanisme de sélecteur défectueux	Voir cas précédent. Vérifier après dépose du couvercle de ce mécanisme.
4. La pédale de sélecteur ne revient pas en position	Ressort de rappel cassé ou décroché.	Voir cas précédent. Vérifier, au besoin déposer l'axe de sélectionner et changer son ressort.
5. Présence de faux-points morts	Usure du mécanisme de sélection.	Voir n° 3.
6. Les vitesses sautent	Usure du mécanisme de sélection. Usure du tambour et des fourchettes. Crabots des pignons usés.	Voir n° 3. Les 2 derniers cas sont assez rares, mais peuvent être envisagés après un très long kilométrage ou une utilisation très dure ou très brutale.
7. 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 arrière et vérifier l'état des caoutchoucs.

CONSEILS PRATIQUES

MOTEUR ET EQUIPEMENT

INTERVENTIONS POSSIBLES MOTEUR DANS LE CADRE

CARBURATEURS

Les réglages courants de la carburation sont décrits dans le chapitre « Entretien courant ». Ce paragraphe ne traite que de la dépose, du désassemblage et du niveau de cuve des carburateurs.

DEPOSE REPOSE DE LA RAMPE DE CARBURATEURS

a) Dépose

- Déposer le réservoir de carburant (voir chapitre « Entretien courant »).
- Retirer la plaque de fixation arrière du réservoir afin de donner un minimum de jeu au boîtier de filtre à air.
- Débrider les colliers au niveau des conduits d'admission.
- Coté filtre à air, extraire de leur gorge, les deux ressorts venant plaquer les conduits du filtre sur les carburateurs.
- Extraire les carburateurs vers le haut.
- Si nécessaire, retirer les deux câbles des gaz ainsi que le câble de starter.

b) Repose

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

— Pour faciliter l'installation des carbus sur les conduits d'admission, passer un peu de savon sur les bords internes des conduits.

— Régler le jeu à la poignée des gaz et à la commande de starter (voir au chapitre « Entretien courant »).

— Contrôler le régime du ralenti ($1\ 200 \pm 50$ tr/mn).

— Si la rampe de carburateurs a été désassemblée, effectuer la synchronisation des carbus.

HAUTEUR DES FLOTTEURS (Photo 37)

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

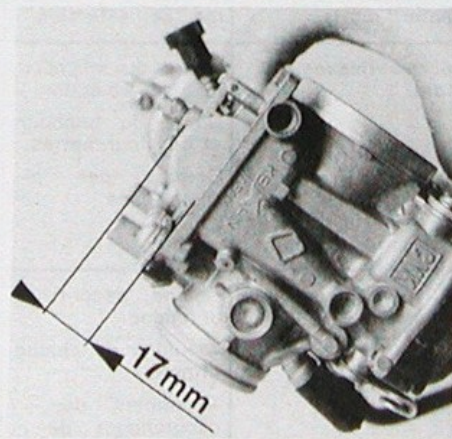
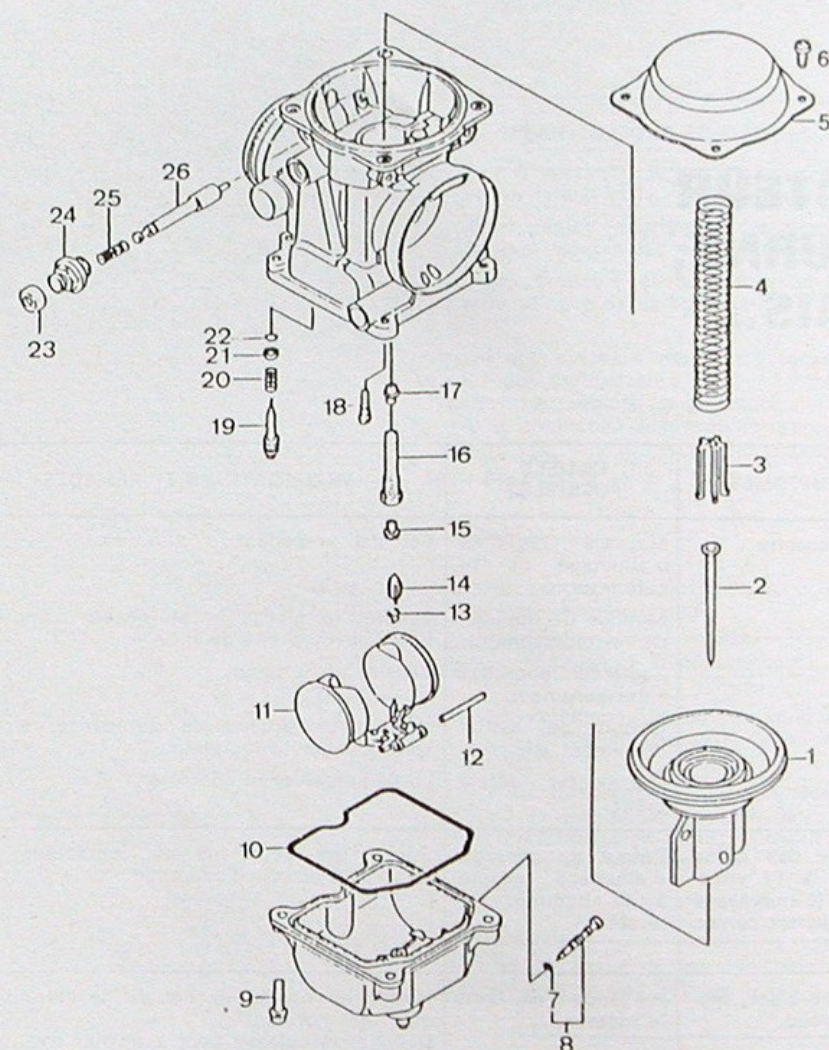


PHOTO 37 (Photo RMT)



CARBURATEURS

1. Boisseau - 2. Aiguille - 3. Patte de maintien de l'aiguille - 4. Ressort de rappel - 5. Couvercle du boisseau - 6. Vis de fixation - 7. Joint torique - 8. Vis de vidange de la cuve - 9. Vis de fixation de la cuve - 10. Joint d'étanchéité - 11. Flotteur - 12. Axe de flotteur - 13. Agrafe de maintien du pointeau - 14. Pointeau - 15. Gicleur principal - 16. Puits d'aiguille - 17. Gicleur d'aiguille - 18. Gicleur de ralenti - 19. Vis de richesse - 20. Ressort - 21. Siège du ressort - 22. Joint torique - 23. Capuchon - 24. Obturateur - 25. Ressort - 26. Plongeur de stater.

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 d'arrivée d'essence mais sans enfoncer la petite tige qui dépasse des pointeaux.

• Dans cette position, mesurer la distance entre le dessous du flotteur et le plan de joint de la cuve du carburateur.

• La hauteur correct des flotteurs est de 17 mm.
• Si un réglage est nécessaire, retirer l'axe du flotteur, sortir ce dernier et plier légèrement la languette d'appui du bras de flotteur sur le pointeau.

COUVERCLES - BOISSEAUX - AIGUILLES (Photo 38)

Ces éléments ne posent en principe pas de problèmes particuliers. Toutefois, après un important kilométrage, l'usure des pièces peut conduire à leur remplacement.

Chacun des couvercles se dépose après avoir retiré ses 4 vis de fixation.

a) Boisseau et membrane

- Vérifier l'absence de rayures sur le boisseau, au besoin, le polir avec un produit genre « Miror ».
- Contrôler le parfait état de la membrane.

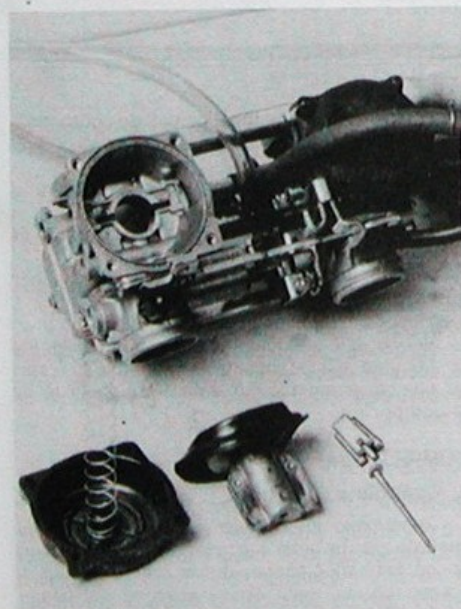


PHOTO 38 (Photo RMT)

b) Aiguille :

L'aiguille n'est pas réglable en hauteur. Si elle est usée, la remplacer ainsi que son gicleur.

c) Gicleur et puits d'aiguille :

Un gicleur d'aiguille et une aiguille usés entraînent un enrichissement excessif de la carburation aux faibles et moyennes ouvertures des gaz.

Pour déposer le gicleur d'aiguille, dévisser et retirer le puits d'aiguille (tube au bas duquel est vissé le gicleur principal) (Photo 39, repère A), puis chasser le gicleur d'aiguille qui sort côté cuve.

Si le gicleur neuf ne rentre pas dans son logement, ne pas frapper directement dessus mais, interposer le puits d'aiguille. Finir l'installation en vissant le puits.

GICLEURS D'ESSENCE ET POINTEAUX

a) Gicleurs d'essence :

Les gicleurs sont accessibles après dépose de la cuve.

• Ne jamais nettoyer les gicleurs avec un fil métallique au risque d'agrandir l'orifice. Nettoyer ces derniers à l'air comprimé ou avec un fil nylon rigide.

b) Pointeau :

Un pointeau détérioré peut provoquer le débordement de la cuve par son trop-plein et a également une tendance à engorger au ralenti et à bas régime car le niveau d'essence ne peut être régularisé.

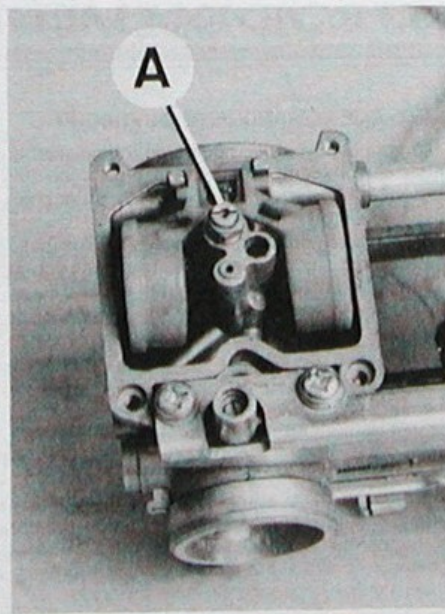


PHOTO 39 (Photo RMT)

Pour déposer le pointeau, extraire l'axe du flotteur puis ôter le flotteur et le pointeau maintenu sur ce dernier par son petit ressort d'ancrage.

Vérifier le bon coulisement de la petite tige interne au pointeau. Sous l'effet du petit ressort logé dans le pointeau, cette tige doit ressortir après qu'on l'ait enfoncée. Si ce n'est le cas, remplacer le pointeau.

DESASSEMBLAGE 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 la vis de synchronisation, donner le même entrebaillement à chaque papillon des gaz. Une synchro définitive devra être effectuée au dépressiomètre après installation de la rampe sur la moto.

ECHAPPEMENT

DÉPOSE

- Déposer le sabot de carénage.
- Retirer à l'aide d'une clé de 14 les fixations du silencieux (fixations au niveau des repose-pieds passager).
- Tout en maintenant les échappements, retirer les écrous de fixation de ce dernier à la culasse (2 écrous clé de 12 par cylindre) récupérer les demi-bridés. L'échappement est déposé.

Nota : Si un seul des deux échappements doit être déposé, dévisser la bride située sous le moteur entre les deux échappements (clé de 12).

REPOSE

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

— Au niveau du logement des tubulures d'échappement sur la culasse, remplacer les joints de collecteur par des joints neufs.

— Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite au niveau des raccords entre les deux tubulures ainsi qu'au niveau du raccord des tubulures avec les silencieux. Remplacer les joints d'étanchéité des raccords si cela s'avère nécessaire.

— Ne serrer pas exagérément les divers vis et écrous, vous reporter au tableau des couples de serrage standard que vous trouverez en fin du chapitre « Caractéristiques générales et réglages ».

GRAISSAGE

PRESSIION D'HUILE

a) Contrôle du manoccontact de pression d'huile :
Le manoccontact de pression d'huile est placé sur le côté gauche du carter d'huile (Photo 40, repère A).

Contrôler le manoccontact lorsque le témoin lumineux au tableau de bord reste allumé malgré une pression d'huile normale ou si ce témoin ne s'allume pas lorsque que l'on met le contact moteur arrêté.

1°) Contrôler que le circuit du témoin n'est pas coupé :

— Débrancher le fil du manoccontact et entre le fil et la masse, brancher un voltmètre.

— Mettre le contact de la moto, le voltmètre doit indiquer la tension de la batterie (12 à 14 volts).

2°) Contrôler le manoccontact avec un ohmmètre branché entre la masse et la fiche du manoccontact :

— Moteur arrêté, la résistance doit être nulle.

— Moteur tournant à plus de 900 tr/mn, la résistance doit être infinie.

Si l'on installe un manoccontact neuf, mettre un produit frein filet (Loctite Frenetanch par exemple) sur le filetage de ce dernier. Serrer le manoccontact au couple prescrit de 1,5 m.daN.

b) Contrôle du clapet de décharge

Faire ce contrôle moteur froid car l'huile étant plus épaisse, la pression est également plus importante.

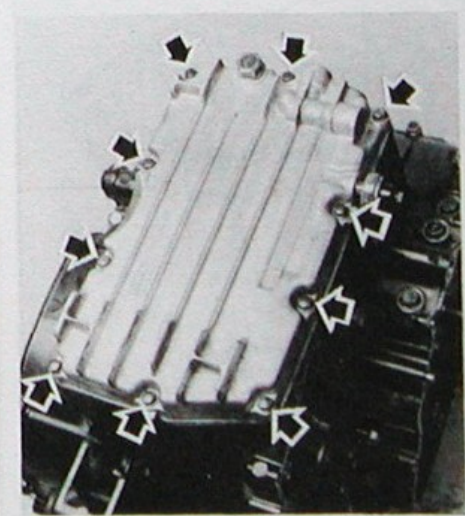


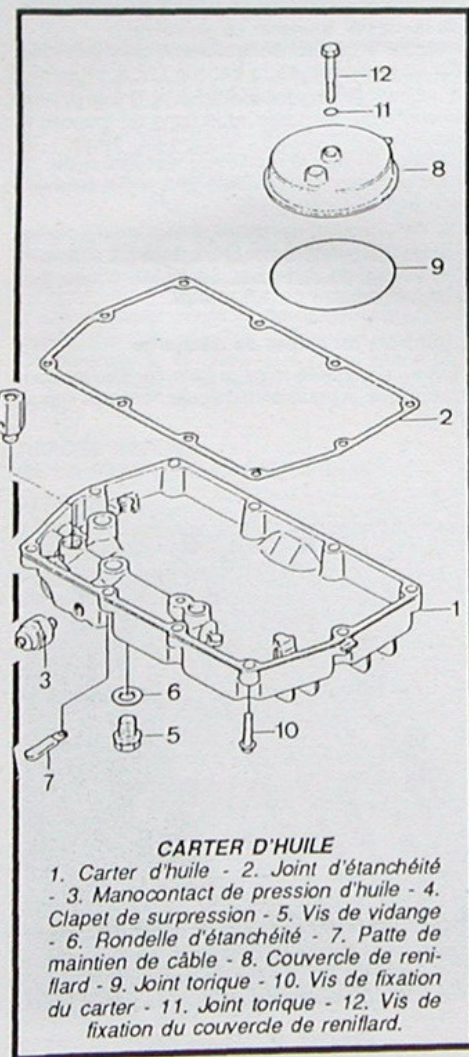
PHOTO 40 (Photo RMT)

- Retirer le bouchon six pans situé sous le couvercle d'embrayage. Ce bouchon obstrue la rampe principale de graissage. A la place de celui-ci, brancher un manomètre de pression d'huile.
- Démarrer le moteur et noter la pression à différents régimes. Cette dernière ne doit pas être supérieure à **6,0 kg/cm²**. Si c'est le cas, le clapet de décharge est coincé en position fermée.

Si la pression est inférieure à **4,4 kg/cm²**, soit le clapet de décharge reste partiellement ouvert, soit le circuit de graissage est défectueux (pompe à huile usée, fuites aux joints, usure moteur).

c) Contrôle de la pression d'huile

Pour ce contrôle, l'huile doit être à sa température de fonctionnement (90° C) :



CARTER D'HUILE

1. Carter d'huile - 2. Joint d'étanchéité - 3. Manoccontact de pression d'huile - 4. Clapet de surpression - 5. Vis de vidange - 6. Rondelle d'étanchéité - 7. Patte de maintien de câble - 8. Couvercle de reniflard - 9. Joint torique - 10. Vis de fixation du carter - 11. Joint torique - 12. Vis de fixation du couvercle de reniflard.

- Installer un manomètre de pression d'huile dans l'orifice du bouchon de passage d'huile sous le couvercle d'embrayage.
- A 4 000 tr/mn, la pression d'huile doit être comprise entre **2,8 et 3,4 kg/cm²**. Si la pression est nettement inférieure, contrôler la pompe à huile ou le clapet de décharge.

CARTER D'HUILE (Photo 40)

Dépose

Nota : Cette opération sera plus aisée si la moto est sur sa béquille latérale. Si vous couchez la moto, après vidange des circuits de graissage et de refroidissement, ne pas oublier de déposer la batterie. La dépose du carter donne accès à la crépine de pompe à huile et au clapet de surpression. Du fait de l'entraînement de la pompe à huile par le pignon et de ses fixations situés en retrait de la couronne de transmission primaire, la pompe ne peut être déposée qu'après ouverture du carter moteur.

- Déposer le sabot du carénage.
- Vidanger l'huile moteur.
- Dévisser, en bout du manoccontact de pression d'huile, la petite vis afin de déconnecter son fil d'alimentation.
- A l'aide d'une clé à pipe ou à douille de 8, retirer les 10 vis de fixation du carter d'huile puis déposer ce dernier.
- Récupérer les joints toriques au niveau du clapet de surpression (Photo 41, repère A), du clapet de dérivation (Photo 41, repère B) et du conduit allant à l'avant du moteur (Photo 41, repère C).

Repose

Nota : Profiter de la dépose du carter d'huile pour nettoyer la crépine d'aspiration de la pompe à huile (Photo 41, repère D). Cette dernière est fixée à la pompe par deux vis (clé de 8) l'étanchéité entre ces deux organes étant assurée par un joint torique (Photo 42).

- Retirer le joint d'étanchéité du carter et nettoyer les plans de joint du carter d'huile et du carter moteur.
- Contrôler l'état général des différents joints toriques. Les remplacer si nécessaire.
- Huiler légèrement le joint d'étanchéité du carter puis positionné le sur ce dernier.
- Graisser légèrement les joint toriques afin qu'ils tiennent d'eux-mêmes dans leur logement sur le carter moteur.
- Présenter le carter d'huile équipé de son joint d'étanchéité.
- Installer puis serrer au couple prescrit de **1,2 m.daN** les dix vis de fixation du carter. La vis la plus près du manoccontact de pression d'huile reçoit une patte de maintien de câble électrique.
- Compléter les circuits de graissage et de refroidissement (voir au chapitre « Entretien courant » les paragraphes traitant de ces opérations).

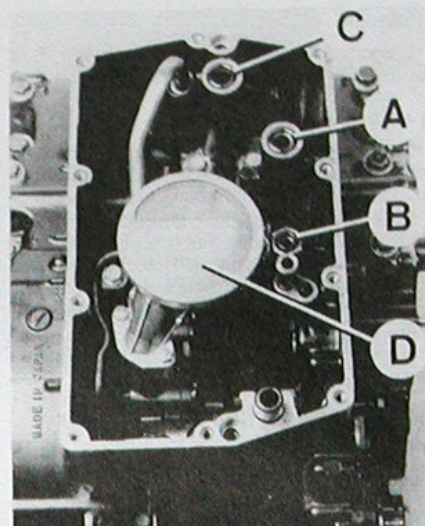


PHOTO 41 (Photo RMT)

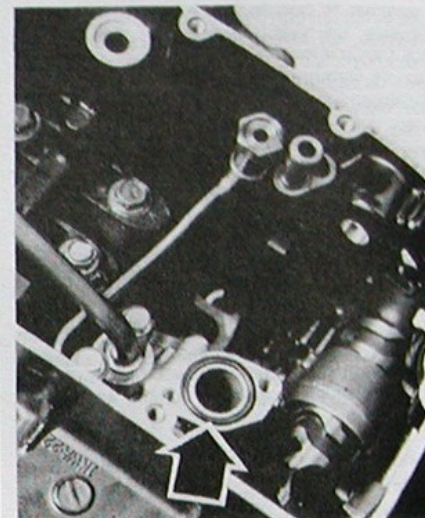


PHOTO 42 (Photo RMT)

REFROIDISSEMENT

CONTROLE D'ETANCHEITE DU CIRCUIT

Lorsque le niveau de liquide de refroidissement baisse anormalement vite alors qu'aucune fuite n'est visible, il est conseillé de tester l'étanchéité du circuit.

Un contrôle sous pression nécessite l'utilisation d'une pompe spéciale dont ne disposent que les professionnels. Procéder comme suit :

- Déposer le bouchon du circuit de refroidissement et installer la pompe de contrôle de pression sur le goulot de l'orifice de remplissage après avoir mouillé le joint d'étanchéité de la pompe et le bord supérieur du goulot.
- Faire lentement monter la pression dans le circuit sans jamais dépasser la pression pour laquelle le circuit a été conçu.

Pression maxi admissible : 1,25 kg/cm².

- Observer le manomètre de la pompe pendant au moins six secondes. Si la pression reste constante, le circuit est en bon état. Si la pression chute, vérifier l'absence de fuite au niveau de la pompe, du radiateur, des durits et des vis de vidange.

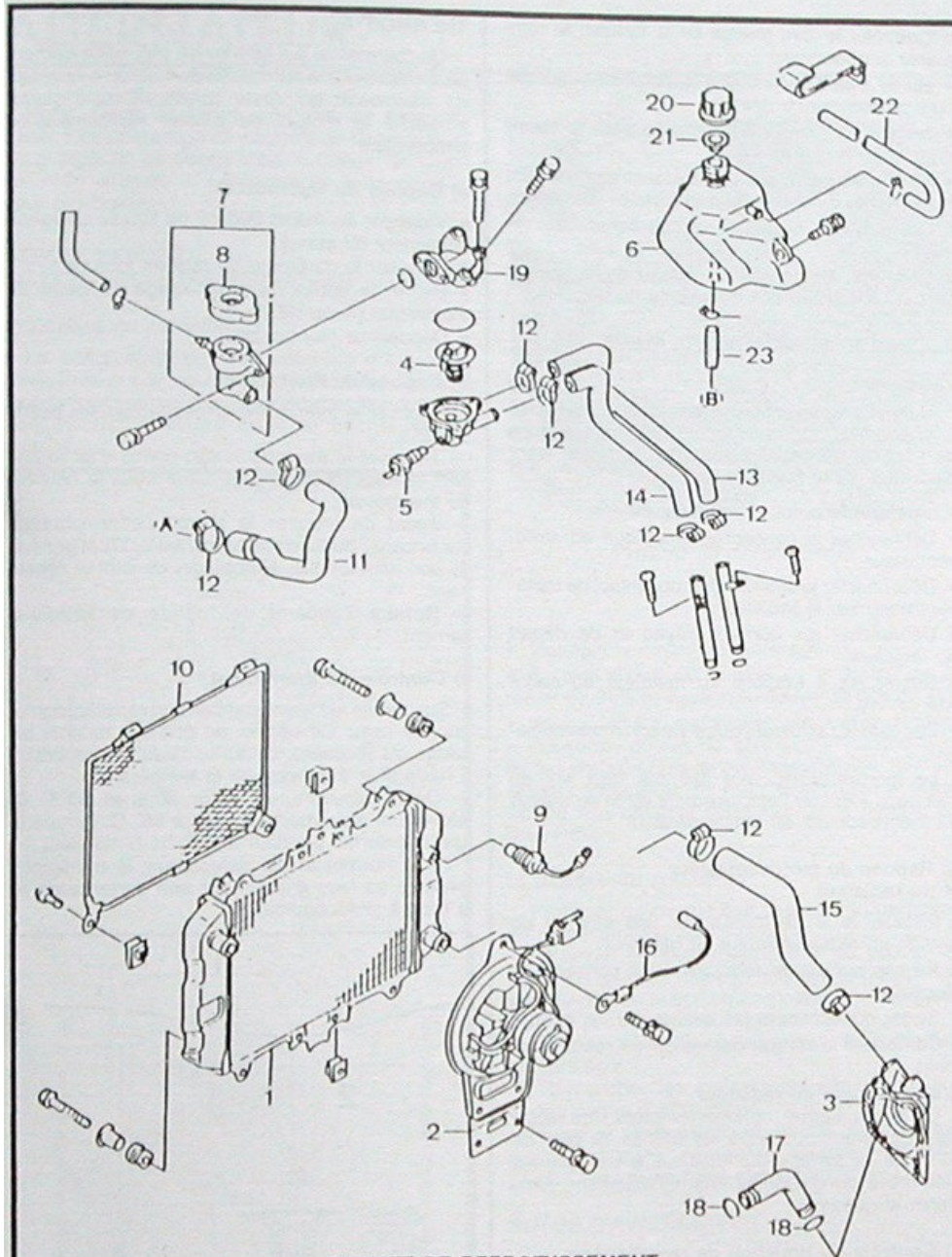
A défaut de cette pompe, en cas de consommation anormale de liquide de refroidissement, procéder comme suit :

- Contrôler le serrage de tous les colliers et l'étanchéité des durits et vis de vidange.
- S'assurer de l'état du joint de bouchon de radiateur.
- Vérifier l'état de la durit allant du bouchon au vase d'expansion.
- Inspecter les ailettes du radiateur.
- Vérifier que le liquide ne coule pas par l'orifice de sécurité placé sous la pompe à eau. Dans ce cas, cela indique un défaut d'étanchéité de la pompe.

POMPE A EAU

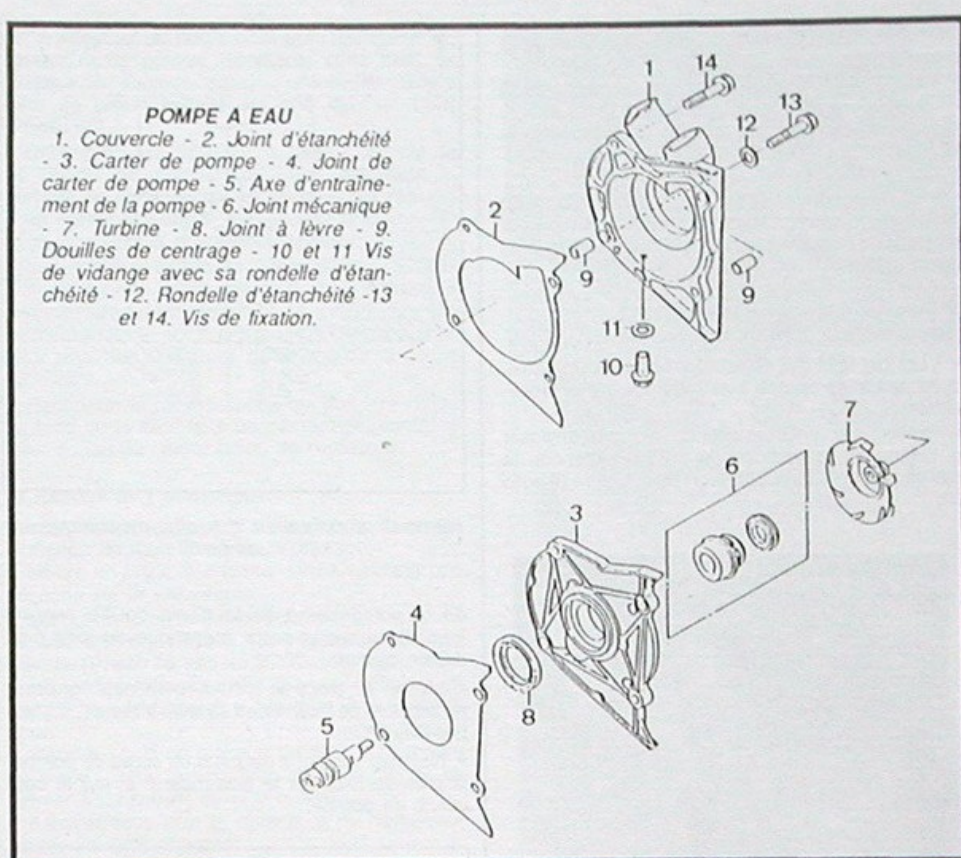
a) Contrôle d'étanchéité

L'étanchéité interne de la pompe à eau est assurée par un joint mécanique. En cas d'usure de ce joint mécanique, du liquide fuira sous la pompe par un petit orifice prévu à cet usage. En cas de fuite à ce niveau, vous devez remplacer le joint mécanique de la pompe.



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

1. Radiateur - 2. Motoventilateur - 3. Couvercle de pompe à eau 4. Thermostat - 5. Thermozone
 - 6. Vase d'expansion - 7. Ensemble bouchon de remplissage - 8. Bouchon de remplissage
 - 9. Thermocontact du motoventilateur - 10. Grille de protection du radiateur - 11. Durit du
 bouchon au radiateur - 12. Colliers - 13 et 14. Durits du thermostat à la culasse - 15. Durit
 du radiateur à la pompe - 16. Fil de masse - 17. Canalisation rigide de la pompe au bloc-cylindres
 - 18. Joint torique - 19. Corp du thermostat - 20. Bouchon du vase d'expansion - 21. Joint
 d'étanchéité - 22. Durit du vase au bouchon de remplissage - 23. Durit de trop plein du vase.



POMPE A EAU

1. Couvercle - 2. Joint d'étanchéité
 - 3. Carter de pompe - 4. Joint de
 carter de pompe - 5. Axe d'entraîne-
 ment de la pompe - 6. Joint mécanique
 - 7. Turbine - 8. Joint à lèvres - 9.
 Douilles de centrage - 10 et 11 Vis
 de vidange avec sa rondelle d'étan-
 chéité - 12. Rondelle d'étanchéité -13
 et 14. Vis de fixation.

b) Dépose/repose du couvercle de pompe à eau (Photo 43)

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir chapitre « Entretien courant »).
- Dévisser le collier maintenant la durit allant du radiateur à la pompe à eau. Dégager la durit de la pompe.
- Débloquer puis dévisser les 4 vis de fixation du couvercle de pompe à eau. Retirer le couvercle ainsi que son joint d'étanchéité et ses deux douilles de centrage (Photo 43, repères A). Déposer en même temps la canalisation allant du couvercle au bloc-cylindres. Cette dernière est maintenue au bloc par un joint torique.

A la repose :

- Nettoyer les plans de joint du support et du couvercle de pompe.
- Installer les deux douilles de centrage.
- Huiler légèrement le joint d'étanchéité de la pompe qui devra être impérativement neuf, vous éviterez ainsi tout risque de fuites.
- Emboîter la canalisation rigide sur la pompe à eau, contrôler auparavant l'état des deux joints toriques de cette dernière.
- Présenter le couvercle de pompe puis l'emboîter sur ses pions de centrage en vous assurant que

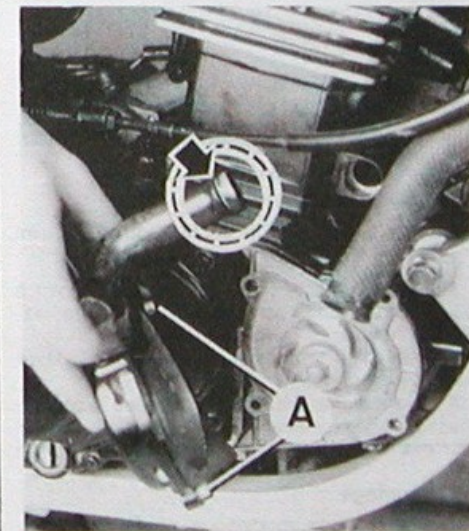


PHOTO 43 (Photo RMT)

sa canalisation rigide s'engage bien dans son logement sur le bloc-cylindres.

- Installer les vis de fixation en sachant que la vis supérieure arrière est équipée d'une rondelle joint. Vous reportez au tableau des couples de serrage standard en fin du chapitre « Caractéristiques et réglages ».
- Installer la durit venant du radiateur. Si cette dernière est neuve, mettre un peu de savon sur la partie à installer sur la pompe. Mettre puis serrer son collier de serrage.

c) Désassemblage de la pompe et remplacement du joint mécanique

- Vidanger le circuit de refroidissement puis retirer le couvercle de pompe à eau comme décrit précédemment.
- Passer une vitesse afin de pouvoir dévisser la turbine de la pompe (clé de 12). Attention le pas de vis de la turbine est un pas inversé (Photo 44).

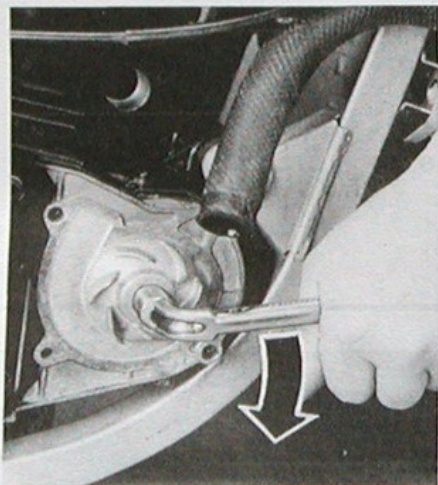


PHOTO 44 (Photo RMT)

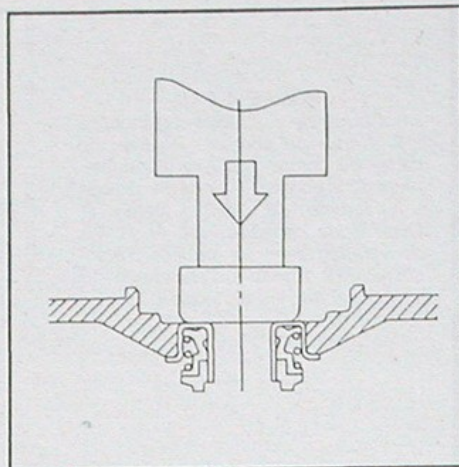
- Retirer le corps de la pompe équipé du joint mécanique.

Nota : Le joint mécanique ainsi que le joint à lèvres du corps de la pompe devront être impérativement remplacés si vous les déposez.

- A l'aide d'un tournevis, retirer le joint à lèvres du corps de pompe.
- A l'aide d'une douille de diamètre adéquat, chasser le joint mécanique du corps de pompe (voir dessin ci-joint).

Au remontage

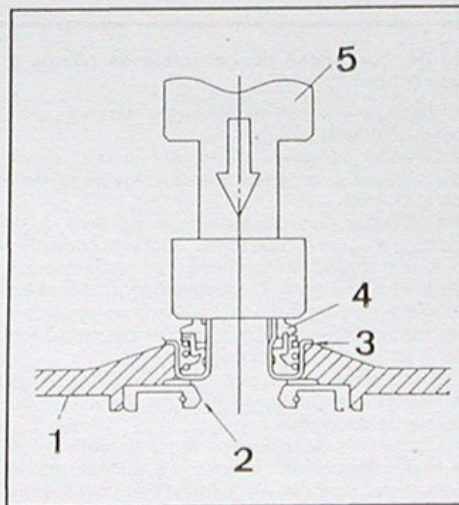
- Installer le joint mécanique neuf en utilisant sous une presse mécanique l'outil Kawasaki (réf. : 57001-1139) ou en chauffant légèrement le corps



Méthode d'extraction du joint mécanique de pompe.

de la pompe et à l'aide d'une douille prenant bien appui sur la partie métallique du joint (voir dessin ci-joint).

- Mettre en place le joint à lèvres neuf, graisser au bisulfure de molybdène sa lèvre interne (exemple Bel-Ray MC8).
- Nettoyer les plans de joints du corps de pompe, le plan de joint sur le bloc-moteur et sur le couvercle de pompe.



Mise en place d'un joint mécanique de pompe : 1. Carter - 2. Joint à lèvres - 3. Joint mécanique portant correctement sur le carter - 4. Joint mécanique - 5. Douille prenant appui sur la partie métallique du joint mécanique.

- Contrôler le joint torique de la turbine, le remplacer si nécessaire.
- Huiler le joint d'étanchéité du corps de la pompe puis positionner ce dernier.
- Installer la turbine de pompe à eau, la serrer au couple de 1,0 m.daN.
- Mettre les deux douilles de centrage, le joint d'étanchéité du couvercle puis installer ce dernier.
- Compléter le niveau du circuit de refroidissement.
- Contrôler l'étanchéité au niveau de la pompe ainsi qu'au niveau des colliers de durit.

RADIATEUR ET MOTOVENTILATEUR

a) Dépose

Nota : Le motoventilateur étant directement relié à la batterie, il est préférable pour des raisons de sécurité de débrancher cette dernière avant d'effectuer cette opération.

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Débrancher la connection électrique du motoventilateur.
- Déconnecter la prise du thermocontact de motoventilateur sur le radiateur.
- Débrancher les durits d'arrivée et de départ du radiateur.
- Retirer les 4 fixations du radiateur au cadre (clé de 10).
- Déposer le radiateur équipé de son motoventilateur.
- Le motoventilateur est fixé par trois vis au radiateur. Repérer l'emplacement du fil de masse du thermocontact du motoventilateur.

b) Repose du motoventilateur et du radiateur

- Installer le fil de masse sur une des vis de fixation du motoventilateur au radiateur.
- Ne pas oublier de rebrancher les connections électriques.
- Serrer correctement les colliers sur les durits.
- Compléter le niveau de liquide de refroidissement.

c) Nettoyage du radiateur :

De temps à autre, nettoyer les ailettes du radiateur. Egalement, détordre les ailettes. Si plus de 20 % de la surface du radiateur a ses ailettes déformées ou obstruées irrémédiablement, remplacer le radiateur.

d) Contrôle du bouchon de remplissage

— Remplacer le bouchon de remplissage si ses joints sont endommagés.
— A l'aide d'un testeur de pression, contrôler le clapet de surpression incorporé au bouchon. Une pression inférieure à 0,9 kg/cm² doit se maintenir pendant au moins six secondes. Le clapet doit s'ouvrir lorsque la pression est comprise entre 0,95 et 1,25 kg/cm².

THERMOSTAT

Un thermostat qui ne s'ouvre pas suffisamment peut entraîner une surchauffe du moteur. A l'inverse, un thermostat qui reste continuellement ouvert empêche le moteur de monter rapidement en température.

a) Dépose du thermostat

- Vidanger au moins 200 ml de liquide de refroidissement du circuit.
- Déposer le carénage de tête de fourche.
- Retirer le goulot de remplissage du carter de thermostat (3 vis clé de 8).
- Déposer le thermostat.

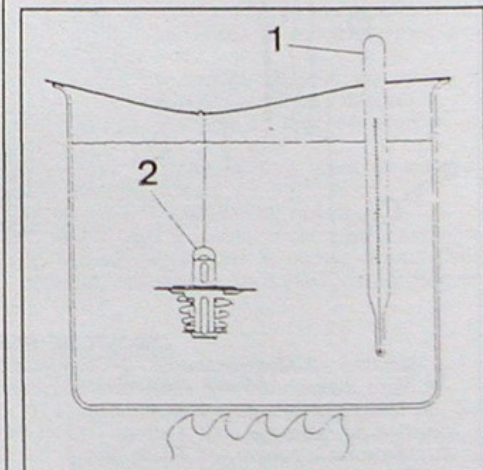
b) Repose du thermostat

Reposer le thermostat en respectant les points suivants :

- Reposer le thermostat son orifice d'air tourné vers le haut (petit perçage situé sous la coupole du thermostat).
- Avant de reposer le goulot de remplissage sur le carter du thermostat, contrôler l'état général de son joint torique. Remplacer ce joint si nécessaire.
- Refaire l'appoint de liquide de refroidissement.

c) Contrôle du thermostat

• Suspendre le thermostat dans un récipient contenant de l'eau. Ce dernier ne doit pas toucher les parois du récipient. Chauffer l'eau en contrôlant à l'aide d'un thermomètre la température.
— Début d'ouverture : entre 80,5 et 83,5° C.
— Ouverture d'au moins 8 mm à 95° C. (température maintenue pendant au moins 5 minutes).
Si le thermostat est défectueux, le remplacer. (enduire sa face d'appui sur son carter avec de la pâte à joints liquide).



Contrôle du thermostat (2) dans un bain porté à température mesurée par un thermomètre (1).

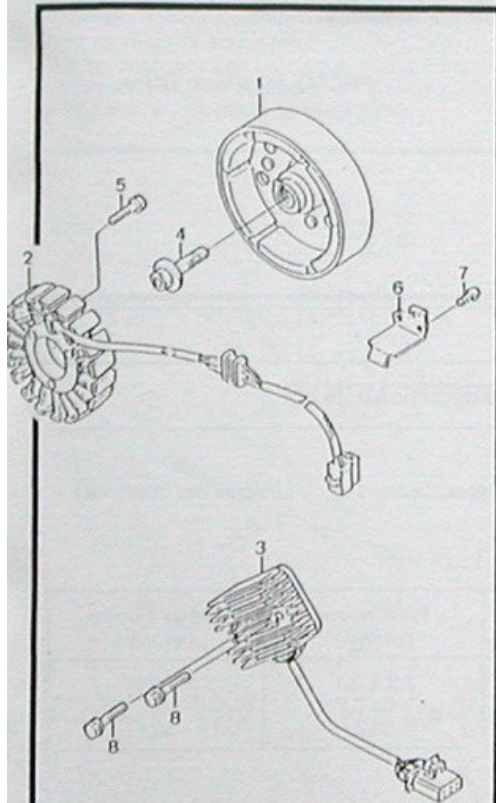
ALTERNATEUR

Nota : Dans les lignes suivantes ne sont pas traitées les opérations de contrôle de l'alternateur. Vous reporter au paragraphe « Circuit de charge » du chapitre « Equipements électriques » pour ces contrôles.

DEPOSE REPOSE DU COUVERCLE D'ALTERNATEUR

a) Dépose du couvercle

• Le stator ainsi que les capteurs d'allumage étant fixés sur le couvercle d'alternateur, il vous faut dans un premier temps débrancher leur connexion électrique située sous le cache latéral gauche.



ALTERNATEUR

1. Rotor - 2. Stator - 3. Redresseur/régulateur - 4. Vis de fixation du rotor - 5. Vis de fixation du stator - 6 et 7. Patte de maintien des câbles du stator - 8. Fixation du redresseur/régulateur.

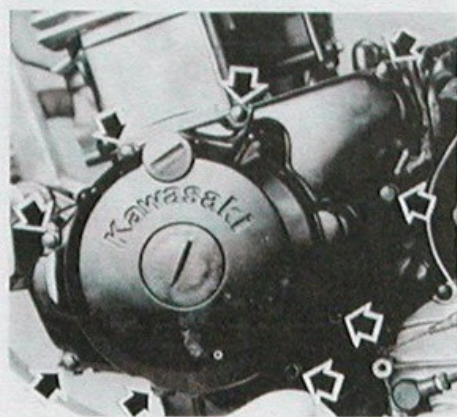


PHOTO 45 (Photo RMT)

- Vidanger le circuit de graissage.
- A l'aide d'une clé à pipe ou à douille de 8, retirer les 9 vis de fixation du couvercle (Photo 45).
- Vous aider d'un maillet plastique afin de décoller le couvercle du fait de son joint d'étanchéité et de ses deux douilles de centrage. De plus, l'aimantation permanente du rotor d'alternateur occasionne une certaine gêne lors de la dépose du couvercle.

b) Repose du couvercle

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

- Changer le joint d'étanchéité du couvercle. Dans un premier temps, nettoyer les plans de joint du couvercle et du bloc-moteur. Huiler légèrement le joint avant de l'installer.
- Ne pas oublier de positionner les deux douilles de centrage.
- Rebrancher les connecteurs de l'alternateur et des capteurs d'allumage.
- Faire le plein d'huile du circuit de graissage (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération).

ROTOR D'ALTERNATEUR

a) Dépose du rotor

- Pour faciliter la repose du rotor d'alternateur, déposer dans un premier temps le démarreur (voir paragraphe ci-après).
- Déposer le couvercle d'alternateur (voir paragraphe précédent). Installer sur le rotor l'outil de blocage Kawasaki (réf. : 57001-308) ou tout autre outil similaire du commerce (si cette opération

est à effectuer au cours d'un désassemblage du moteur, vous pouvez remplacer cette outil de blocage par l'immobilisation d'une bielle grâce à l'axe de piston installé sur une cale en bois) (Photo 46).

- Débloquer puis dévisser, à l'aide d'une clé de 14 l'écrou de maintien du rotor. **Attention le filetage de cette écrou est inversé par rapport à un écrou classique.** Il vous faut le tourner de la gauche vers la droite pour dévisser.
- Installer l'outil extracteur Kawasaki (ref. : 57001-254 ou 57001-1099) ou tout autre extracteur du commerce de diamètre M 18 x 1,50 mm afin de débloquer le rotor (Photo 47). Récupérer le rotor ainsi que la clavette demi-lune sur la queue du vilebrequin.
- Récupérer la rondelle plate qui doit être collée au fond de la roue libre de démarrage, contre le rotor du fait de l'aimantation de ce dernier.

b) Repose de l'alternateur

- Installer la rondelle plate sur le vilebrequin contre le pignon de roue libre de démarrage.
- Mettre en place la clavette demi-lune dans son encoche sur le vilebrequin.
- Monter le rotor en faisant coïncider la nervure de son alésage (Photo 48, repère A) avec la clavette (Photo 48, repère B). Tourner légèrement le pignon de roue libre afin que son épaulement s'encastre parfaitement sur la roue libre fixée au rotor.
- Installer l'outil de blocage du rotor puis mettre en place l'écrou de maintien du rotor. Serrer ce dernier à un couple de 7,0 m.daN.
- Assurez-vous que la roue libre du démarreur fonctionne (voir ci-après).
- Monter le démarreur (voir ci-après) puis installer le couvercle d'alternateur comme décrit ci-avant.

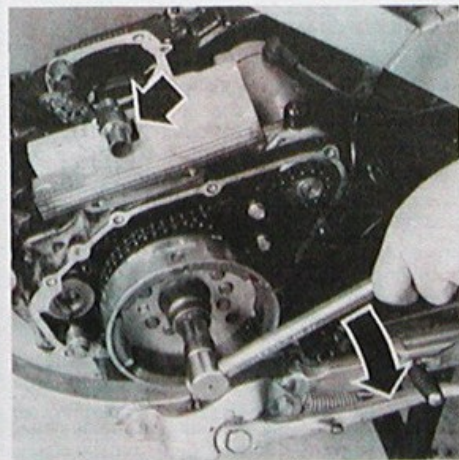


PHOTO 46 (Photo RMT)

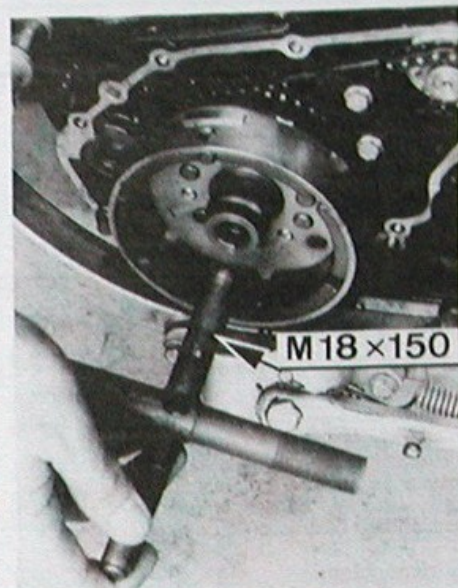


PHOTO 47 (Photo RMT)

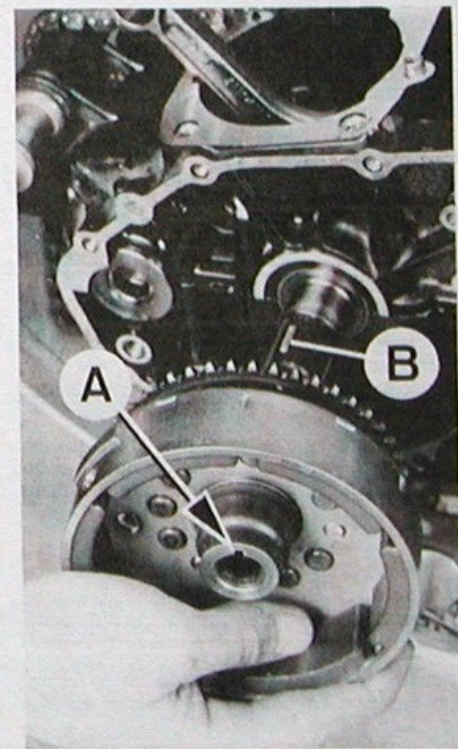


PHOTO 48 (Photo RMT)

DEMARREUR

DEPOSE/REPOSE DU DEMARREUR

Nota : Ce paragraphe ne traite que de la dépose du démarreur. Pour les contrôles électriques et le remplacement des balais, vous reportez au chapitre « Equipements électriques ». Procéder comme suit :

- Débrancher la batterie.
- Déposer l'écrou du fil d'alimentation du démarreur fil venant du relais de démarreur (Photo 49, repère B).
- Dévisser l'écrou du fil de masse fil relié à la masse de la batterie (Photo 49, repère C).
- Vidanger le circuit de graissage afin de déposer le couvercle d'alternateur pour atteindre le pignon installé sur la queue du démarreur.
- Retirer les deux fixations du démarreur. Extraire ensuite le démarreur. La présence d'un joint torique sur le corps de ce dernier oppose une certaine résistance à l'extraction du démarreur.

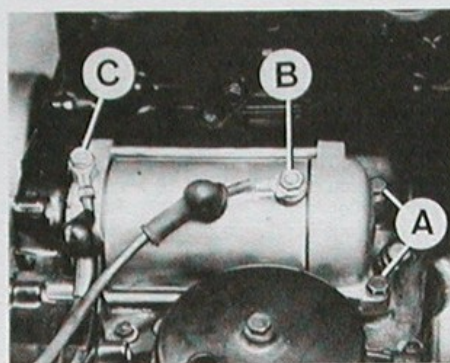


PHOTO 49 (Photo RMT)

Au remontage

— Contrôler l'état général du joint torique sur le corps du démarreur, le remplacer si nécessaire. Mettre un peu de savon sur ce joint pour faciliter le montage du démarreur.

— Installer le pignon d'entraînement de la roue libre sur les cannelures de l'arbre de démarreur.

— Vous reporter au tableau des couples de serrage standards au chapitre « Caractéristiques gé-

nérales et réglages » pour serrer les fixations du démarreur (Photo 49, repères A).

— Remonter le couvercle de l'alternateur puis compléter le niveau d'huile du circuit de graissage (vous reporter aux paragraphes traitant de ces opérations).

PIGNONS ET ROUE LIBRE DU DEMARREUR

DEPOSE-REPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement puis déposer le couvercle d'alternateur.
- Déposer le rotor d'alternateur comme décrit ci-avant, la roue libre est fixée sur le rotor.
- Retirer le guide de la chaîne d'entraînement du pignon de roue libre (2 vis clé de 10) (Photo 50) puis dégager le pignon installé sur le démarreur puis le pignon de roue libre.

Au remontage

Mettre en place les deux pignons sur lesquels on a installé la chaîne de transmission du démarreur.

- Installer la rondelle plate qui du fait de l'aimantation du rotor d'alternateur peut rester coller en fond de roue libre (Photo 51).
- Installer le rotor d'alternateur comme décrit ci-avant.

a) Contrôle de la roue libre et de sa chaîne de transmission

— Roue libre déposée, installer son pignon sur cette dernière puis tourner le pignon dans les deux sens. Si ce dernier tourne dans les deux sens, les galets de coïncement n'assurent plus leur fonction, il vous faudra donc les déposer pour contrôler les pièces usagées et les remplacer (vous aider de la vue éclatée pour l'implantation des galets au paragraphe « Electricité »). Lors du remontage de la roue libre sur le rotor, mettre un produit frein filet du type Loctite Frenetanch sur le filet de ses vis puis serrer ces dernières au couple suivant : **3,5 m.daN**.

— Mesurer le degré d'usure de la chaîne de transmission du démarreur de la manière suivante. Tendre la chaîne et mesurer la cote entre 20 axes de maillons. Cette cote sur une chaîne neuve est comprise entre : **155,5 et 155,9 mm**. La chaîne devra être remplacée lorsque sa cote d'allongement atteint **159 mm**.

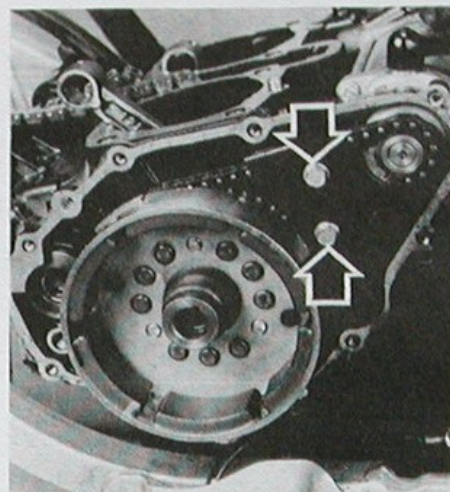


PHOTO 50 (Photo RMT)



PHOTO 51 (Photo RMT)

EMBRAYAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

CONTROLES :

Pour les principes de contrôle, se reporter aux pages couleurs du « Lexique des méthodes » en fin d'ouvrage.

Valeurs de contrôle

	Pièce neuve (en mm)	Limite d'usure (en mm)
Epaisseur des disques garnis	2,9 à 3,1	2,75
Voile des disques	- de 0,2	0,3
Longueur libre des ressorts	34,2	33,1

Outils spéciaux :

- Pour un simple remplacement des disques d'embrayage aucun besoin d'outil spécial.
- Si l'on désire déposer la noix d'embrayage : Pincés de maintien de la noix Kawasaki (ref. : 57 001 - 305) ou équivalent dans outillage du commerce et clé à pipe de 29.

A défaut de ces pincés, utiliser deux disques lisses usagés auxquels on soude un manche coudé.

Couples de serrage : (en m.daN.) - Ecrou de noix d'embrayage : **13,5**.

- Vis des ressorts de rappel du plateau de pression : **0,95**.

**REPLACEMENT
DES DISQUES D'EMBRAYAGE**

a) Dépose du couvercle d'embrayage

- Détendre le câble d'embrayage puis le retirer de son levier ainsi que du couvercle d'embrayage.
- Vidanger l'huile moteur.
- Déposer le couvercle d'embrayage (11 vis clé de 8).

b) Dépose des disques d'embrayage

- Desserrer progressivement et alternativement les cinq vis comprimant les ressorts de rappel du plateau de pression (Photo 52). Récupérer les vis, leur ressort puis le plateau de pression.
- Retirer l'empilage de disques (7 disques garnis et 6 disques lisses métalliques).

c) Pose des disques

- Tremper les disques dans de l'huile moteur neuve surtout s'ils sont neufs.
- En commençant par un disque garni, installer tous les disques en alternant un disque garni, un disque lisse. Observer le point suivant :

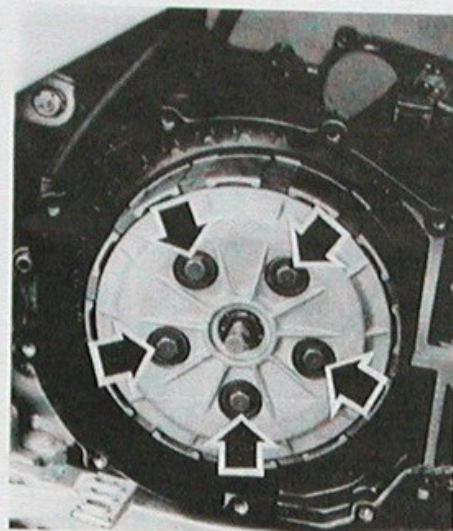
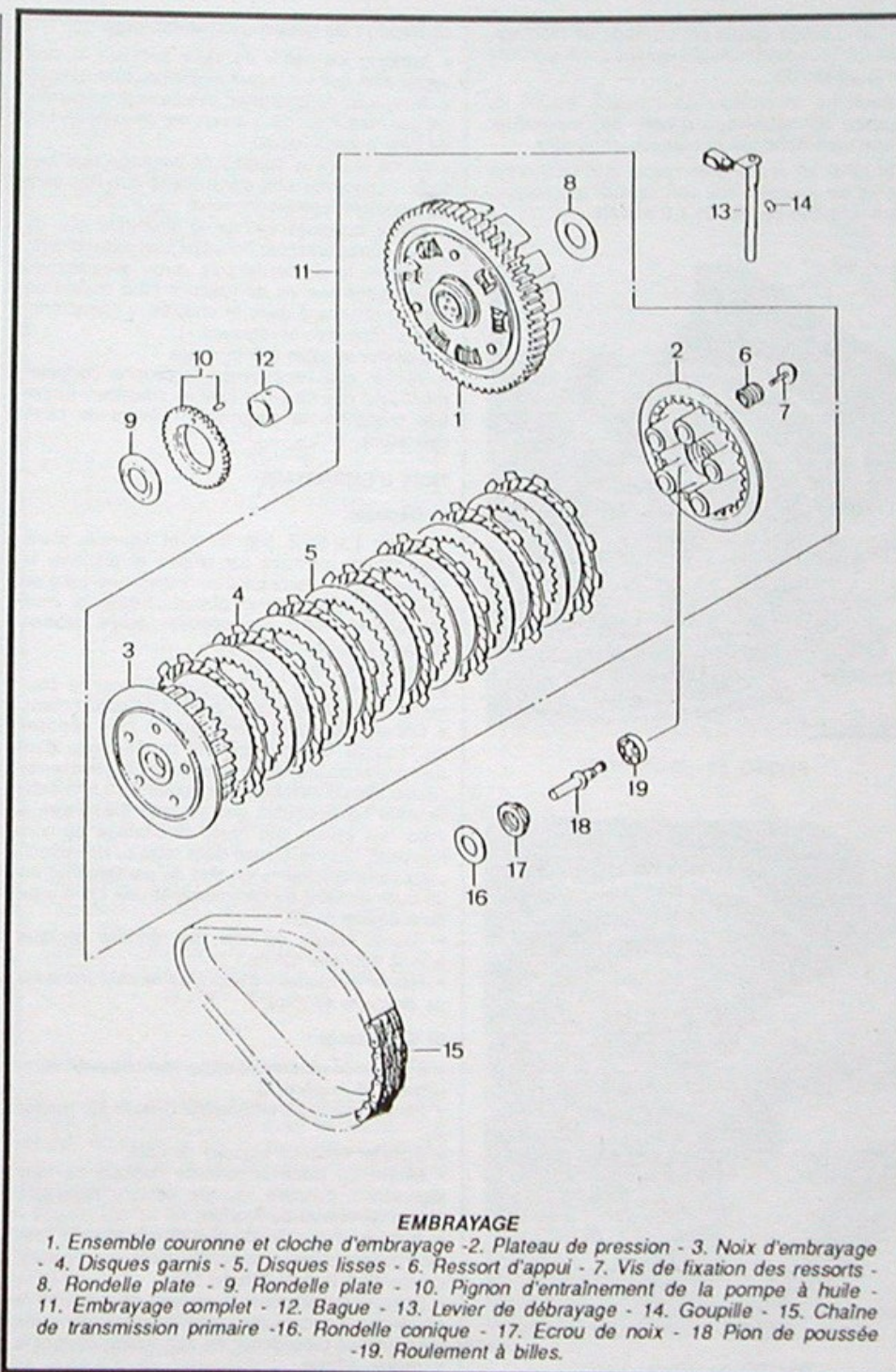


PHOTO 52 (Photo RMT)

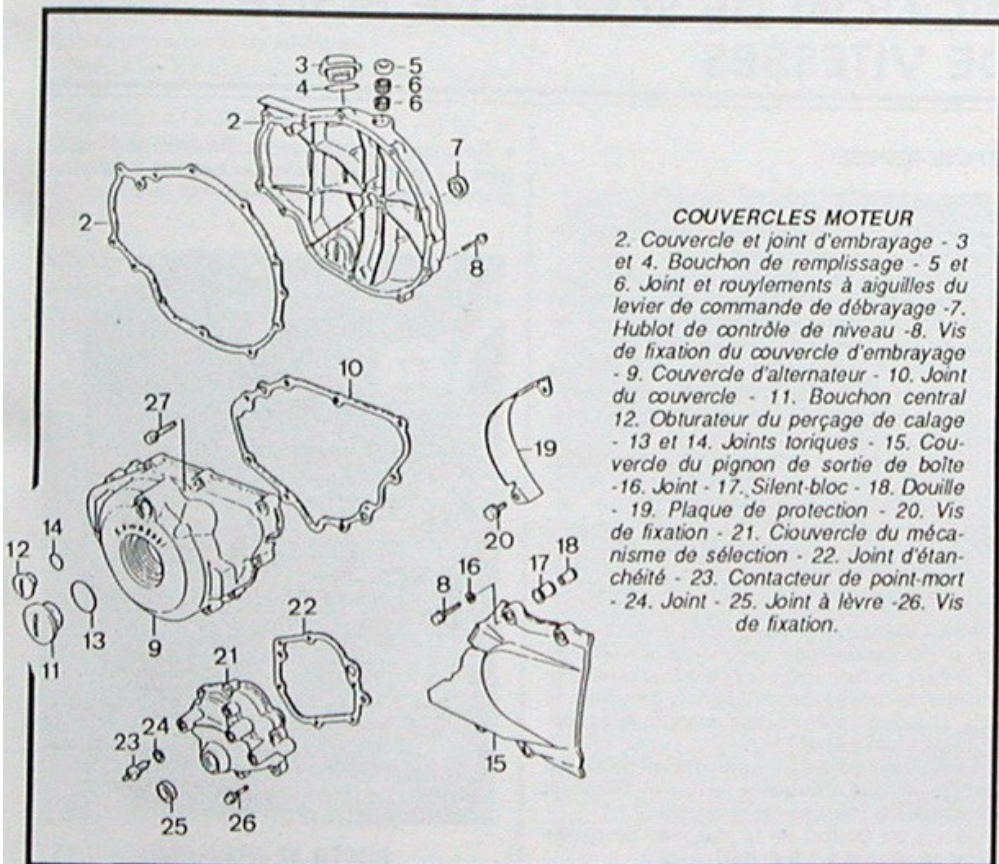


COUVERCLES MOTEUR

2. Couvercle et joint d'embrayage - 3 et 4. Bouchon de remplissage - 5 et 6. Joint et roulements à aiguilles du levier de commande de débrayage - 7. Hublot de contrôle de niveau - 8. Vis de fixation du couvercle d'embrayage - 9. Couvercle d'alternateur - 10. Joint du couvercle - 11. Bouchon central - 12. Obturateur du perçage de calage - 13 et 14. Joints toriques - 15. Couvercle du pignon de sortie de boîte - 16. Joint - 17. Silent-bloc - 18. Douille - 19. Plaque de protection - 20. Vis de fixation - 21. Couvercle du mécanisme de sélection - 22. Joint d'étanchéité - 23. Contacteur de point-mort - 24. Joint - 25. Joint à lèvres - 26. Vis de fixation.

EMBRAYAGE

1. Ensemble couronne et cloche d'embrayage - 2. Plateau de pression - 3. Noix d'embrayage - 4. Disques garnis - 5. Disques lisses - 6. Ressort d'appui - 7. Vis de fixation des ressorts - 8. Rondelle plate - 9. Rondelle plate - 10. Pignon d'entraînement de la pompe à huile - 11. Embrayage complet - 12. Bague - 13. Levier de débrayage - 14. Goupille - 15. Chaîne de transmission primaire - 16. Rondelle conique - 17. Ecrin de noix - 18. Pion de poussée - 19. Roulement à billes.



— Les disques garnis ont un sens de montage, leurs rainures doivent être orientées comme montré sur la **photo 53**.

- Remettre le plateau de pression équipé du poussoir de débrayage (**Photo 54, repère A**) en l'encastrant dans les cannelures de la noix.

- Installer les ressorts de rappel puis positionner les vis de maintien que l'on serrera progressivement jusqu'au couple de 1,0 m.daN.

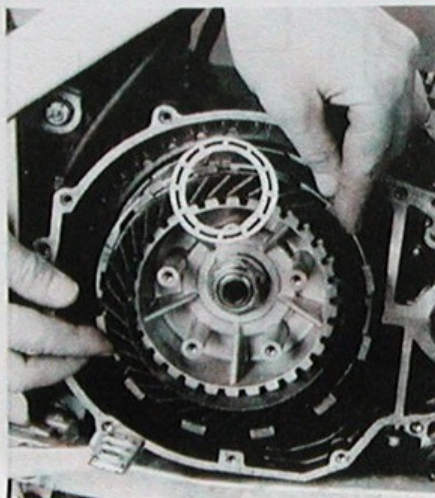


PHOTO 53 (Photo RMT)

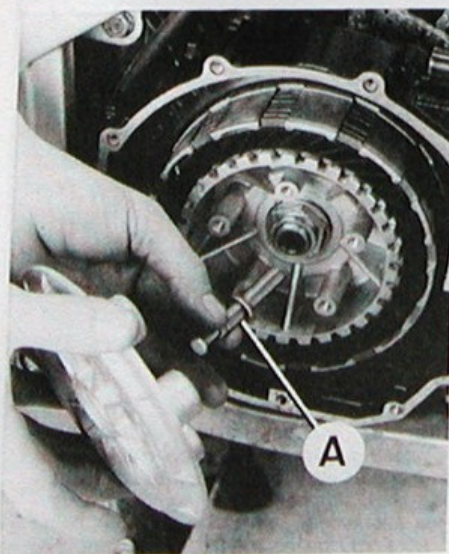


PHOTO 54 (Photo RMT)

d) Repose du couvercle d'embrayage

- Nettoyer les débris du vieux joint sur le couvercle ainsi que sur le plan de joint du bloc-moteur.
- Au niveau de la jonction des deux demi-carters moteur mettre sur deux à trois centimètres un film de pâte à joints liquide.

- Mettre les deux douilles de centrage puis installer le nouveau joint d'étanchéité que l'on aura au préalable légèrement huilé.

- Enfiler quelques vis sur le couvercle afin de guider correctement le nouveau joint d'étanchéité.

- Installer le couvercle puis serrer progressivement toutes ses vis de fixations (Voir couple de serrage standard dans le chapitre « Caractéristiques générales et réglages »).

- Installer le câble d'embrayage
- Vérifier que l'embrayage fonctionne correctement ainsi que sa garde (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération).

NOIX D'EMBRAYAGE

a) Dépose

Nota : La GPZ 500 S étant équipée d'une transmission primaire par chaîne et pignons, la dépose de la couronne d'embrayage ne peut se faire que bloc-moteur ouvert. Seule la noix d'embrayage peut être déposée après dépose du couvercle d'embrayage.

Procéder comme suit :

- Vidanger l'huile moteur puis déposer le couvercle d'embrayage comme décrit précédemment.

- Déposer le plateau de pression puis déposer les disques d'embrayage. Si l'on dispose d'un outil pneumatique, aucun problème pour desserrer l'écrou central d'embrayage bloqué à 13,5 m.daN. Si vous ne possédez pas ce type d'outillage, il vous faut utiliser soit l'outil de blocage de noix Kawasaki (voir référence dans tableau des principaux renseignements en tête de paragraphe) ou un outil similaire du commerce et une clé à pipe ou à douille de 29.

- Retirer l'écrou de noix, sa rondelle conique puis la noix elle-même.

- Retirer la rondelle d'appui de la noix (rondelle de diamètre 47 mm).

b) Remontage

- Installer la rondelle d'appui (diamètre 47 mm) (**Photo 55, repère A**).

- Installer la noix d'embrayage (**Photo 55, repère B**).

- Installer l'outil de blocage de noix.

- Mettre en place la rondelle conique sa face légèrement concave tournée vers la noix puis présenter l'écrou de fixation.

- A l'aide d'une douille de 29 montée sur une clé dynamométrique, serrer l'écrou au couple prescrit de 13,5 m.daN (**Photo 56**).

- Installer les disques, le plateau de pression le couvercle d'embrayage comme décrit dans les paragraphes précédents, ne pas oublier de refaire le niveau d'huile.

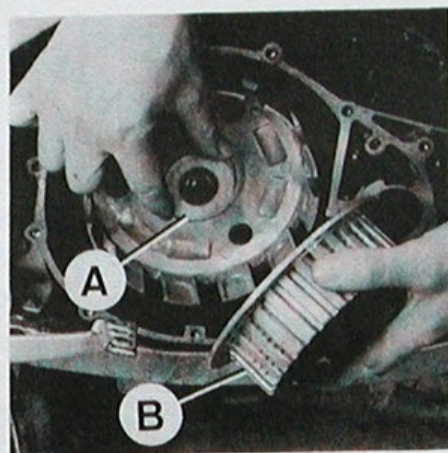


PHOTO 55 (Photo RMT)

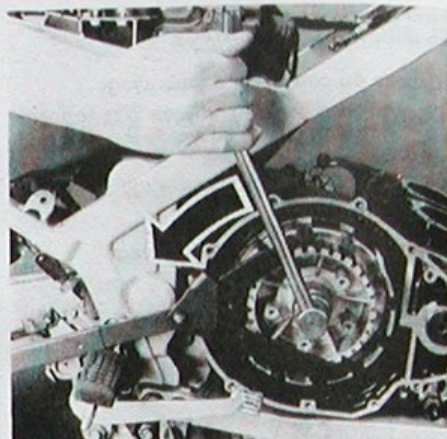


PHOTO 56 (Photo RMT)

PIGNON DE SORTIE DE BOITE DE VITESSES

DEPOSE-REPOSE

a) Dépose

- Retirer le couvercle du pignon de sortie de boîte, couvercle maintenu par 4 vis.

- Tout en appuyant sur le frein arrière, dévisser les deux vis de fixation (**Photo 57, repères A**) de la plaquette de calage latérale du pignon de sortie de boîte (**Photo 57, repère B**).

- Débloquer l'axe de roue arrière, détendre les tendeurs de chaîne de transmission secondaire au maximum puis repousser la roue le plus possible vers l'avant.

- Tourner légèrement la plaque de calage latéral afin de l'aligner avec les cannelures de l'arbre secondaire de boîte.

- Dégager le pignon de l'arbre secondaire puis de la chaîne de transmission.

b) Remontage

Nota : Voir aussi le paragraphe traitant de la chaîne de transmission secondaire au chapitre « Entretien courant » pour les contrôles et remplacements de pièces usées (pignon de sortie de boîte, chaîne de transmission secondaire et couronne de roue arrière).

- Après avoir contrôlé le niveau d'usure du pignon de sortie de boîte, installer ce dernier en effectuant les opérations inverses de la dépose.

- Les vis de fixation de la plaquette de calage latéral se serrent à 1,0 m.daN.

- Retendre la chaîne de transmission secondaire (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération).

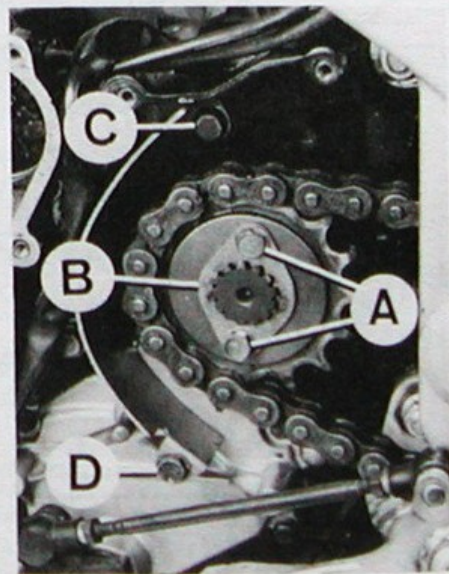


PHOTO 57 (Photo RMT)

MECANISME DE SELECTION

DEPOSE-REPOSE DU MECANISME

Dépose

- Assurez-vous que la moto soit bien au point mort.
- Déposer le pignon de sortie de boîte de vitesses (voir ci-avant).
- Retirer la plaque pare-boue maintenue par deux vis (Photo 57, repères C et D)
- Retirer le fil du contacteur de point mort (Photo 58, repère A).
- Déposer la commande de sélection de son axe, commande maintenue par une vis de bridage et un clip.
- A ce niveau, il est préférable de nettoyer, à l'essence ou au pétrole le couvercle du mécanisme de sélection.
- Vidanger l'huile moteur.
- A l'aide d'une clé de 8, retirer les 6 vis de fixation du couvercle (Photo 58).
- Déboîter le couvercle et retirer en même temps l'axe du mécanisme de sélection.
- Retirer les deux douilles de centrage du couvercle.
- Dévisser, à l'aide d'une clé de 10, l'écrou du doigt de verrouillage.
- Déposer la rondelle épaulée, le doigt de verrouillage avec son ressort d'appui puis la rondelle plate.

b) Remontage

- Nettoyer les plans de joint du couvercle et du bloc moteur.

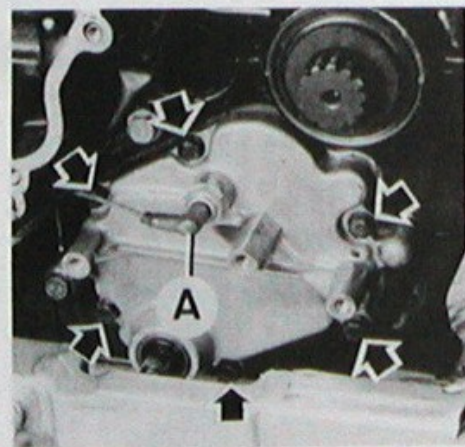


PHOTO 58 (Photo RMT)

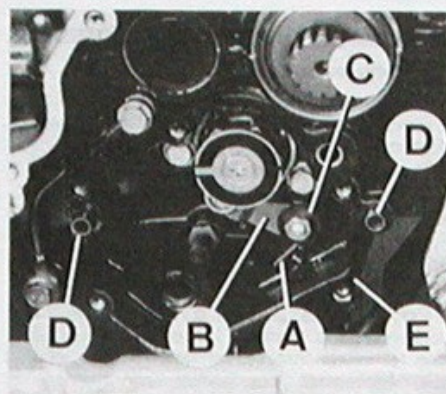


PHOTO 59 (Photo RMT)

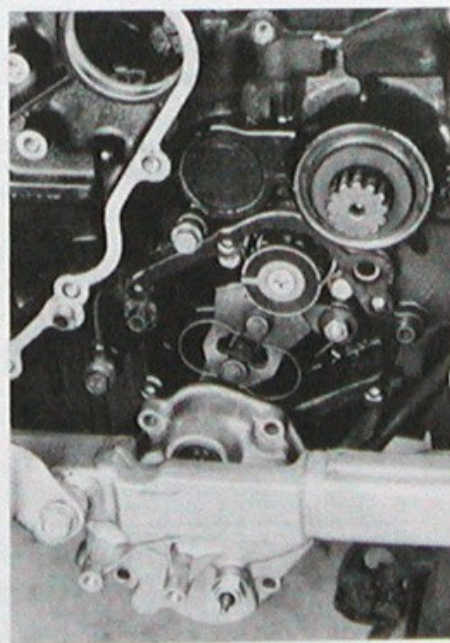
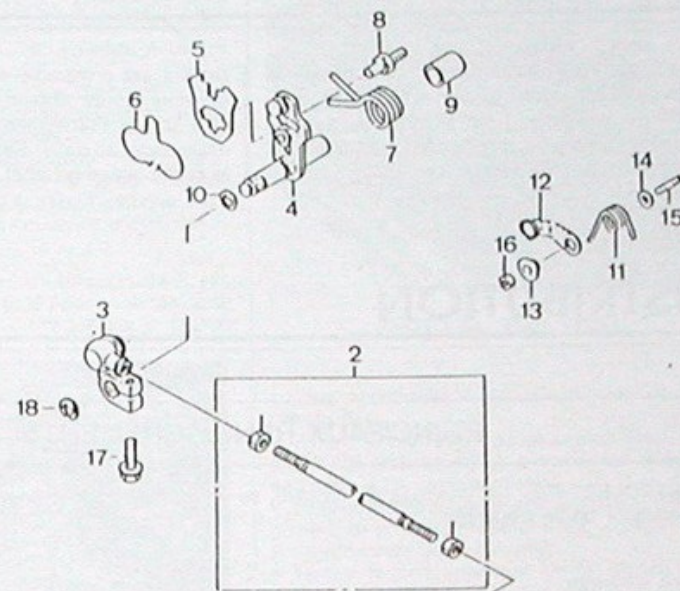
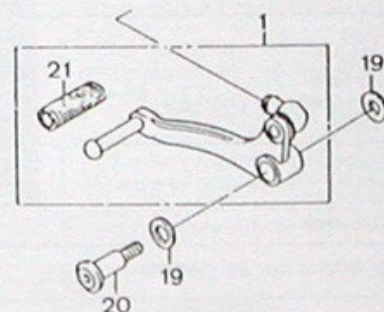


PHOTO 60 (Photo RMT)



MECANISME DE SELECTION DES VITESSES

1. Sélecteur - 2. Tige de commande - 3. Bride de renvoi - 4. Axe de sélection - 5. Doigt de sélection - 6. Ressort de rappel du doigt - 7. Ressort de rappel de l'axe de sélection - 8. Pion d'ancrage du ressort - 9. Douille de centrage - 10. Clip - 11. Ressort de rappel du doigt de verrouillage - 13. Rondelle épaulée - 14. Rondelle d'appui - 15. Goujon - 16. Ecrou - 17. Vis de bridage - 18. Clip - 19. Rondelle plate - 20. Axe du sélecteur - 21. Caoutchouc de protection.



- Installer la rondelle plate, le ressort d'appui (Photo 59, repère A), le doigt de verrouillage (Photo 59, repère B) et sa rondelle épaulée (épaulement allant dans l'alésage du doigt) (Photo 59, repère C).
- Mettre l'écrou de maintien que l'on serrera au couple prescrit dans le tableau de serrage au chapitre « Caractéristiques générales et réglages ».
- Installer les deux douilles de centrage du couvercle (Photo 59, repères D).
- Huiler légèrement le joint d'étanchéité (Photo 59, repère E) et l'installer.

- Graisser au bisulfure de molybdène la lèvre du joint Spy de l'axe de sélection.
- Installer l'axe de sélection sur le couvercle puis présenter ce dernier (Photo 60). Vous assurez que l'axe est bien en place dans son logement, que son ressort se trouve bien de part et d'autre de son pion de calage et que le doigt de sélection soit bien en place sur l'étoile de sélection.
- Installer les six vis de fixation du couvercle.
- Monter correctement la pédale de sélection sans oublier, après bridage de sa vis de fixation sur son axe, le clip de calage latéral.
- Compléter le niveau d'huile moteur.

CAPTEURS D'ALLUMAGE

Les capteurs d'allumage sont installés sur le couvercle d'alternateur. Ils sont accessibles après dépose de ce dernier. Vous reportez au chapitre traitant de l'électricité, plus loin dans l'étude pour le contrôle de leur résistance. Lors de leur remon-

tage, il est préférable de mettre sur le filetage de leurs vis de fixation un produit frein filet du type Loctite Frenetanch. Ne pas oublier de les reconnecter au circuit électrique (connexions sous le cache latéral gauche).

DISTRIBUTION

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

CONTROLES : Pour les principes de contrôle, se reporter aux pages couleur du « Lexique des méthodes » en fin d'ouvrage.

Arbre à cames

	Valeurs standards (en mm)	Valeurs limites
Hauteur des cames	35,635 à 35,761	35,55
Alésage des paliers	25,000 à 25,021	25,08
Diamètre des tournillons	24,950 à 24,970	24,92
Jeu aux paliers (méthode de plastigage)	0,030 à 0,071	0,16
Excentrage de l'arbre	- de 0,03	0,10

Chaîne de distribution

Longueur de la chaîne sur 20 maillons	127,0 à 127,4	128,9
---------------------------------------	---------------	-------

Culbuteurs

Alésage des culbuteurs	12,500 à 12,518	12,55
Diamètre des axes de culbuteurs	12,466 à 12,484	12,44

COUPLES DE SERRAGE (en m.daN)

- Vis des 1/2 paliers d'arbres à cames : 0,9.
- Vis des pignons d'arbres à cames : 1,5.
- Vis du cache arbres à cames : 1,0.
- Vis de fixation du tendeur de chaîne de distribution : 0,9.
- Vis bouchon du tendeur de chaîne de distribution : 0,5.

DEPOSE-REPOSE DU CACHE-CULBUTEURS

Cette opération est traitée dans « le réglage du jeu aux soupapes » (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette dernière opération).

TENDEUR DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

a) Dépose du tendeur :

Le tendeur de chaîne de distribution se trouve à l'avant du moteur. Il est accessible sans aucun démontage préalable.

- Retirer les deux vis de fixation du tendeur de chaîne de distribution (clé de 10).
- Déposer le tendeur.

b) Installation du tendeur de chaîne de distribution

• Contrôler l'état général du joint torique installé sur le corps du tendeur. Le remplacer si nécessaire (si vous installez un joint torique neuf, le huiler légèrement pour faciliter son montage sur le bloc-cylindres).

Avant d'être installé sur le moteur, il est nécessaire de détendre au maximum le tendeur de chaîne, procéder comme suit :

- Déposer la vis en bout du tendeur (clé de 12), attention à ne pas égarer son joint torique.
- A l'aide d'un petit tournevis, réarmer le tendeur en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (Photo 61).
- Tout en maintenant le tendeur en butée d'armement à l'aide du petit tournevis cruciforme le présenter dans son logement sur le bloc-cylindres. Installer les vis de fixation du tendeur puis retirer seulement le petit tournevis. Serrer les vis au couple indiqué en tête de paragraphe dans les principaux renseignements.
- Mettre la vis obturatrice en bout du tendeur sans oublier son joint torique. Cette vis n'est que légèrement serrée (voir tableau des principaux renseignements).

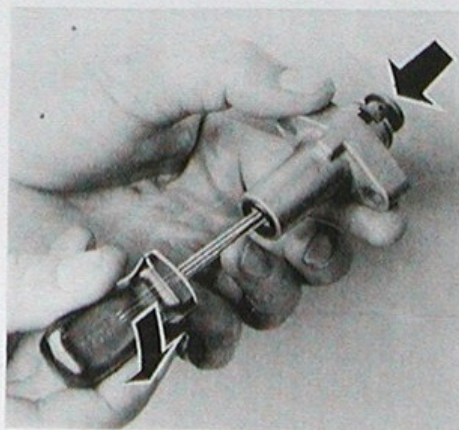


PHOTO 61 (Photo RMT)

ARBRES A CAMES ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

a) Dépose des arbres à cames

- Déposer le cache-culbuteurs (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération) après avoir vidangé le circuit de refroidissement.
- Pour faciliter ultérieurement le calage de la distribution, déposer les deux bougies d'allumage.
- Sur le couvercle d'alternateur, retirer les deux bouchons.
- Par l'orifice central du couvercle d'alternateur, installer une clé de 14 sur l'écrou en bout de vilebrequin afin de pouvoir tourner ce dernier.
- Tourner le vilebrequin afin d'amener le cylindre n° 2 au PMH. Position matérialisée par un trait repéré « C » sur le rotor d'alternateur en regard de l'encoche visible sur le couvercle d'alternateur après dépose de l'obturateur supérieur du couvercle d'alternateur.
- Déposer le tendeur de chaîne de distribution (voir paragraphe précédent).
- Retirer les deux canalisations passant au dessus des arbres à cames (une vis chaque, clé de 8).
- Déposer le patin supérieur de la chaîne maintenu par quatre vis communes avec les paliers intérieurs d'arbre à cames (clé de 10).
- Dévisser progressivement et en croix toutes les vis de paliers d'un premier arbre à cames, faites de même ensuite pour le second.
- Déposer les demi-paliers d'arbre en prenant soin de ne pas faire tomber dans le moteur les deux douilles de centrage par demi-paliers.
- Dévisser les deux vis de fixation d'un des deux pignons d'entraînement des arbres à cames puis dégager l'arbre à cames de ce dernier. Extraire ensuite le pignon de la chaîne de distribution.
- Déposer ensuite le second arbre à cames sans déposer son pignon d'entraînement.

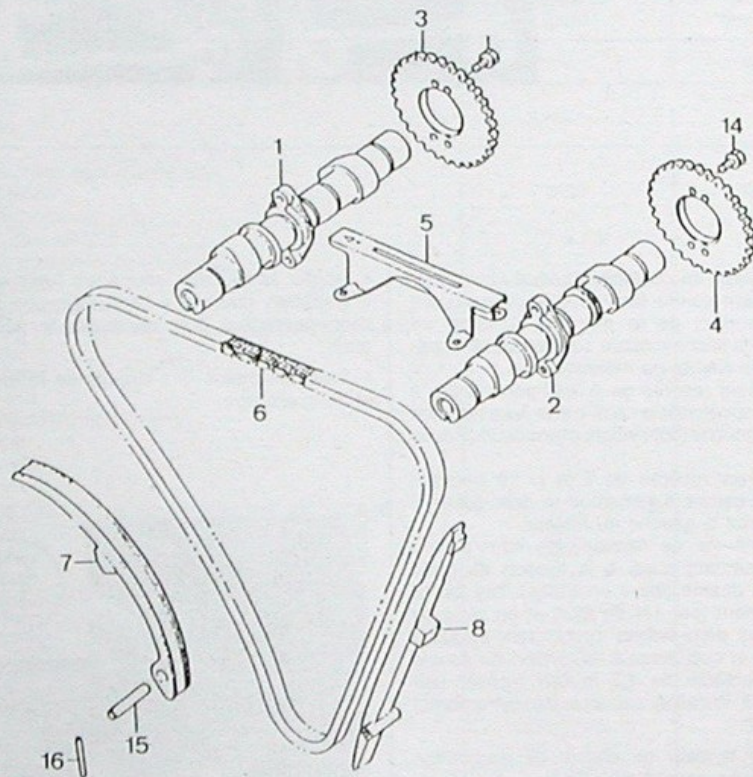
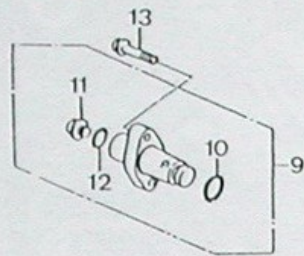
b) Installation des arbres à cames et calage de la distribution

Points particuliers :

— L'arbre à cames d'échappement est repéré « EX » et celui d'admission « IN » (Photo 62).



PHOTO 62 (Photo RMT)



DISTRIBUTION

1. Arbre à cames d'échappement - 2. Arbre à cames d'admission - 3. Pignon d'entraînement d'échappement - 4. Pignon d'entraînement d'admission - 5. Patin de chaîne supérieur - 6. Chaîne de distribution - 7. Patin avant - 8. Patin arrière - 9. 9. tendeur de chaîne - 10. Joint torique - 11. Vis - 12. Joint torique - 13. Vis de fixation du tendeur - 14. Vis de fixation des pignons - 15. Axe du patin avant - 16. Goupille.

— Si les pignons d'entraînement des arbres ont été déposés, ces derniers étant identiques, ils peuvent être interchangeables. Utiliser les trous repérés « EX » pour l'arbre à cames d'échappement et les trous « IN » pour l'arbre à cames d'admission.

— Enduire les vis des pignons d'arbre d'un produit frein filet du type Loctite frenetanch avant de serrer ces vis à 1,5 m.daN.

— Enduire les cames et les portées d'huile moteur.
 • Assurez-vous que le piston n° 2 soit toujours au PMH (repère C aligné avec l'encoche dans le perçage supérieur du couvercle d'alternateur) (Photo 63).

• Poser l'arbre à cames d'admission dans ses demi-paliers de culasse et le positionner de sorte que le trait repère « IN » marqué sur le pignon

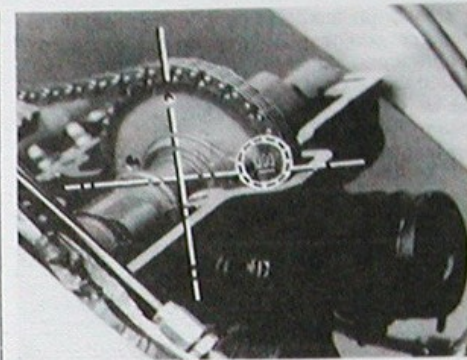


PHOTO 64 (Photo RMT)

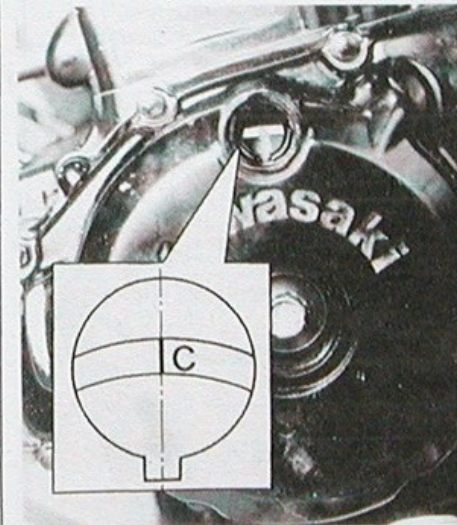


PHOTO 63 (Photo RMT)

soit bien aligné avec le rebord arrière de la culasse (Photo 64).

• Tendre le brin avant de la chaîne (sans faire tourner le vilebrequin) et le poser sur le pignon de l'arbre à cames d'admission.

• Installer ensuite le pignon d'arbre à cames d'échappement avec le trait repère « EX » aligné avec le rebord avant de la culasse.

• Tendre le brin supérieur de la chaîne et le poser sur le pignon. Vérifier qu'il y a bien 24 axes de maillons de chaîne comme montré sur le dessin ci-joint :

— Le 1^{er} axe est celui situé tout de suite au dessus du point de repère du pignon d'admission (« IN »).

— Le 24^{ème} axe est celui situé tout de suite en dessous du trait de repère du pignon d'échappement (« EX »).

• Installer l'arbre à cames d'échappement en prenant comme fixation les perçages inscrits « EX ». Il n'y a qu'une seule possibilité de montage de l'arbre en position « EX » du fait de l'excentrage des perçages servant à fixer le pignon d'entraînement de l'arbre (Photo 65).

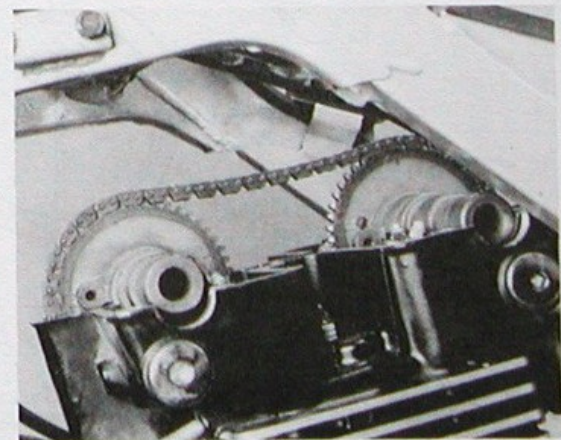


PHOTO 65 (Photo RMT)

• Glisser un tournevis dans le logement du tendeur de chaîne pour appuyer sur son patin et tendre cette dernière. Vérifier le calage de la distribution.

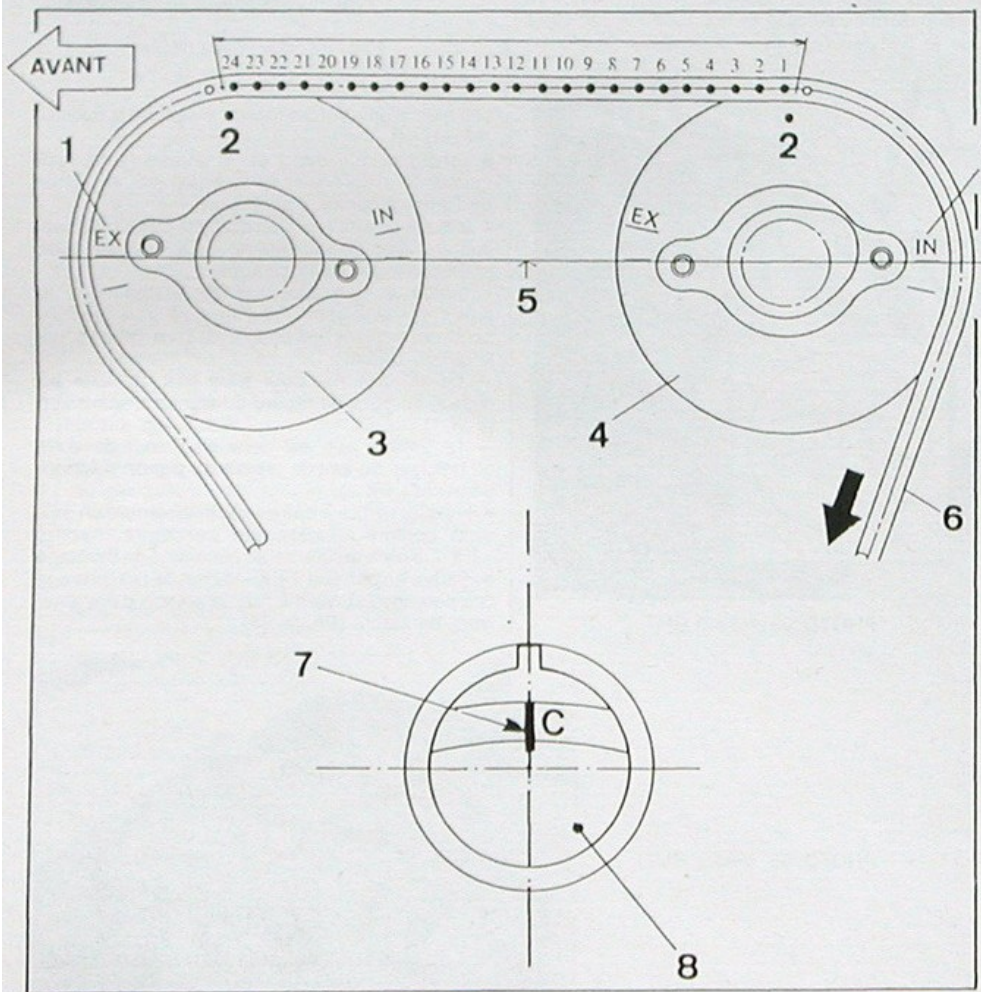
— Le repère « C » doit être aligné avec son repère fixe ;

— Les repères de pignons doivent être comme sur le dessin ci-joint.

Nota : Lorsque la chaîne est un peu usée, le trait repère « EX » pointe très légèrement vers le haut et celui du repère « IN » est légèrement vers le bas.

• Si le calage n'est pas correct, dégager la chaîne des pignons et recommencer le calage.

• Une fois les arbres correctement calés, remettre leurs demi-paliers en place. Ne pas oublier d'ins-



Calage de la distribution cylindre N°2 au PMH repère C (7) visible sur le rotor d'alternateur (8). Pignon d'admission (4) calé sur IN (1) et pignon d'échappement (3) calé sur EX (1) et parallèle au plan de joint de la culasse (5). Compter à partir des points repère (2) 24 axes de chaîne de distribution (6).

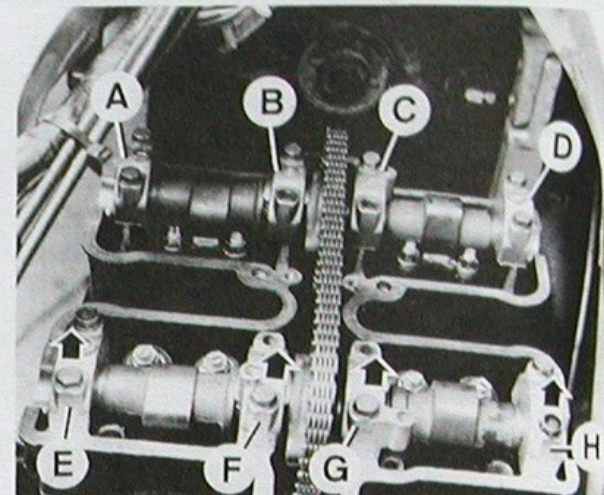


PHOTO 66
(Photo RMT)

taller les douilles de guidage. Chaque palier possède un repère sur sa face supérieure indiquant son emplacement de la manière suivante en sachant que la flèche moulée sur leur partie supérieure indique l'avant du moteur :

— Demi-paliers repérés de A à D pour l'arbre à cames d'échappement le demi-palier A se trouvant être celui de gauche (coté volant alternateur) (Photo 66).

— Demi-paliers repérés de E à H se trouvant sur l'arbre à cames d'admission le demi-palier E se trouvant sur la gauche du moteur.

• Installer les vis de fixation des demi-paliers sauf celles servant aussi à la fixation du patin supérieur de chaîne (les 4 centrales). Les serrer progressivement (par 1/4 de tour) et en croix de façon que les demi-paliers descendent parallèle à la culasse et ceci jusqu'à l'obtention du couple de serrage prescrit de 1,2 m.daN (utiliser une douille de 10 installée sur une clé dynamométrique).

• Installer le tendeur de chaîne de distribution (voir paragraphe précédent).

• Installer le patin de chaîne supérieur, la flèche moulée sur sa partie supérieure (Photo 67, repère A) doit être tournée vers l'avant du moteur. Ces vis de fixation se serrent à 1,2 m.daN.

• Installer les deux canalisations de graissage, vous assurez de la présence de leurs joints toriques (Photo 67, repères B).

• Effectuer un dernier contrôle du calage de la distribution en tournant le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre.

• Régler le jeu aux soupapes (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération) puis réinstaller le cache culbuteurs.

• Faire les pleins des circuits de refroidissement et de graissage.

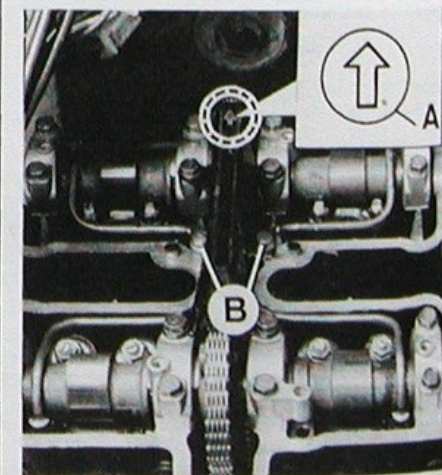


PHOTO 67 (Photo RMT)

CULASSE - SOUPAPES

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

CONTROLES :

Pour les principes et méthodes de contrôle, se reporter au « Lexique des méthodes », pages couleur en fin d'ouvrage, aux termes « culasse » et « soupapes », ainsi qu'à l'annexe « métrologie ».

Culasse

	Valeurs standards (mm)	Valeurs limites (en mm)
Défaut de planéité	-	0,05

Soupapes

Epaisseur des rebords de tête :		
— Admission	0,50	0,4
— Echappement	1,00	0,7
Largeur des sièges	0,5 à 1,0	-
Diamètre extérieur des sièges :		
— Admission	28,3 à 28,5	-
— Echappement	24,0 à 24,2	-
Angles de rectif des sièges (soupapes d'admission) :		
— Portée	45°	-
— Extérieur	32°	-
— Intérieur	60°	-
(soupapes d'échappement) :		
— Portée	45°	-
— Extérieur	32°	-
— Intérieur	60°	-
Diamètre des fraises de rectification (admission) :		
— Portée	30	-
— Extérieur	30	-
— Intérieur	30	-
(échappement) :		
— Portée	24,5	-
— Extérieur	28	-
— Intérieur	30	-
Diamètre des queues de soupape :		
— Admission	5,475 à 5,490	5,46
— Echappement	5,455 à 5,470	5,44
— Alésage des guides de soupape	5,500 à 5,512	5,58
— Flambage des tiges de soupape	0,02	0,05
Longueur libre des ressorts de soupape :		
— Ressort interne	36,3	35
— Ressort externe	40,4	39
Compression des cylindres :		
— Valeur standard	9,1 à 14,0 kg/cm ²	-

COUPLES DE SERRAGE (en m.daN).

— Vis de culasse : 5,2 - Ecrou de réglage du jeu aux soupapes : 2,5.

CONTROLE DES COMPRESSIONS

La méthode de contrôle des compressions vous est expliquée dans les pages couleur du « Lexique des méthodes » en fin d'ouvrage.

CULBUTEURS ET AXES DE CULBUTEURS

Les culbuteurs sont accessibles après dépose des arbres à cames. Pour les déposer, il suffit de retirer leur axe situé à l'extérieur de la culasse sous les encoches d'arbres à cames (Photo 68). Avant d'effectuer leur remontage contrôler le diamètre des axes de culbuteur ainsi que l'alésage des culbuteurs (voir cotes dans le tableau des principaux renseignements en tête de paragraphe) les remplacer s'ils atteignent leur cote limite d'utilisation.

Au remontage

- Installer les culbuteurs, leur ressort se trouvant au centre du moteur.
- Mettre en place les axes de culbuteur équipés d'un joint torique neuf si cela est nécessaire. Serrer ces axes au couple prescrit de 5,2 m.daN.

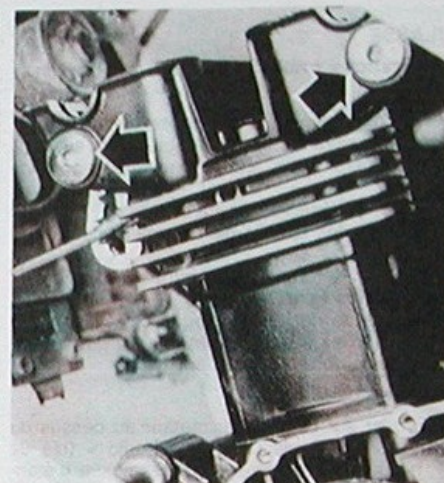
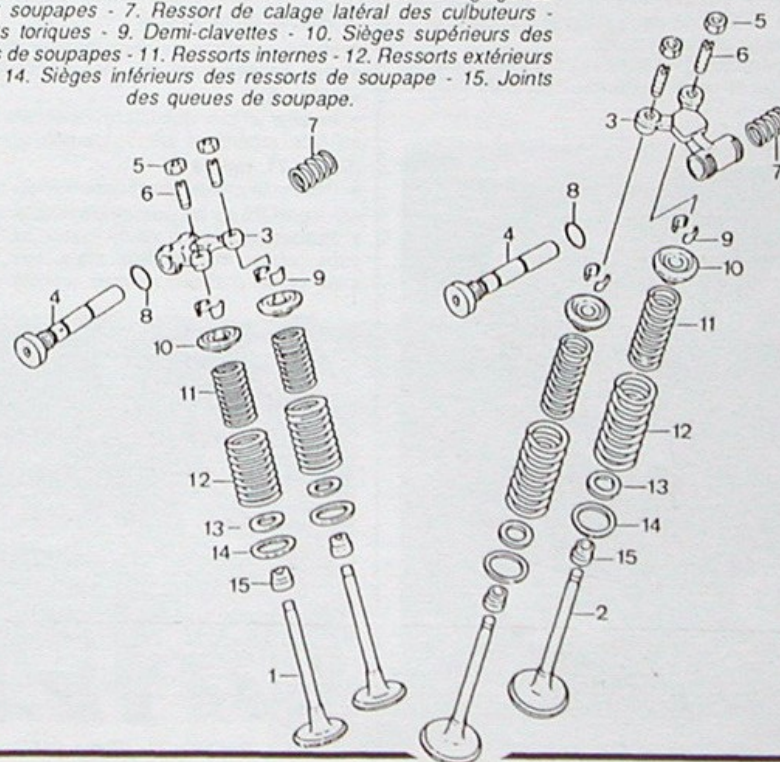


PHOTO 68 (Photo RMT)

SOUPAPES ET CULBUTEURS

1. Soupapes d'échappement - 2. Soupapes d'admission - 3. Culbuteurs - 4. Axes de culbuteur - 5 et 6 Vis et écrous de réglage du jeu aux soupapes - 7. Ressort de calage latéral des culbuteurs - 8. Joints toriques - 9. Demi-clavettes - 10. Sièges supérieurs des ressorts de soupapes - 11. Ressorts internes - 12. Ressorts extérieurs - 13 et 14. Sièges inférieurs des ressorts de soupape - 15. Joints des queues de soupape.



CULASSE

a) Opérations préliminaires à la dépose de la culasse

Avant de procéder à la dépose de la culasse, il est nécessaire de retirer les éléments suivants comme décrit dans les différents paragraphes ci-avant :

- Retirer le réservoir de carburant.
- Vidanger les circuits de refroidissement et de graissage.
- Déposer la rampe de carburateurs.
- Retirer les échappements.
- Déposer le cache-culbuteurs.
- Déposer les arbres à cames ainsi que le tendeur de chaîne de distribution.

b) Dépose de la culasse

• Déposer sur l'arrière du moteur au dessus du démarreur les 2 vis raccord « Banjo » (clé de 10), ne pas perdre les 2 rondelles cuivre d'étanchéité installées sur chacun des raccords (Photo 69, repères A).

• A l'extérieur du moteur sous les pipes d'admission retirer la vis de maintien de culasse (clé de 8) (Photo 69, repère B).

• Sous le patin avant de la chaîne de distribution à l'intérieur de la culasse, retirer la seconde vis de maintien (clé de 8) (Photo 70).

• Desserrer ensuite progressivement et en croix les 8 vis de fixation de la culasse (vis communes à la culasse et au cylindre).

• Récupérer les 8 vis avec leurs rondelles d'appui et dégager le patin arrière de chaîne de distribution.

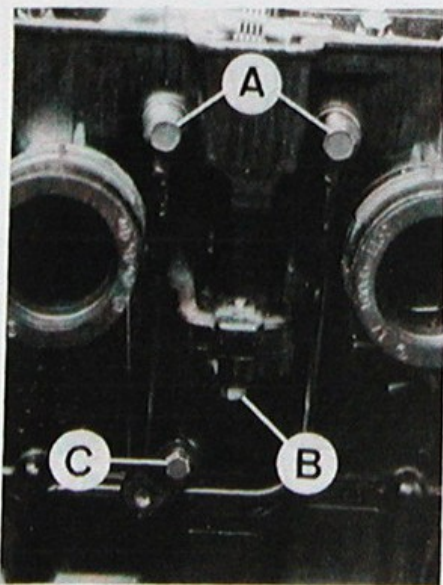


PHOTO 69 (Photo RMT)

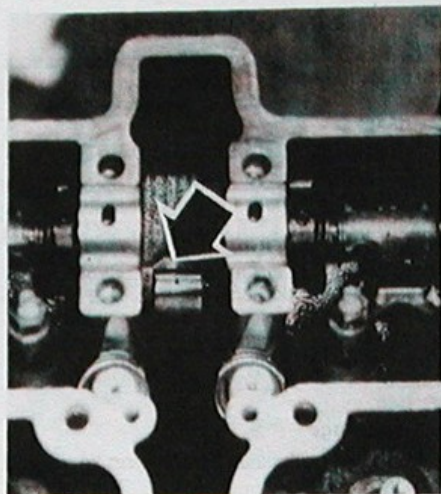


PHOTO 70 (Photo RMT)

- Déposer la culasse en la décollant s'il le faut à l'aide d'un maillet plastique en tapant de bas en haut.
- Récupérer le joint de culasse usagé ainsi que les deux douilles de centrage.

c) Repose de la culasse

• Mettre en place les deux douilles de centrage si ces dernières ont été déposées (Photo 71, repères A).

• Installer un joint de culasse impérativement neuf, sa face repérée « UP » tournée vers le haut (Photo 71, repère B).

• Passer la chaîne de distribution au travers de son logement sur la culasse puis installer la culasse.

• Positionner les huit vis de fixation de la culasse sans oublier leur rondelle plate. Les serrer en croix et en plusieurs passes jusqu'à obtenir le

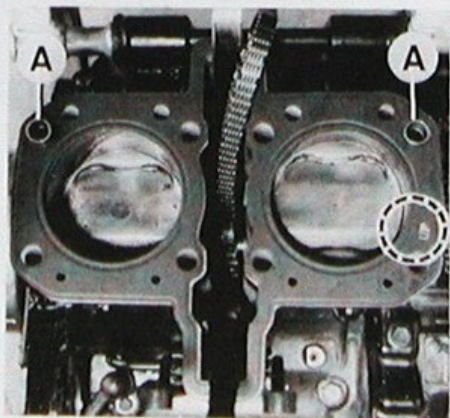
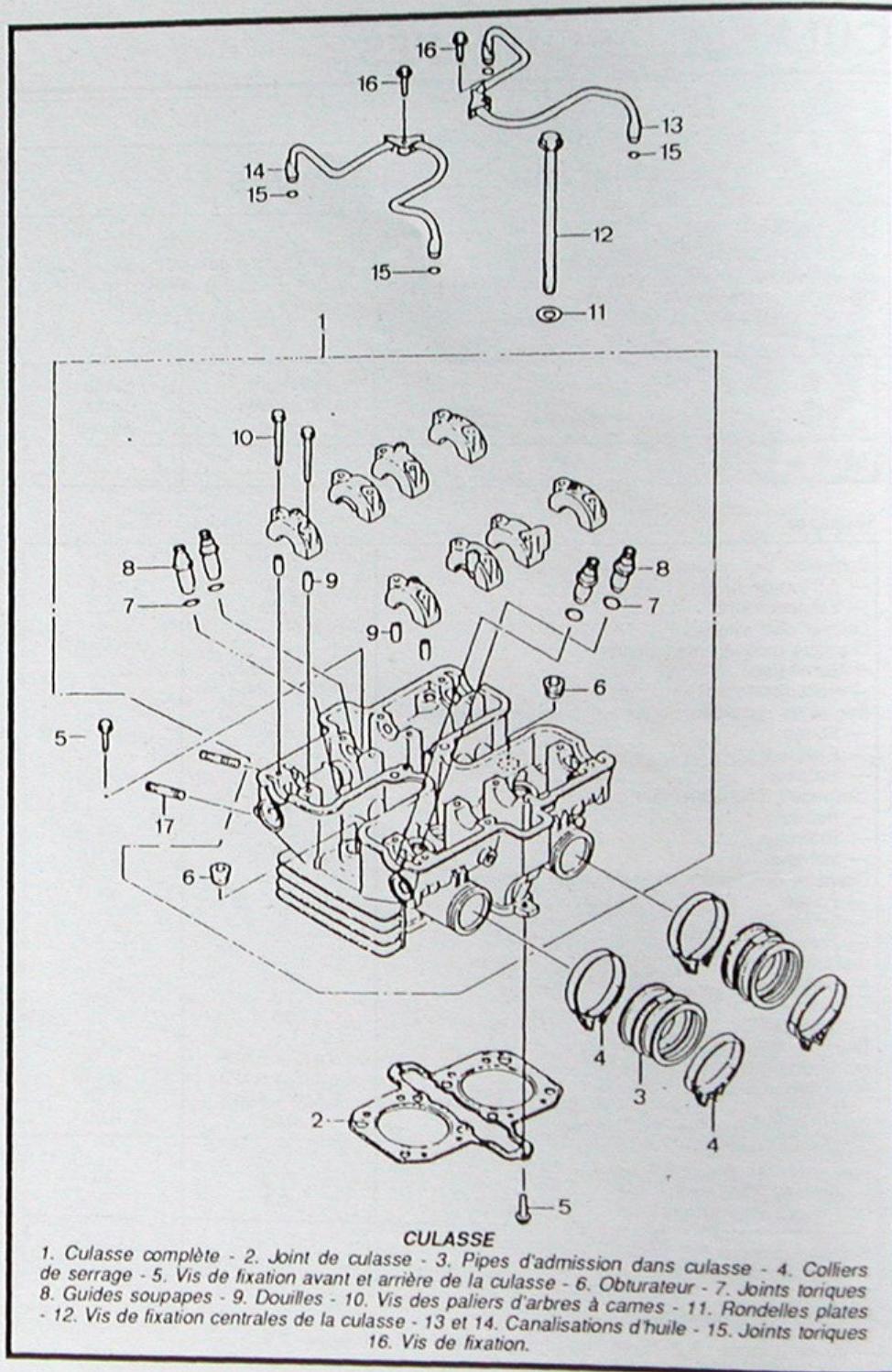


PHOTO 71 (Photo RMT)



CYLINDRES - PISTONS

couple de serrage prescrit de 5,2 m.daN (Photo 72).

- Installer la vis de serrage de culasse avant sous le patin de chaîne de distribution ainsi que la vis de serrage arrière sous les tubulures d'admission (voir photos 69 et 70). Ces vis se serrent à 1,0 m.daN.
- Mettre en place le patin de chaîne arrière.
- Installer les deux raccords « Banjo » sans oublier les rondelles cuivre de part et d'autre des raccords. Ces deux vis se serrent à 1,2 m.daN.
- Remonter les arbres à cames en effectuant un calage de la distribution. Mettre les deux canalisations d'huile passant sur les deux arbres à cames. Installer le tendeur de chaîne de distribution puis mettre en place les autres pièces comme décrit dans les paragraphes précédents.

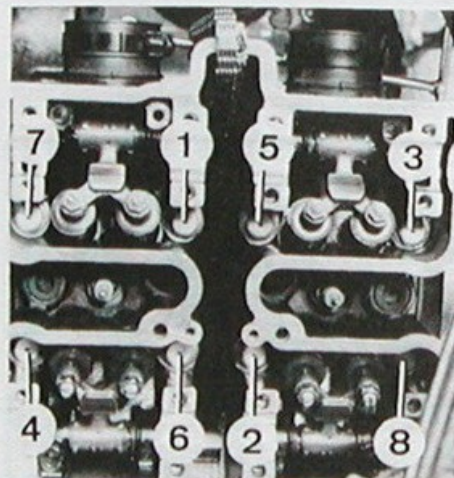


PHOTO 72 (Photo RMT)

SOUPAPES

a) Dépose des soupapes

La dépose des soupapes est décrite dans les pages couleur du « Lexique des méthodes » au mot « soupape ». De même, pour la rectification et le rodage des sièges de soupapes.

b) Repose des soupapes et de leurs ressorts

Respecter le sens de montage des ressorts de soupapes qui sont à pas variable : les spires les plus resserrées vont côté culasse.

S'assurer du parfait clavetage des queues de soupapes en martelant légèrement le bout des queues.

c) Guides de soupapes

Pour le remplacement des guides de soupapes, la culasse doit être chauffée entre 120 et 150° C.

Les guides de soupapes sont semblables à l'admission et à l'échappement, ne pas oublier leur joint torique.

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

CONTROLES

Pour les principes et méthodes de contrôle, se reporter au « Lexique des méthodes ». Voir les termes « Cylindre », « Segments », ainsi qu'à l'annexe « Métrologie ».

Bloc-cylindres et pistons

	Valeurs standard (mm)	Valeurs limites (en mm)
Alésage d'origine	74,000 à 74,012	74,11
Diamètre des pistons (mesuré à 5 mm du bas de la jupe)	73,942 à 73,957	73,79
Jeu cylindres/pistons	0,044 à 0,070	0,17
Défaut de planéité du bloc-cylindres	—	0,05
Cote possible de réalésage (chemises remplaçables)	+ 0,5	

Segmentation

Jeu gorge/segment :		
— Supérieur	0,03 à 0,07	0,17
— Intermédiaire	0,02 à 0,06	0,16
Largeur des gorges :		
— Supérieur	0,82 à 0,84	0,92
— Intermédiaire	1,01 à 1,03	1,12
— Inférieur	2,01 à 2,03	2,11
Epaisseur des segments :		
— Supérieur et intermédiaire	0,77 à 0,79	0,70
Jeu à la coupe :		
— Supérieur et intermédiaire	0,20 à 0,35	0,70
— Inférieur (rails)	0,20 à 0,70	1,00

BLOC-CYLINDRES

a) Dépose

- Déposer la culasse (voir paragraphe précédent).
- Retirer le joint de culasse et récupérer les deux douilles de centrage.
- Retirer la vis de fixation de la canalisation d'huile située à l'arrière de moteur (Photo 69, repère C).
- Déposer le couvercle de la pompe à eau afin de dégager la canalisation d'eau allant au bloc-cylindres (4 vis clé de 8).
- Ne pas oublier de retirer le patin arrière de chaîne de distribution.
- Dégager le bloc-cylindre tout en repoussant les deux pistons.
- Retirer le joint d'embase du cylindre et récupérer les deux douilles de centrage.

b) Installation du bloc-cylindres

- Sur le carter moteur, reposer les deux douilles de centrage (Photo 73, repères A).

- Installer le joint d'embase neuf (Photo 73, repère B).
- S'assurer que les segments sont tiercés à 180° comme expliqué dans le « Lexique des méthodes ».
- La repose du bloc-cylindres est expliqué dans ce même lexique au mot « Cylindre ». A deux personnes l'emploi de pinces à segments n'est pas nécessaire.
- Ne pas oublier la fixation de la canalisation arrière.
- Remplacer le joint d'étanchéité du couvercle de pompe à eau.

Nota : Si les pistons sont neufs, enduire leur jupe d'une fine couche de graisse au bisulfure de molybdène.

PISTONS

a) Dépose et repose des pistons

Se reporter au terme « Piston » du « Lexique des méthodes ». Les axes de pistons sont montés légèrement gras mais avec des kilomètres, ils peuvent être durs à sortir à cause de l'huile qui forme un vernis sur leur axe. Dans ce cas, s'aider d'un chasse-axe, ou bien chauffer en douceur les pistons.

Les pistons ont un sens de montage :
— la flèche sur la calotte doit pointer vers l'échappement (Photo 73, repère C).

De préférence, remplacer les circlips d'axes de pistons.

SEGMENTS

- Le segment supérieur est de section rectangulaire.
- Le deuxième segment est lui de section trapézoïdale. Sa face avec le repère N est tournée vers le haut.

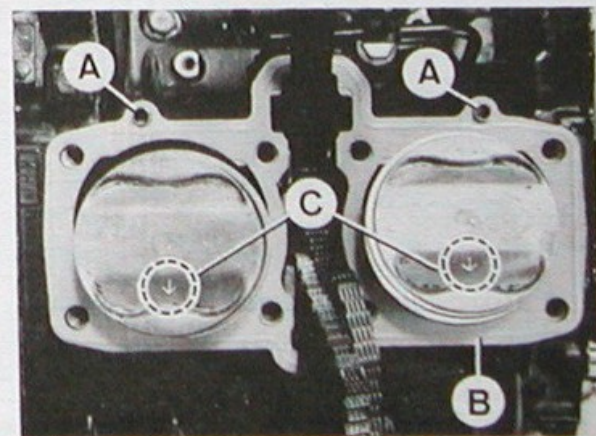
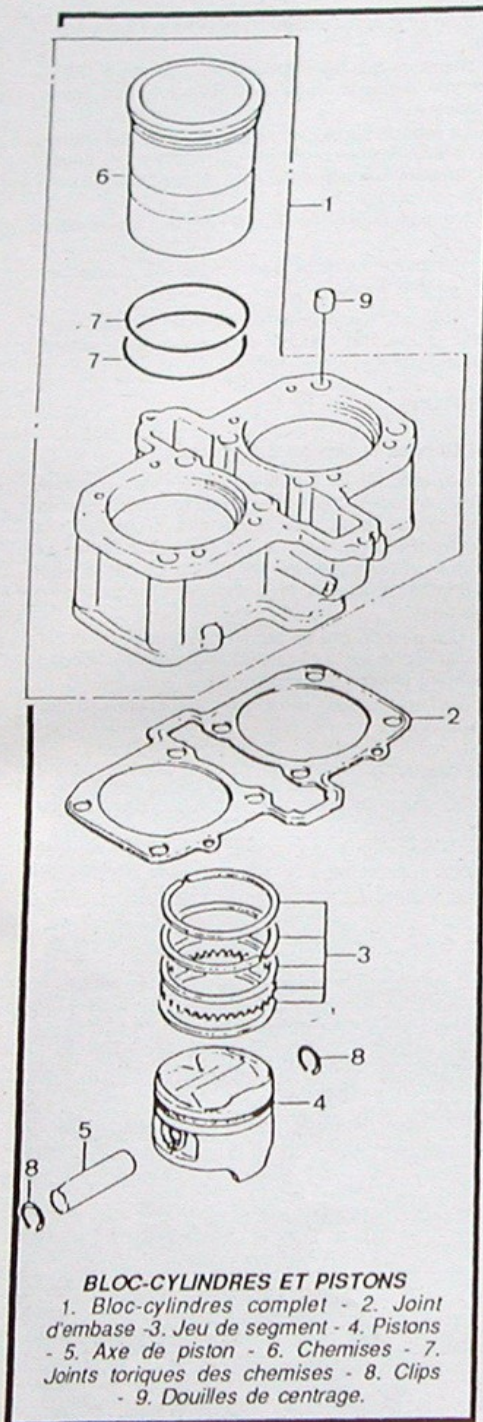


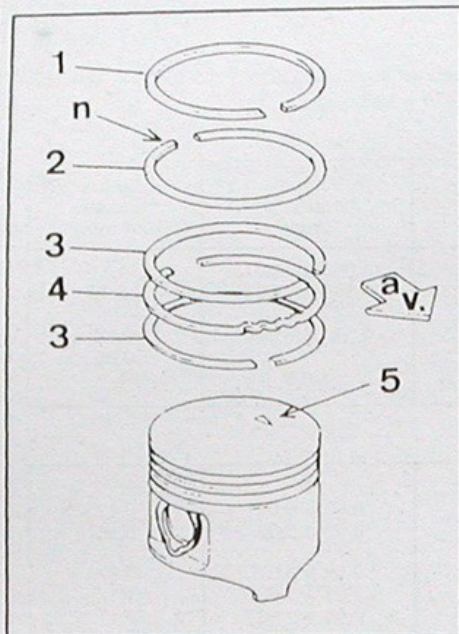
PHOTO 73 (Photo RMT)



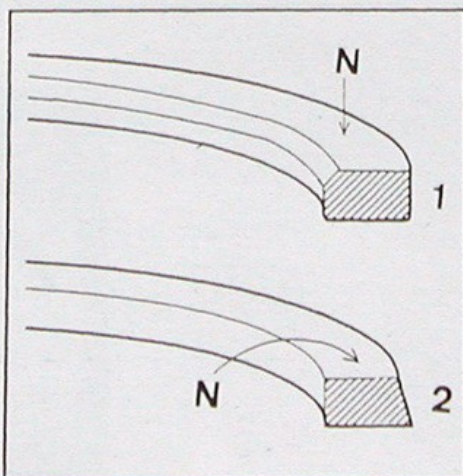
BLOC-CYLINDRES ET PISTONS

- 1. Bloc-cylindres complet - 2. Joint d'embase - 3. Jeu de segment - 4. Pistons - 5. Axe de piston - 6. Chemises - 7. Joints toriques des chemises - 8. Clips - 9. Douilles de centrage.

— Les segments se tiercent à 180° (voir à « segments » dans le Lexique des méthodes).
 — La coupe des éléments plats du segment racleur doit être décalée de 30° de part et d'autre de la coupe de l'expandeur.



Méthode de tierçage des segments : 1. Segment supérieur - 2. Segment intermédiaire - 3. Eléments plats du segment racleur - 4. Segment racleur - 5. Piston.



Identification des segments supérieur (1) et du segment central (2).

OPÉRATIONS NÉCESSITANT LA DÉPOSE DU MOTEUR

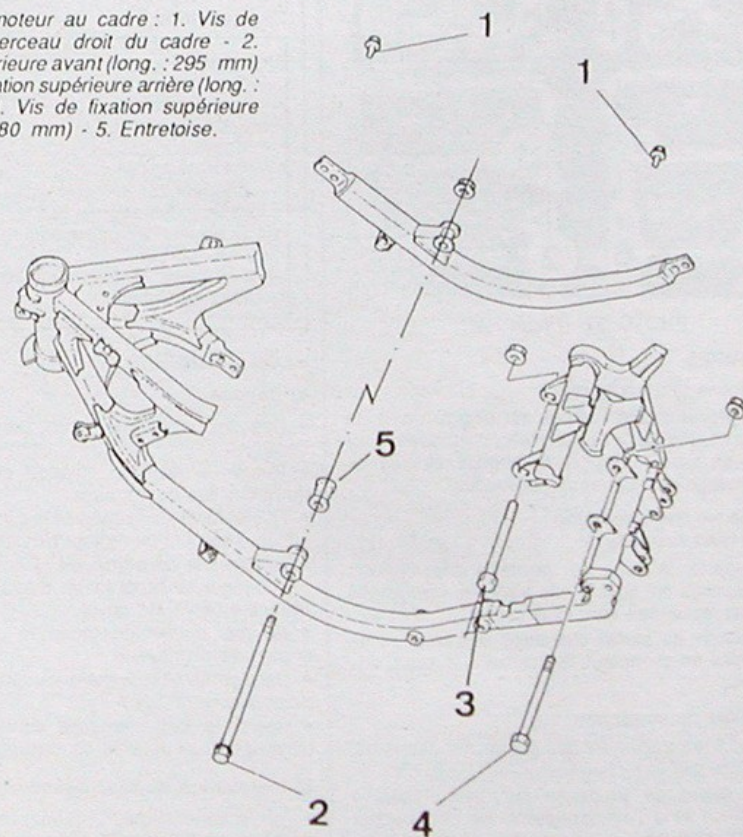
DEPOSE-REPOSE DU BLOC MOTEUR

DEPOSE DU MOTEUR

Nota : Si l'on dépose le moteur en vue de l'ouvrir, il est préférable de débloquer, moteur dans le cadre, certains écrous comme celui de la noix d'embrayage, celui du pignon de sortie de boîte de vitesses ou encore celui du rotor de volant alternatif.

- Déposer, à l'exception de sa partie arrière, la totalité du carénage (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération).
- Vidanger le circuit de refroidissement ainsi que le circuit de graissage.
- Déposer le réservoir de carburant.

Fixation du moteur au cadre : 1. Vis de fixation du berceau droit du cadre - 2. Fixation supérieure avant (long. : 295 mm) - 3. Vis de fixation supérieure arrière (long. : 165 mm) - 4. Vis de fixation supérieure (long. : 180 mm) - 5. Entretoise.



- Déposer la rampe de carburateur.
- Retirer la batterie.
- Enlever le support arrière du réservoir.
- Oter les deux flancs du boîtier de filtre à air (4 vis cruciforme chaque) puis retirer le boîtier du filtre.
- Retirer le support avant du réservoir.
- Déposer les bobines d'allumage avec leur support.
- Dévisser les colliers de serrage des durits de liquide de refroidissement au dessus de la culasse ainsi que celui de la durit au niveau de la pompe à eau. débrancher ces durits.
- Déconnecter le motoventilateur du radiateur ainsi que le fil de la sonde de température d'eau sur le radiateur, débrancher la durit allant au thermostat puis déposer le radiateur (si vous déposez la culasse ainsi que le bloc-cylindres moteur dans le cadre, il n'est pas nécessaire de déposer le radiateur. Il vous suffit simplement de retirer sa fixation inférieure droite au niveau du berceau démontable du cadre afin de pouvoir déposer ce dernier).
- Déposer les échappements.
- Déconnecter au niveau du cache latéral gauche les fils d'alimentation de l'alternateur et des capteurs d'allumage.
- Débrancher le fil du témoin de pression d'huile au niveau du carter d'huile.
- Oter le couvercle du pignon de sortie de boîte, déposer le pignon de sortie de boîte (voir opérations possibles moteur dans le cadre) et déconnecter le fil du témoin de point mort.
- Retirer au niveau de l'axe de sélection la tige de commande du sélecteur de vitesses.
- Débrancher le câble de commande d'embrayage.
- Placer un support sous le moteur puis retirer ses trois fixations au cadre (voir dessin ci-joint).

- Enlever ensuite le berceau droit du cadre maintenu par 4 vis puis retirer le moteur par la droite du cadre.

REPOSE DU MOTEUR DANS LE CADRE

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

- En repositionnant le moteur dans le cadre, installer la chaîne de transmission secondaire sur l'arbre secondaire de boîte.
- Voir le tableau des couples de serrage standard au chapitre « Caractéristiques générales et réglages » pour les couples de serrage des vis de fixation du demi-berceau de cadre ainsi que pour les vis de fixation du moteur dans le cadre.
- Installer les vis de fixation du moteur dans le cadre de la manière suivante : Toutes les vis sont installées coté gauche de la moto ;
 - Vis avant : longueur 295 mm (clé de 14) avec entretoise montée coté gauche du moteur ;
 - Vis inférieure arrière : longueur 180 mm (clé de 14) ;
 - Vis supérieure arrière : longueur 165 mm (clé de 14) ;
- Vous reportez aux différents paragraphes précédents pour la repose des différents éléments.
- Refaire les pleins d'huile et de liquide de refroidissement.
- Régler le jeu aux câbles des carburateurs.
- Régler la garde à l'embrayage.
- Ne pas oublier d'installer le reniflard d'huile du moteur sur le boîtier de filtre à air.
- Acheminer correctement les différents câbles électriques.
- Moteur tournant, contrôler qu'il n'y ait pas de fuite au niveau des durits du circuit de refroidissement, compléter le niveau après avoir fait tourner le moteur.

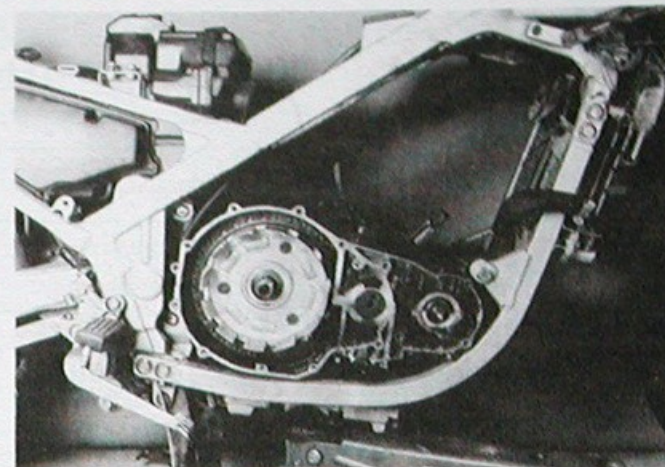


PHOTO 74 (Photo RMT)

c) Sur la partie gauche du moteur :

- Le couvercle d'alternateur.
- Le rotor d'alternateur - La roue libre du démarreur - La chaîne et le pignon d'entraînement de la roue libre du démarreur.

d) Sur la partie inférieure du moteur :

- Le carter d'huile.
- La crépine d'aspiration d'huile.
- Les canalisations d'huile (Photo 75, repères A, B et C).

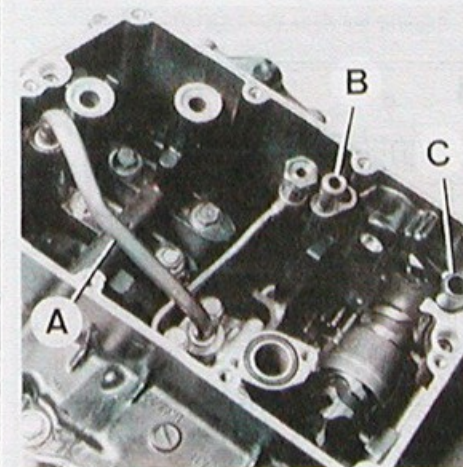


PHOTO 75 (Photo RMT)

a) Sur la partie supérieure du moteur :

- Le cache-culbuteurs.
- Les arbres à cames.
- La culasse.
- Le bloc-cylindres - Les pistons.
- Le démarreur.

b) Sur la partie droite du moteur :

- La pompe à eau complète.
- Le couvercle d'embrayage - Les disques d'embrayage ainsi que la noix (opérations nécessaires si vous devez intervenir au niveau de la cloche d'embrayage ou de l'arbre primaire de boîte).

OUVERTURE ET FERMETURE DU MOTEUR

OPERATIONS PRELIMINAIRES A L'OUVERTURE DU BLOC-MOTEUR

Nota : Les opérations suivantes peuvent être faites moteur dans le cadre (Photo 74) ou moteur hors cadre. La méthode de dépose des organes et des pièces cités ci-après vous est décrite dans les paragraphes précédents du sous-chapitre « Opérations possibles moteur dans le cadre ».

- Déposer les organes et pièces suivantes :

OUVERTURE DU CARTER-MOTEUR

- Sur la partie supérieure du bloc-moteur dévisser les 9 vis de fixations (8 vis de 6 mm et 1 vis de 8 mm) (Photo 76).

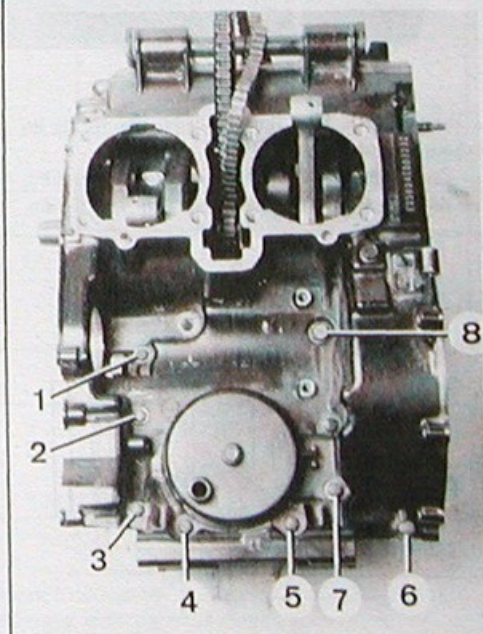


PHOTO 76 (Photo RMT)

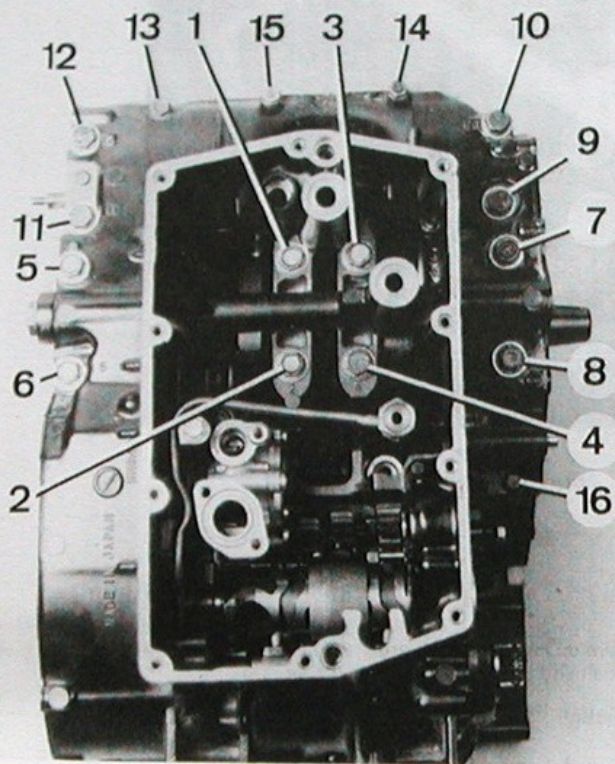
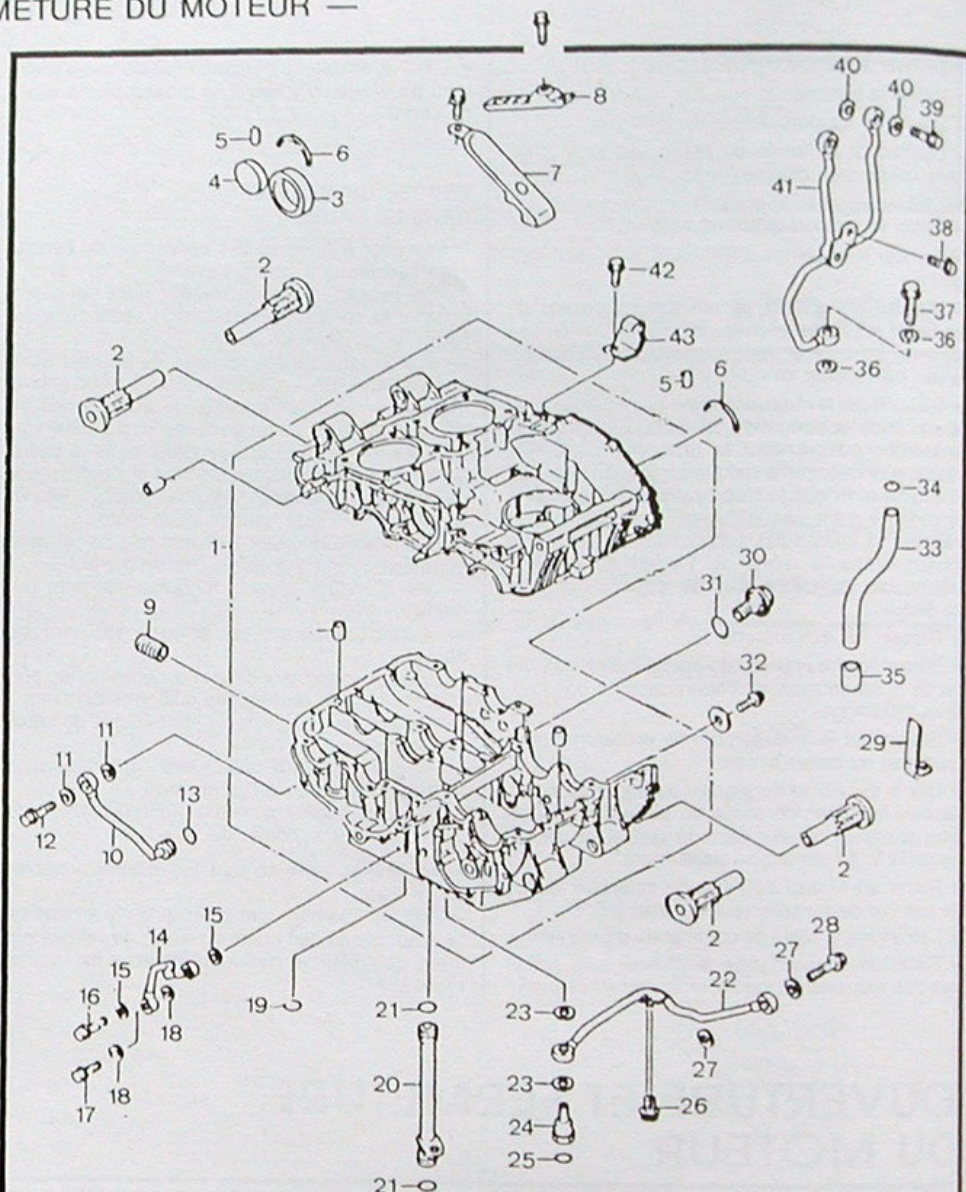


PHOTO 77
(Photo RMT)

- Renverser le bloc puis dévisser les 16 vis de fixation (Photo 77).
- Commencer par les 4 vis de diamètre 6 mm.
- Retirer ensuite les 12 vis de diamètre 8 mm.

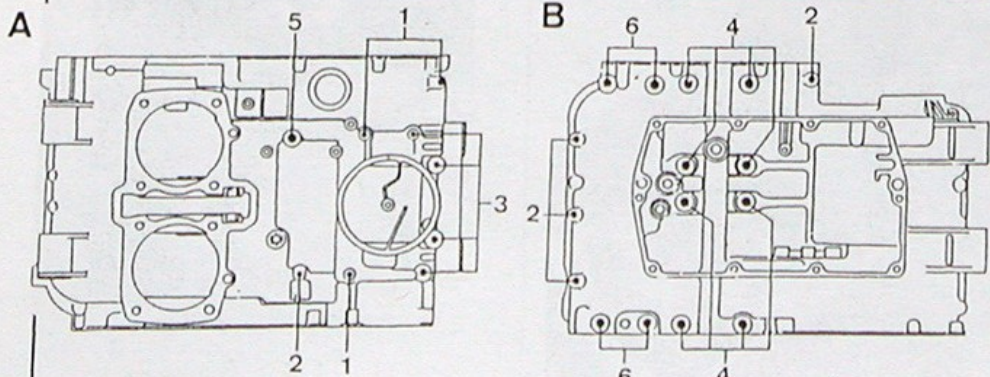
Ne les desserrer entièrement qu'après les avoir toutes débloquées.

- Séparer les deux demi-carters.



CARTER MOTEUR

1. Demi-carter - 2. Silent-bloc - 3 et 4. Obturateurs - 5. Pion de calage - 6. Demi-segments de calage de roulement de boîte - 7 et 8. Patin de chaîne primaire - 9. Douille de fixation du filtre à huile - 10. Canalisations d'huile - 11. Rondelles cuivre - 12. Vis de raccord Banjo - 13. Joint torique - 14. Canalisations d'huile - 15. Rondelles cuivre - 16. Vis de raccord Banjo - 17. Vis de raccord Banjo - 18. Rondelles cuivre - 19. Joint torique - 20. Canalisations - 21. Joints toriques - 22. Canalisations - 23. Rondelle cuivre - 24. Vis de raccord Banjo - 25. Joint torique - 26. Vis de fixation de la canalisation - 27. Rondelles cuivre - 28. Vis de raccord Banjo - 29. Patte de maintien de câble - 30. Vis - 31. Joint torique - 32. Vis et rondelle de calage d'axe de fourchettes de sélection - 33. Canalisations d'huile - 34. Joint torique - 35. Caoutchouc amortisseur - 36. Rondelles cuivre - 37. Vis de raccord Banjo - 38. Vis de fixation de canalisation - 39. Vis de raccord Banjo - 40. Rondelles cuivre - 41. Canalisations d'huile - 42 et 43. Patte de maintien de câble d'embrayage avec ses vis de fixation.



Vis de fixation du carter moteur : 1. 6 x 40 mm - 2. 6 x 60 mm - 3. 6 x 80 mm - 4. 8 x 100 mm - 5. 8 x 55 mm - 6. 8 x 75 mm.

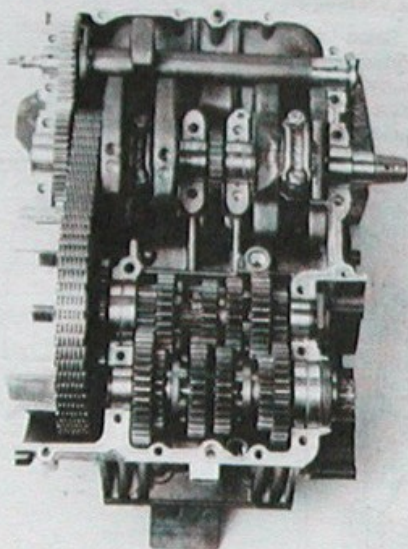


PHOTO 78 (Photo RMT)

FERMETURE DU CARTER MOTEUR

• Dans le demi-carter supérieur, installer les pièces suivantes (Photo 78) :

— Les arbres de boîte ainsi que la cloche d'embrayage, avec les précautions indiquées dans les paragraphes « Boîte de vitesses » et « Cloche d'embrayage ».

— Le vilebrequin et ses coussinets. Ne pas oublier de huiler ces derniers.

— L'arbre d'équilibrage et ses coussinets (voir chapitre correspondant pour le calage de ce dernier).

— Le patin de chaîne de distribution avant.

— Les deux douilles de centrage (Photo 78).

• Le demi-carter inférieur doit être équipé :

— Du tambour de sélection ainsi que des trois fourchettes de sélection installés sur leurs axes.

— De la pompe à huile.

— Des coussinets de vilebrequin et d'arbre d'équilibrage.

• Nettoyer parfaitement les plans de joint des deux demi-carters et mettre un film de pâte d'étanchéité sur le plan de joint du demi-carter inférieur.

Important : Ne pas mettre de pâte à joint sur les rebords des paliers de vilebrequin ;

— Laisser à nu une zone de 3 à 4 mm pour ne pas risquer de boucher les trous de graissage par excès de pâte.

• Poser le demi-carter inférieur sur le supérieur en respectant le point suivant (Photo 79) :

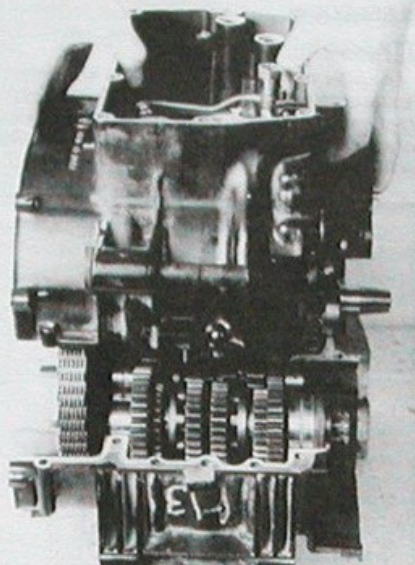


PHOTO 79 (Photo RMT)

— Veiller à bien engager les fourchettes de sélection dans les gorges des pignons baladeurs.

• Le carter étant refermé, vérifier que les plans de joint soient parfaitement jointifs sinon, s'assurer du bon positionnement des roulements des arbres de boîte.

• Installer les 16 vis de fixations sur le carter inférieur.

• Serrer ces 16 vis selon l'ordre suivant :

— Approcher toutes les vis.

— En respectant l'ordre de serrage donné par les chiffres moulés sur le carter auprès de chaque emplacement de vis.

— Serrer les 12 vis de part et d'autre du vilebrequin en deux passes aux couples de serrage suivants : 1^{re} passe : 1,4 m.daN. 2^e passe : 2,8 m.daN.

— Serrer les 4 vis restantes au couple de 1,2 m.daN.

• Retourner le moteur et serrer les 7 vis de fixations aux couples de serrage suivants :

— La vis de diamètre 8 mm : 2,8 m.daN ;

— Les 6 autres vis au couple de 1,2 m.daN.

• S'assurer que le vilebrequin, le balancier d'équilibrage et les arbres de boîte tournent librement.

• Si l'on veut vérifier le bon passage des vitesses, ne pas oublier qu'il faut tourner suffisamment vite l'arbre secondaire pour centrifuger les billes du système de recherche du point mort. Sinon, il est impossible de passer le second rapport de boîte.

VILEBREQUIN ET BALANCIER D'EQUILIBRAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

PRINCIPES DE CONTROLE

Voir aux termes suivants dans le « Lexique des méthodes » : Embellage et Plastigage. Voir aussi l'annexe « Métrologie ». Le plastigage peut être obtenu auprès de certains motocistes ou distributeurs de fournitures automobiles.

Mesures de contrôle : Pour les repères, voir le texte ainsi que les dessins joints.

Vilebrequin

	Valeurs standards (mm)	Valeurs limites (en mm)
Faux-rond	—	0,05
Jeu diamétral aux paliers	0,020 à 0,044	0,08
Diamètre des tourillons :		
— Avec repère (1)	35,993 à 36,000	35,96
— Sans repère	35,984 à 35,992	35,96
Diamètre des manetons de bielle		
— Avec repère (0)	37,995 à 38,000	37,97
— Sans repère	37,984 à 37,994	37,97

Bielles

Jeu latéral aux têtes	0,13 à 0,30	0,50
Jeu diamétral aux têtes de bielles	0,036 à 0,066	0,10
Alésage têtes de bielle		
— Avec repère (0)	41,009 à 41,016	—
— Sans repère	41,000 à 41,008	—

Carter-moteur

Alésage des paliers de vilebrequin		
— Sans repère	39,009 à 39,016	—
— Avec repère (0)	39,000 à 39,008	—
Alésage des paliers du balancier		
— Sans repère	31,014 à 31,025	—
— Avec repère (0)	31,000 à 31,013	—

Balancier d'équilibrage

Jeu diamétral aux paliers	0,020 à 0,050	0,090
Diamètre des tourillons de balancier		
— Avec repère (0)	27,994 à 28,000	27,96
— Sans repère	27,987 à 27,993	27,96

CHOIX DES DEMI-COUSSINETS :

Ce choix est guidé par les repères, ou par l'absence de repères, sur les masses du vilebrequin, sur le carter-moteur et sur les bielles. Des précisions sont données dans le texte qui suit ce tableau. Après la pose de demi-coussinets neufs, toujours contrôler les jeux diamétraux selon la méthode du plastigage.

1) Demi-coussinets de paliers de vilebrequin

a) Epaisseurs et références :

Couleur	Epaisseur (en mm)	Référence demi-coussinets	
		avec rainures (paliers 2 et 3)	sans rainures (paliers 1 et 4)
Brun	1,490 à 1,494	92028-1102	92028-1274
Noir	1,494 à 1,498	92028-1101	92028-1273
Bleu	1,498 à 1,502	92028-1100	92028-1272

b) Tableau du choix des demi-coussinets de paliers :

Rep. sur masses vilebrequin	Rep. sur carter-moteur	1/2 coussinets à monter
Repère (1)	Repère (0)	Brun
Sans	Sans	Bleu
Repère (1)	Sans	Noir
Sans	Repère (0)	Noir

2) Demi-coussinets de bielles :

a) Epaisseur et référence des demi-coussinets de bielles :

Couleur	Référence	Epaisseur (en mm)
Brun	92028-1350	1,475 à 1,480
Noir	92028-1349	1,480 à 1,485
Bleu	92028-1348	1,485 à 1,490

b) Tableau du choix des demi-coussinets de bielles :

Rep. sur masses vilebrequin	Rep. sur tête de bielles	1/2 coussinets à monter
Repère (0)	Repère (0)	Noir
Sans	Sans	Noir
Repère (0)	Sans	Bleu
Sans	Repère (0)	Brun

3) Demi-coussinets de balancier d'équilibrage :

a) Epaisseur et référence des demi-coussinets de balancier :

Couleur	Référence	Epaisseur (en mm)
Brun	92028-1497	1,495 à 1,499
Noir	92028-1496	1,499 à 1,503
Bleu	92028-1495	1,503 à 1,507

b) Tableau du choix des demi-coussinets de balancier :

Rep. sur masses vilebrequin	Rep. sur masse de balancier	1/2 coussinets à monter
Repère (0)	Repère (0)	Brun
Sans	Sans	Bleu
Repère (0)	Sans	Noir
Sans	Repère (0)	Noir

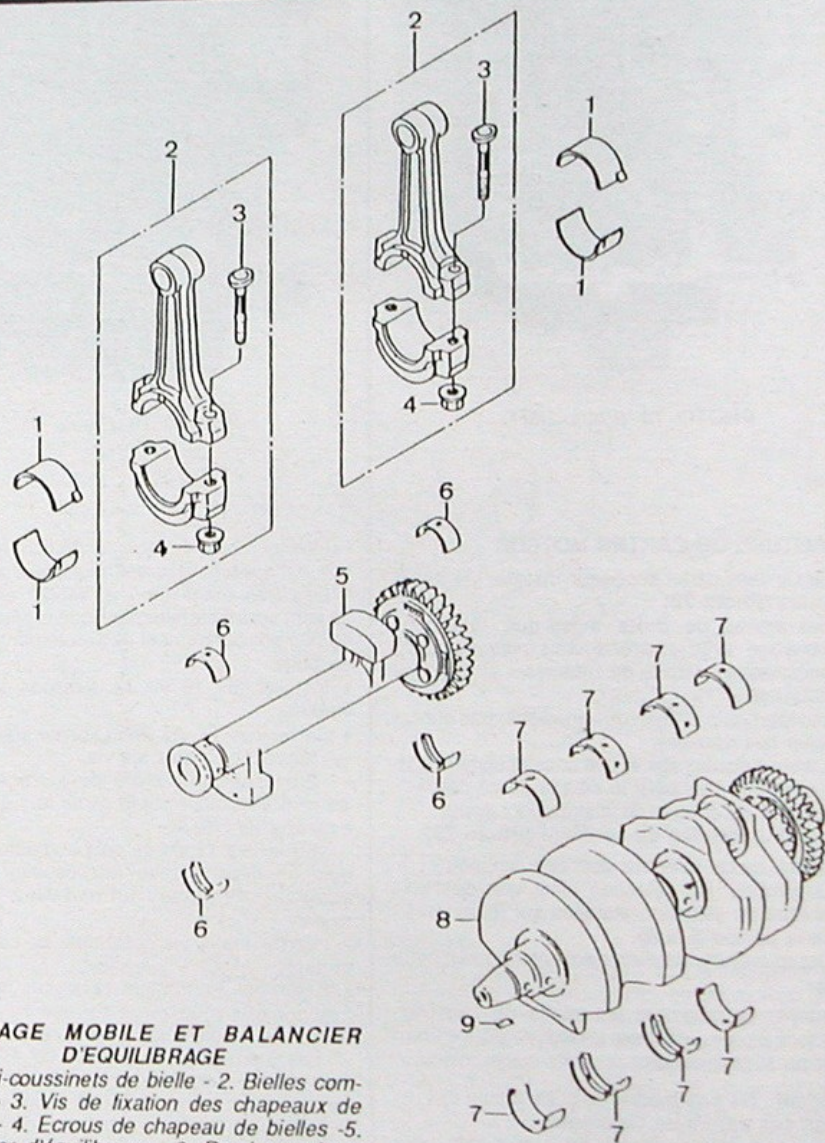
VILEBREQUIN

a) Dépose du vilebrequin

Le carter moteur étant ouvert, il est nécessaire de désaccoupler la cloche d'embrayage du vilebrequin pour pouvoir déposer le vilebrequin. Le paragraphe traitant de cette dépose se trouve après le présent paragraphe.

Choix des demi-coussinets de vilebrequin

Selon leur épaisseur, les demi-coussinets de vilebrequin sont repérés sur leur tranche par une touche de peinture. Ils seront sélectionnés d'après l'association des repères (ou absence de repères) sur les masses du vilebrequin et sur le demi-carter



EQUIPAGE MOBILE ET BALANCIER D'EQUILIBRAGE

1. Demi-coussinets de bielle - 2. Bielles complètes - 3. Vis de fixation des chapeaux de bielles - 4. Ecrus de chapeau de bielles - 5. Balancier d'équilibrage - 6. Demi-coussinets de balancier d'équilibrage - 7. Demi-coussinets du vilebrequin - 8. Vilebrequin - 9. Clavette demi-lune.

moteur supérieur. Ce choix est à faire pour chacun des quatre paliers du vilebrequin. Comme montré sur le dessin ci-joint du vilebrequin et de la photo (Photo 80, repère 1 à 4) du demi-carter supérieur, après avoir correctement positionné le vilebrequin par rapport au demi-carter, associer les repères correspondants à chaque palier. Le tableau en début de ce paragraphe indique la couleur correspondante des demi-coussinets à monter :

- Pour le vilebrequin, ces repères sont disposés au dessus de son axe sur les masses (voir dessin). Ce peut être le chiffre 1 ou aucun repère.
- Pour le demi-carter supérieur, ces repères sont placés sous le rebord avant du demi-carter supérieur. Ce peut être le chiffre 0 ou aucun repère.

Nota : Les demi-coussinets des paliers n° 2 et n° 3 sont rainurés.

c) Repose du vilebrequin

- Lubrifier les demi-coussinets, le mieux étant de les enduire d'une fine couche de pâte au bisulfure de molybdène (exemple Bel-Ray MCB).

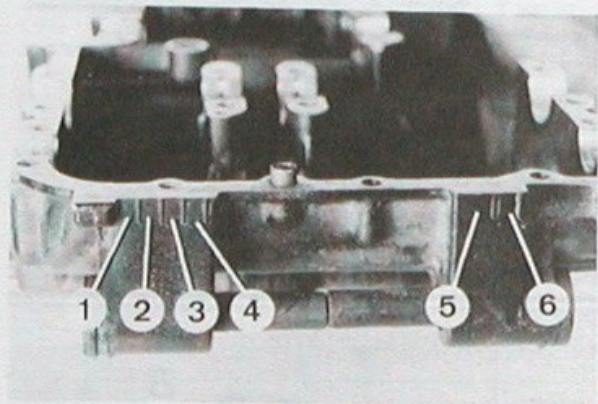


PHOTO 80
(Photo RMT)

- Installer soigneusement le vilebrequin équipé des bielles dans le demi-carter supérieur (Photo 81).

- La chaîne la plus étroite étant la chaîne de distribution, doit passer dans le logement entre les deux bielles, la chaîne la plus large allant à la couronne de transmission primaire. Assurez-vous de l'état et du bon positionnement de son patin sur le demi-carter supérieur.

- Assurez-vous de la présence et du montage correct du patin de chaîne de distribution avant (voir l'installation de ce dernier dans les paragraphes ci-après).

BIELLES

a) Dépose et repose des bielles

- A la dépose des bielles, veiller à ne pas les mélanger ainsi que leurs demi-coussinets.

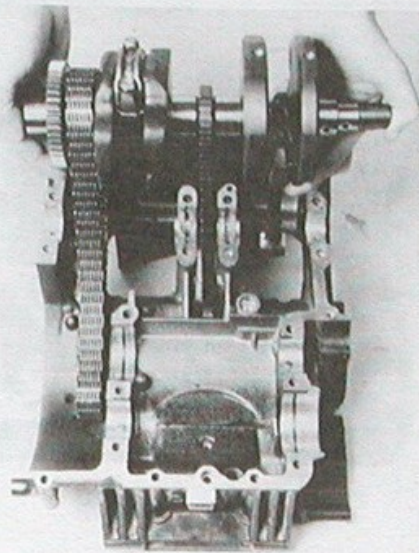
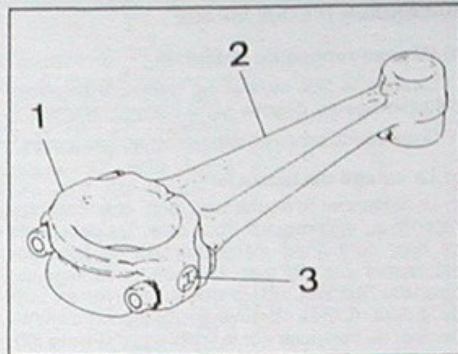


PHOTO 81 (Photo RMT)



Repérage sur bielles pour le choix des demi-coussinets de bielle : 1 Bielle - 2. Chapeau de bielle - 3. Lettre : repère d'accouplement bielle/chapeau ; Lettre entourée ou pas : repère pour choix demi-coussinets de bielles.

b) Choix des 1/2 coussinets de bielles

Ce choix s'effectue selon le même principe que pour les demi-coussinets du vilebrequin.

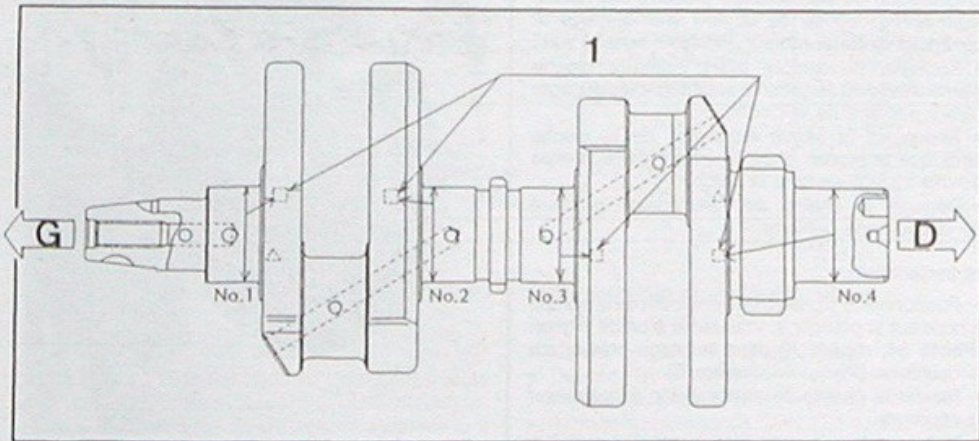
— Sur les masses de vilebrequin, on trouve un repère 0 ou pas de repère se rapportant au diamètre de maneton.

— Sur les têtes de bielle, la lettre repère de poids peut être ou non entourée d'un cercle. Si elle est entourée, on dira qu'elle est repérée 0 sinon on considère qu'elle n'a pas de repère.

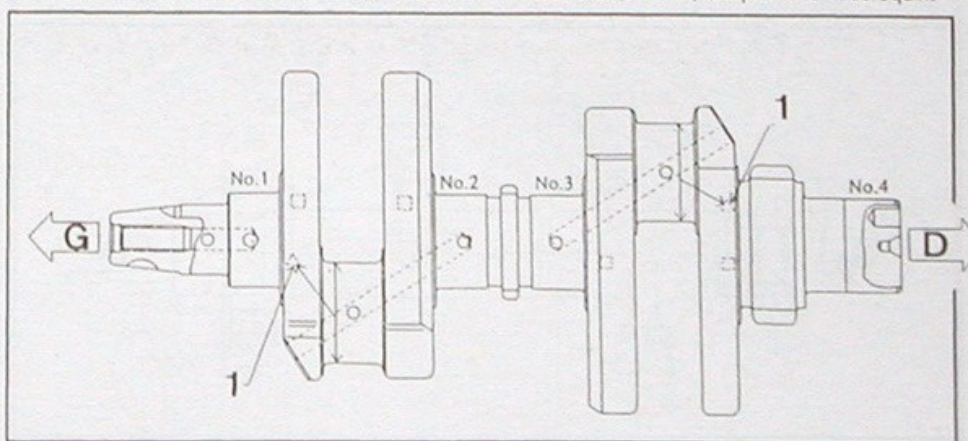
Nota : Si le jeu diamétral aux têtes de bielles est compris entre 0,066 et 0,10 mm, monter des coussinets bleus, les plus épais. Après installation, avec du plastigage, s'assurer que le jeu minimal de 0,036 est respecté.

Si le jeu diamétral excède 0,10 mm contrôler au palmer le diamètre des manetons. S'il est inférieur à 37,97 mm, remplacer le vilebrequin.

- Les bielles non pas de sens particuliers de montage, mais il est préférable de les réinstaller dans leur position d'origine, surtout si les demi-coussinets ne sont pas remplacés.
- Veiller à ne pas inverser les chapeaux par rapport à leur bielle. Pour cela, il suffit de faire coïncider les deux moitiés des lettres-repères de poids inscrites, à cheval, sur la tranche de la tête de bielle (voir dessin ci-joint).
- En cas de remplacement de bielle, monter des bielles de même poids. A cette effet, les bielles portent sur leur tête une lettre-repère H, I ou J.
- Les écrous de bielles se serrent à 3,7 m.daN.



Repérage sur vilebrequin pour le choix des demi-coussinets de vilebrequin.



Repérage sur vilebrequin pour le choix des demi-coussinets de bielle.

BALANCIER D'EQUILIBRAGE

a) Dépose-repose du balancier

Lorsque le bloc-moteur est ouvert, le balancier d'équilibrage se dépose sans aucune difficulté.

Deux points sont très importants au remontage :

a) Le calage du balancier :

Le balancier d'équilibrage doit être calé par rapport au vilebrequin. Pour cela, un des fonds de dent du pignon d'entraînement du balancier est repéré par un trait. Lors du remontage du balancier, ce trait repère doit se trouver en face de la dent repérée par un point du pignon d'entraînement du balancier sur le vilebrequin (Photo 82).

b) Le choix des demi-coussinets en fonction de l'épaisseur des tourillons du balancier et de l'alésage au niveau des demi-carter :

Nota : Pour une simple dépose, il est préférable de ne pas retirer les demi-coussinets installés sur les deux demi-carter. Si par mégarde vous avez déposé ces derniers, il vous faudra alors déterminer le choix de ceux-ci de la manière suivante :

- Sur la partie avant du demi-carter supérieure (Photo 80, repères 5 et 6) est gravé un repère (0) ou pas de repère. Ceci correspond aux deux plages de diamètre de l'alésage du balancier d'équilibrage sur le carter-moteur (voir tableau des principaux renseignements).

- Sur les deux masses du balancier d'équilibrage (voir dessin ci-joint) est gravé un repère (0) ou pas de repère. Ceci correspond aux deux plages de diamètre des tourillons du balancier (voir tableau des principaux renseignements).

- Suivant qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas de repère sur le carter et sur le balancier, installer, en vous reportant au tableau correspondant dans les prin-

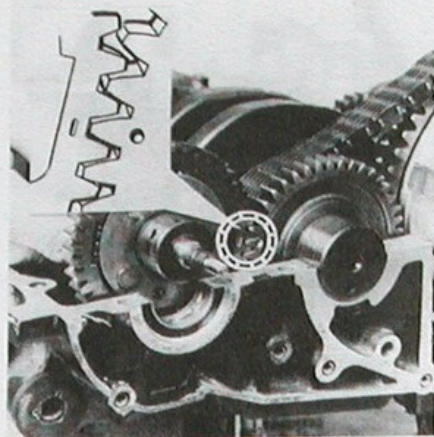
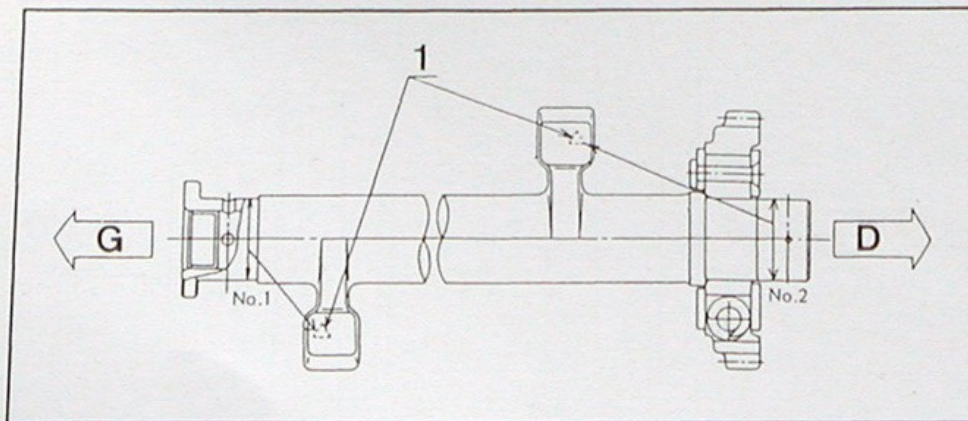


PHOTO 82 (Photo RMT)

cipaux renseignements en tête de paragraphe, les demi-coussinets corrects.

Exemple : Sur demi carter-moteur supérieur vous avez de graver en repère 5 (alésage gauche) et 6 (alésage droit) sur la photo 80 un (0). Sur la masse gauche du balancier (repéré 1, sur le dessin ci-joint) vous trouvez un (0) de graver et sur la masse droite (repère 2) il n'y a rien de graver. Vous devez donc installer (voir tableau dans les principaux renseignements en tête de paragraphe) :

— Sur la masse gauche du balancier : des demi-coussinets repérés d'une touche de peinture brune sur leur tranche.



Repère sur balancier d'équilibrage pour le choix de ses demi-coussinets.

— Sur la masse gauche du balancier : des demi-coussinets repérés d'une touche de peinture noire sur leur tranche.

Nota :

— Le jeu diamétral du balancier se contrôle balancier en place dans le carter-moteur par la méthode du plastigage. Vous reportez au « Lexique des méthodes » pages couleur en fin d'ouvrage pour effectuer cette opération.

— Si le jeu que vous obtenez est compris entre 0,05 et 0,09 mm installer des demi-coussinets bleus, les plus épais. Après plastigage, s'assurer que le jeu minimal de 0,02 mm est respecté.

PATIN AVANT DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Le patin avant de la chaîne de distribution peut être déposé après ouverture du carter-moteur. L'axe de ce dernier ne peut être déposé qu'après avoir déposé la goupille de calage latérale.

Au remontage, positionner le patin de chaîne (Photo 83, repère A), installer son axe (Photo 83, repère B) puis mettre en place la goupille de calage latéral (Photo 83, repère C).

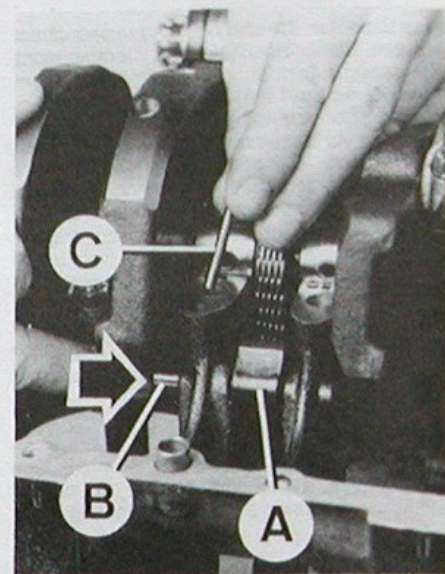


PHOTO 83 (Photo RMT)

CLOCHE D'EMBRAYAGE ET COURONNE DE TRANSMISSION PRIMAIRE

DEPOSE REPOSE DE L'ENSEMBLE

a) Dépose

La cloche d'embrayage sur laquelle est installée la couronne de transmission primaire est accessible après dépose de la noix d'embrayage et ouverture du carter-moteur. Procéder comme suit :

- Soulever l'ensemble arbre primaire cloche d'embrayage du demi carter supérieur puis dégager l'arbre primaire de la cloche.
- Récupérer la bague entretoise de la cloche ainsi que le pignon d'entraînement de la pompe à huile installé derrière la cloche.
- Dégager la chaîne de transmission primaire de la couronne primaire.

b) Installation

- Positionner le pignon d'entraînement de la pompe à huile sur la couronne. Installer le pion de pignon (Photo 84, repère A) dans la gorge prévue sur la couronne (Photo 84, repère B).
- Monter la chaîne de transmission primaire sur la couronne.
- Monter la bague entretoise sur l'arbre primaire de boîte puis installer le dans la cloche (Photo

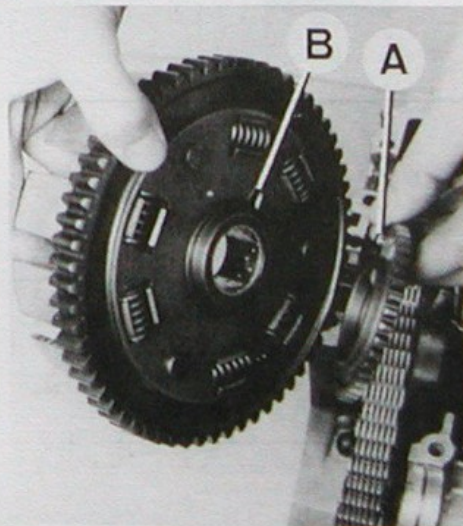


PHOTO 84 (Photo RMT)

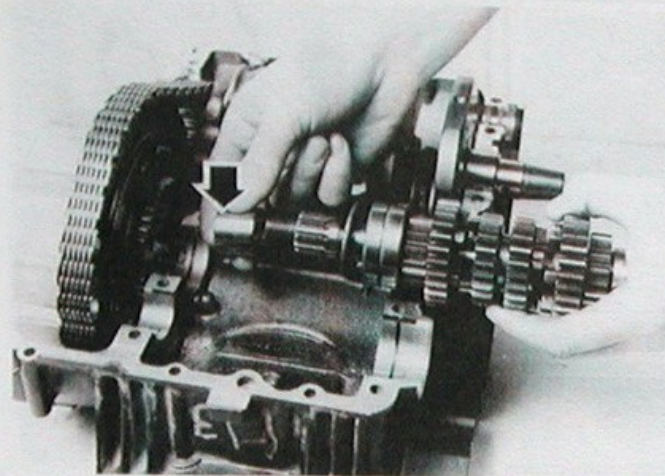


PHOTO 85
(Photo RMT)

85) (voir au paragraphe traitant des arbres de boîte ci-après pour l'installation correct de l'arbre primaire dans le demi carter).

c) Chaîne de transmission primaire

Profiter de la dépose de la cloche d'embrayage pour contrôler l'état général de la chaîne d'entraî-

nement primaire. Contrôler plus particulièrement son allongement synonyme d'usure. Cette allongement se mesure sur une longueur comprise entre 20 maillons.

- Longueur standard : 190,50 à 190,97 mm.
- Longueur limite d'utilisation : 193,4 mm.

BOITE DE VITESSES

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Valeurs de contrôle

	Valeurs standards (mm)	Valeurs limites (en mm)
Épaisseur des doigts de fourchettes	4,9 à 5	4,80
Largeur des rainures de fourchettes	5,05 à 5,15	5,30
Diamètre des pions de guidage des fourchettes	7,9 à 8,0	7,80
Largeur des rainures du tambour de sélection	8,05 à 8,20	8,30

ARBRES ET PIGNONS DE BOITE DE VITESSES

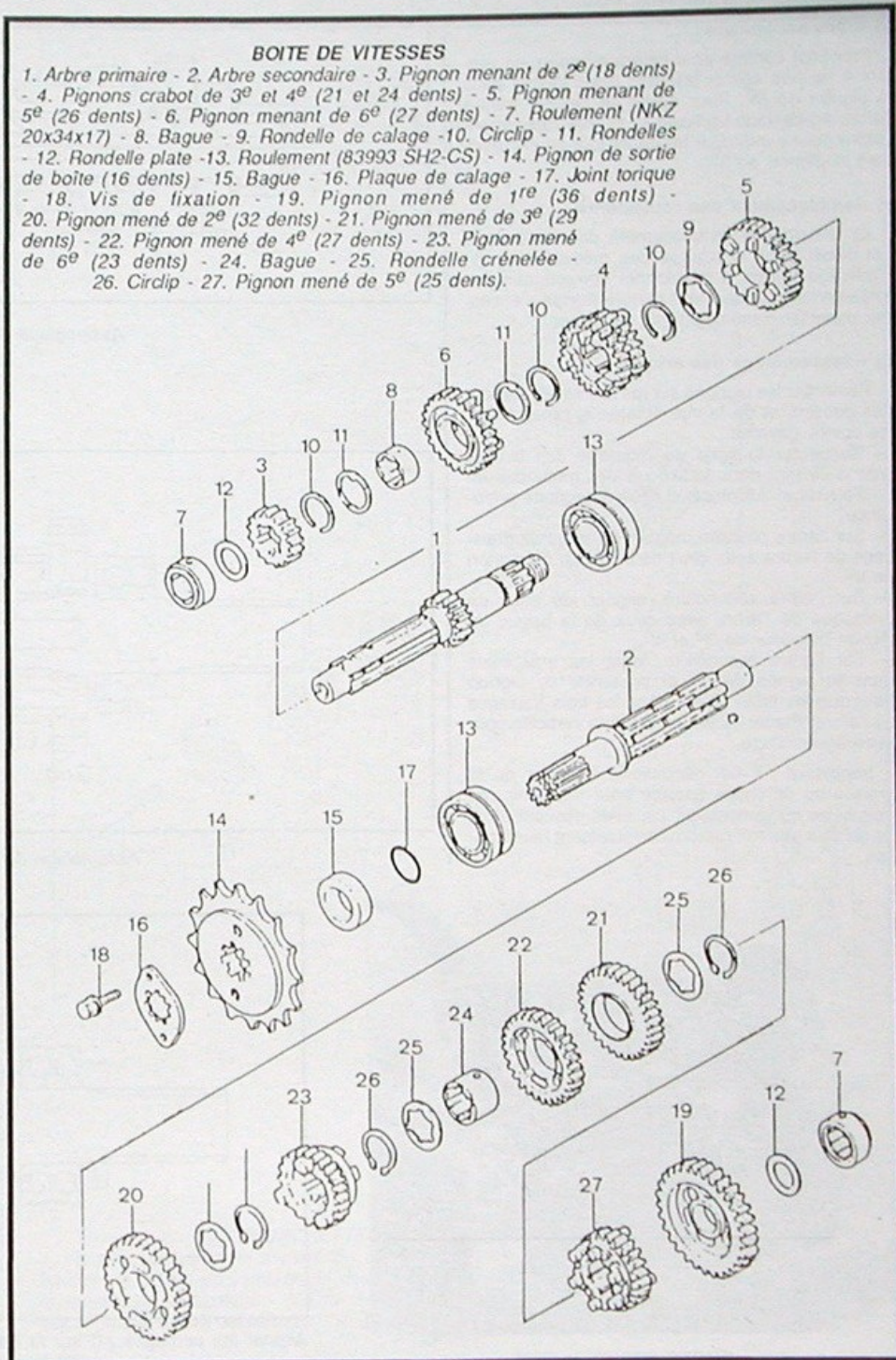
a) Dépose des arbres

Les arbres de boîte peuvent être retirés sans difficulté après avoir ouvert le carter moteur. Quelques points particuliers sont à observer lors du désassemblage des arbres et lors de leur repose dans le carter-moteur.

b) Dépose des pignons des arbres

1) Arbre primaire :

- Retirer le roulement à aiguilles.
- Déposer les pignons en retirant les circlips.
- Ranger les pièces dans l'ordre de montage.
- Extraire le roulement à billes à l'aide d'un extracteur à griffes. L'extraire uniquement s'il doit être remplacé.



2) Arbre secondaire :

Procéder comme pour l'arbre primaire, en veillant à ne pas égarer les trois billes logées sous le pignon de 5^e. Pour retirer ce pignon, mettre l'arbre en position verticale et tourner rapidement l'arbre pour centrifuger les billes tout en immobilisant le pignon de 3^e.

c) Remplacement des roulements

Le principe de remplacement des roulements est décrit dans le lexique des méthodes en fin d'ouvrage. Veiller à positionner correctement les roulements pour que leur rainure puisse s'encaster dans les demi-segments de calage.

d) Réassemblage des arbres

Remonter les pignons sur les arbres en s'aidant des dessins et de la vue éclatée ci-joints. Noter les points suivants :

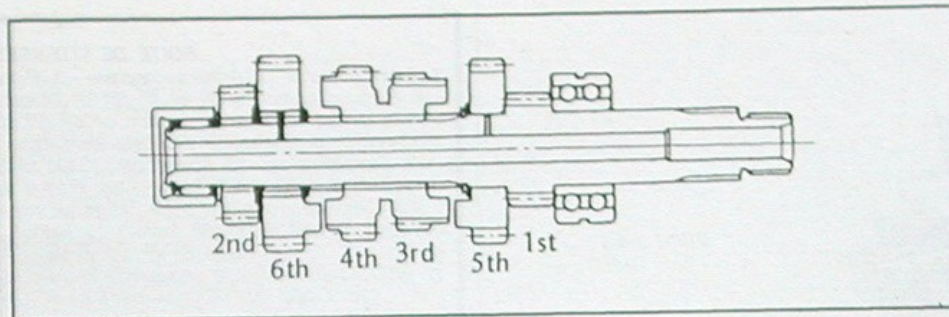
— Respecter le sens de montage des circlips (voir à ce mot dans le lexique des méthodes en fin d'ouvrage). Monter des circlips neufs de préférence.

— Sur l'arbre primaire, aligner les trous de graissage de l'arbre avec ceux de la bague du pignon de 6^e.

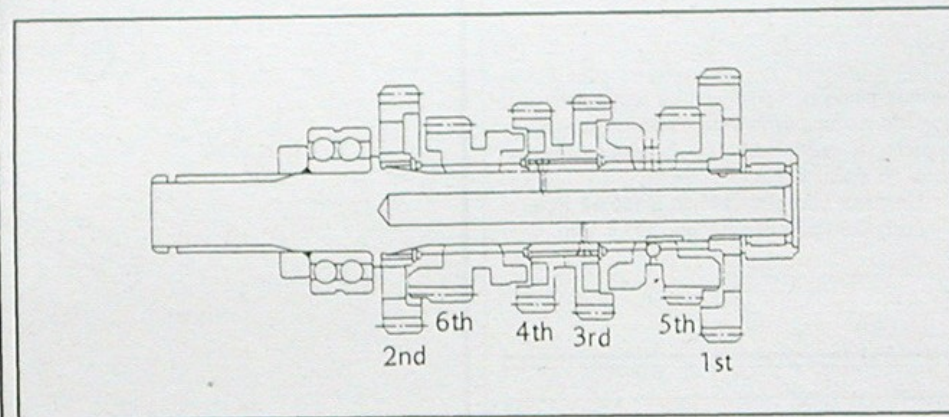
— Sur l'arbre secondaire, aligner les trous de graissage de l'arbre avec ceux de la bague du pignon baladeur de 3^e et 4^e.

— Sur l'arbre secondaire, loger les trois billes dans le pignon de 5^e et présenter ce pignon pour que les billes aillent dans les trois fraisages de l'arbre. Placer l'arbre en position verticale pour cette assemblage.

Important : Il est déconseillé d'utiliser de la graisse ou de l'huile épaisse pour maintenir ces trois billes au remontage, car elles risquent alors de ne plus pouvoir remplir correctement leur fonction.



Assemblage de l'arbre primaire.



Assemblage de l'arbre secondaire.

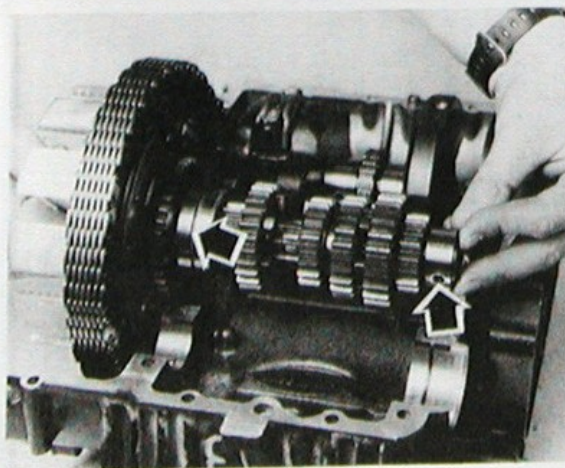


PHOTO 86 (Photo RMT)

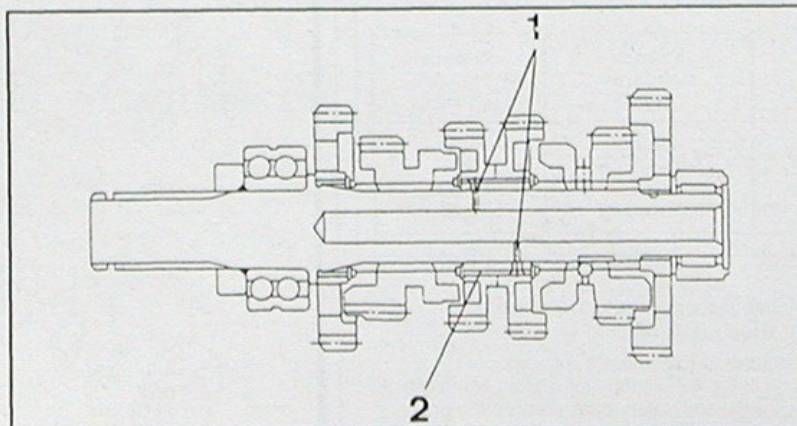
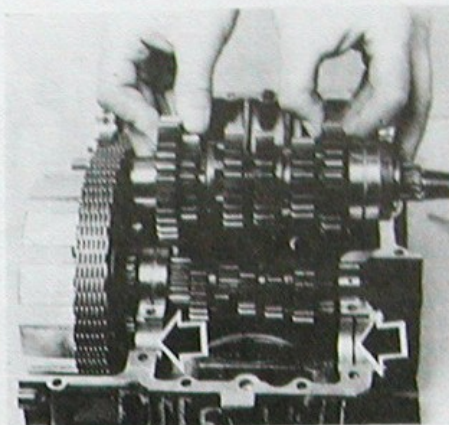
Aligner les perçages (1) sur la bague des pignons menés de 3^e et 4^e (2) avec le perçage sur l'arbre secondaire de boîte.

PHOTO 87 (Photo RMT)

e) Repose des arbres dans le demi-carter supérieur

• A la repose des arbres sur le demi-carter, s'assurer que les demi-segments comme les pions de centrage rentrent bien dans les roulements correspondants (Photos 86 et 87). Egalement, l'orifice de graissage sur chaque palier doit être parfaitement propre.

TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION**a) Dépose du tambour et de la fourchette de sélection de l'arbre primaire**

• Dégager la goupille fendue (Photo 88, repère A) de la fourchette de sélection de l'arbre primaire (Photo 88, repère B) et de son pion de guidage (Photo 88, repère C). Dégager le pion.

• Du côté de l'étoile de sélection, retirer les deux vis de maintien du tambour de sélection (Photo 89) puis extraire le tambour.

b) Installation du tambour et de la fourchette de l'arbre primaire

• Présenter le tambour ainsi que la fourchette de sélection (Photo 90).

• Mettre du produit frein filet du type Loctite Frenetanch sur les filets des deux vis de maintien du tambour puis visser ces dernières (voir couple de serrage standard au chapitre « Caractéristiques générales et réglages »).

• Installer la fourchette, son pion de centrage au niveau de la gorge centrale du tambour de sélection (Photo 91).

• Monter une goupille fendue neuve, sans oublier de replier au moins une de ses tiges.

c) Dépose et repose des fourchettes de sélection de l'arbre secondaire

Cette opération ne pose pas de problème particulier du fait que les deux fourchettes sont identiques et montées sur le même axe. Vous aider de la photo 91 ci-jointe pour leur installation.

Au remontage graisser l'axe, ainsi que les doigts de ces fourchettes.

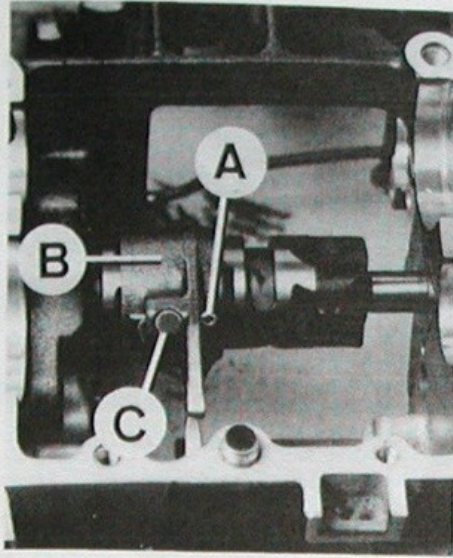


PHOTO 88 (Photo RMT)

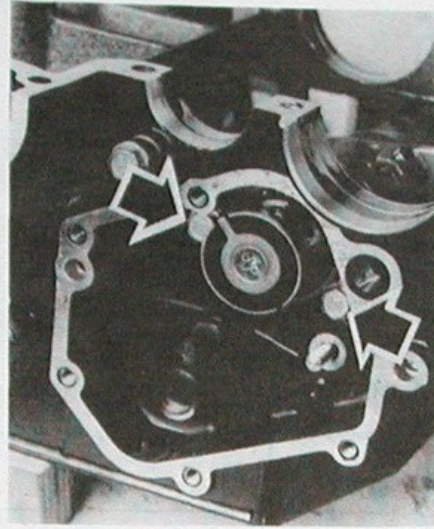


PHOTO 89 (Photo RMT)

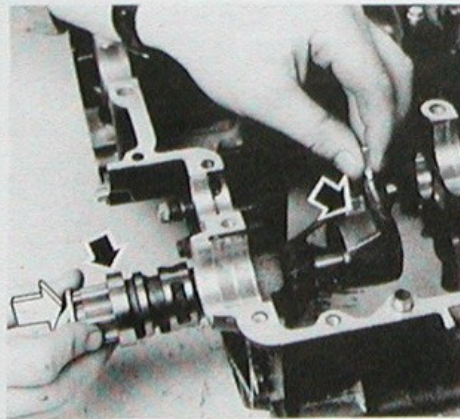


PHOTO 90 (Photo RMT)

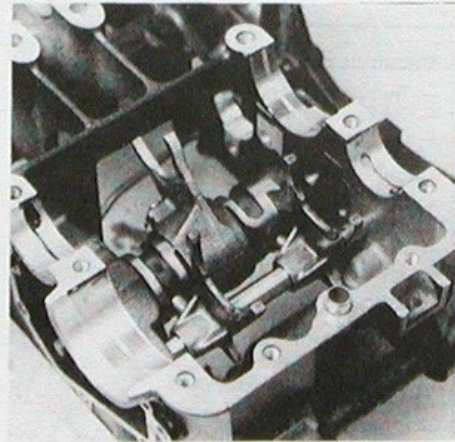
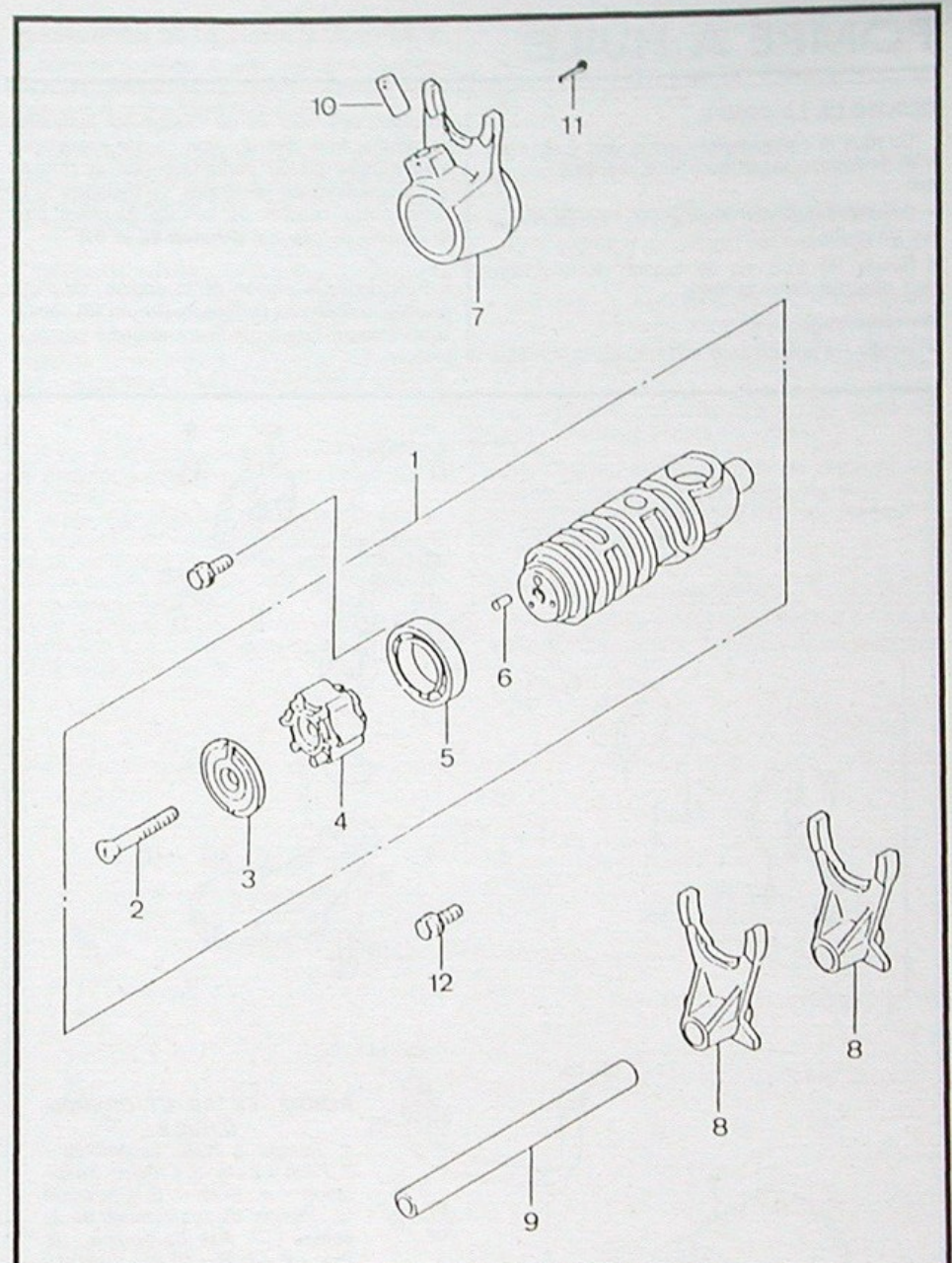


PHOTO 91 (Photo RMT)



FOURCHETTES ET TAMBOUR DE SELECTION

1. Tambour de sélection assemblé - 2. Vis de fixation de l'étoile de sélection - 3. Flasque du barillet - 4. Etoile de verrouillage des rapports - 5. Roulement à billes - 6. Pion de centrage du barillet sur le tambour - 7. Fourchette de sélection sur l'arbre primaire - 8. Fourchettes de sélection sur l'arbre secondaire - 9. Axe des fourchettes secondaire - 10. Pion - 11. Goupille fendue.

POMPE A HUILE

DEPOSE DE LA POMPE

Lorsque le carter moteur est ouvert, il est possible de déposer la pompe à huile, procéder comme suit :

- Déposer son pignon maintenu sur l'axe de pompe par un circlip.
- Retirer les trois vis de fixation de la pompe puis déposer cette dernière.

Au remontage :

- Installer la pompe dans son alésage puis mettre

en place ses trois vis de fixation sur lesquelles un produit frein filet du type Loctite Frenetanch a été déposé sur leur partie fileté (voir au chapitre « Caractéristiques générales et réglages » Le tableau des couples de serrage standard pour le serrage de ces vis) (Photos 92 et 93).

- Positionner le pignon de la pompe, sa partie creusée tournée vers l'extérieure (Photo 93). Monter son circlip sa face légèrement arrondie contre le pignon.

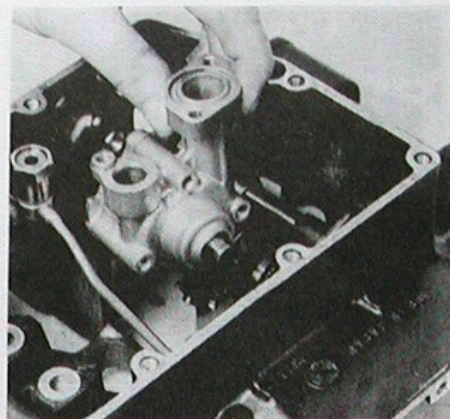


PHOTO 92 (Photo RMT)

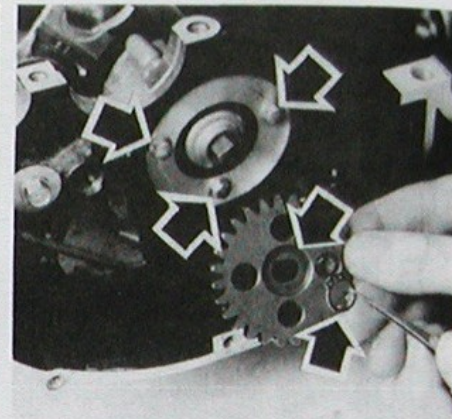
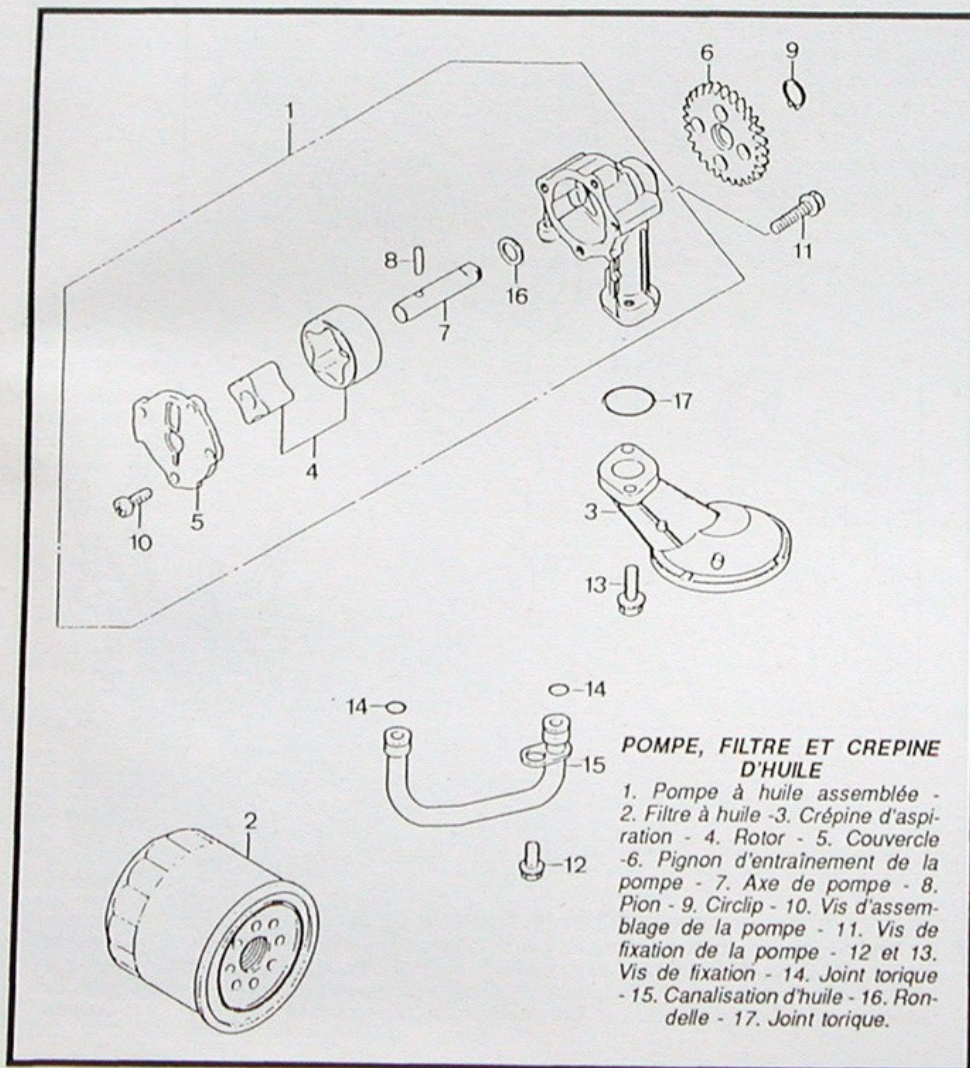


PHOTO 93 (Photo RMT)



POMPE, FILTRE ET CREPINE D'HUILE

1. Pompe à huile assemblée -
2. Filtre à huile -
3. Crépine d'aspiration -
4. Rotor -
5. Couvercle -
6. Pignon d'entraînement de la pompe -
7. Axe de pompe -
8. Pion -
9. Circlip -
10. Vis d'assemblage de la pompe -
11. Vis de fixation de la pompe -
- 12 et 13. Vis de fixation -
14. Joint torique -
15. Canalisation d'huile -
16. Rondelle -
17. Joint torique.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Circuit de charge :

- Tension de régulation : 14 à 15 V à 4 000 tr/mn.
- Tension (non régulée) de sortie de l'alternateur : 60 V à 4 000 tr/mn.
- Résistance bobinage du stator : 0,3 à 0,6 .

Circuit d'allumage :

- Résistance des capteurs : 400 à 490 Ω.
- Bobines d'allumage :
- Résistance de l'enroulement primaire : 2,2 à 3,9 Ω.
- Résistance de l'enroulement secondaire : 10 à 16 kΩ.

Circuit de démarrage :

- Longueur des balais :
- Longueur standard : 12 à 12,5 mm.
- Longueur limite : 6,0 mm.
- Profondeur des encoches du collecteur :
- Cote standard : 2,0 mm.
- Cote limite : 1,5 mm.
- Diamètre du collecteur :
- Cote standard : 28 mm.
- Cote limite : 27 mm.

Circuits divers :

- Thermocontact du motoventilateur :
- Ouverture : De 94 à 100° C.
- Fermeture : Au dessus de 90° C.
- Résistance de la sonde de température d'eau :
- A 40° C : Environ 600 Ω.
- A 80° C : Environ 130 Ω.

CIRCUIT DE CHARGE

VERIFICATION DE LA TENSION DE SORTIE DE L'ALTERNATEUR

Contact coupé, débrancher la connexion électrique du redresseur/régulateur.

- Brancher un multimètre (gamme : 250 V CA) sa borne positive (+) à un des fils jaunes du connecteur, sa borne négative (-) à un des deux autres fils jaune.

- Mettre le moteur en marche, l'amener à 4 000 tr/mn.

- Relever la tension obtenue (la borne de connexion possédant trois fils jaunes, effectuer trois relevés). Cette dernière doit être égale, voir supérieure à 60 V. Une tension inférieure à celle indiquée montre un défaut du volant alternateur. Vérifier le bobinage de charge.

VERIFICATION DU BOBINAGE DE CHARGE

Débrancher le connecteur électrique du redresseur/régulateur.

- Brancher un multimètre (gamme : X 1 Ω) sa borne positive à un fil jaune, sa borne négative à un des deux autres fils jaune.

- Relever la résistance obtenue (la borne comportant trois fils jaunes, effectuer trois relevés). La résistance normale doit être comprise entre 0,3 et 0,6 Ω .

— Si la résistance est plus élevée que la valeur spécifiée, le stator peut comporter un fil coupé (entre lui et le connecteur électrique) ;

— soit des connexions électriques incorrectes. Réparer ou remplacer les pièces endommagées.

— Si la résistance est inférieure à celle spécifiée, le stator peut présenter un court-circuit interne ou un fil reliant ce dernier au connecteur électrique ou tout simplement le connecteur lui-même à la masse. Réparer ou remplacer les pièces endommagées.

- Régler le multimètre sur la gamme de résistance plus élevée et mesurer la résistance entre chacun des fils jaunes et la masse du cadre :

— Toute mesure inférieure à l'infini indique un court-circuit ce qui implique le remplacement du stator.

— Si les bobinages de charge ont une résistance normale, bien que la vérification de la tension indique que le volant alternateur est défectueux, cela signifie que les aimants du rotor sont probablement affaiblis. Dans ce cas, remplacer le rotor.

VERIFICATION DE LA TENSION DE CHARGE

Avant de procéder à cette opération, contrôler l'état de charge de la batterie. S'assurer que celle-ci soit complètement chargée.

- Amener le moteur à sa température de fonctionnement afin de vérifier le volant alternateur et le redresseur/régulateur dans des conditions réelles de fonctionnement.

- Stopper le moteur, puis brancher le multimètre sur la gamme 25 V CC, sa borne positive (+) au fil blanc/rouge de la borne de la batterie et sa borne négative (-) au fil noir/jaune de la borne négative de la batterie. La tension de charge doit être comprise entre : 14 et 15 Volt à 4 000 tr/mn.

- Mettre le moteur en marche et relever les mesures de tension à différents régimes, phare allumé puis éteint :

— A bas régime, les mesures doivent être proche de la tension de la batterie, elles doivent augmenter au fur et à mesure que l'on accélère. Elles doivent toutefois demeurer dans les limites maxi de la tension spécifiée.

— Si la tension de charge est supérieure à la tension spécifiée, le redresseur/régulateur est défectueux, il doit être vérifié.

— Si la tension de charge n'augmente pas en accélérant le régime moteur, vérifier le redresseur/régulateur ainsi que le volant alternateur.

REDRESSEUR/REGULATEUR

a) Vérification du redresseur/régulateur :

Débrancher le connecteur électrique du redresseur/régulateur.

- Brancher un multimètre (plage : X 100 Ω) aux bornes de connexion sur le redresseur/régulateur et vérifier la résistance de chaque diode dans les deux sens. Comparer ces dernières avec celles du tableau ci-joint en vous aidant du schéma vous indiquant la couleur des fils se rapportant aux bornes du redresseur/régulateur.

- Si n'importe quelle paire de fils présente une résistance faible ou élevée dans les deux sens, le circuit de charge est défectueux. Remplacer le redresseur/régulateur.

b) Vérification du régulateur :

Déconnecter la fiche électrique allant au redresseur/régulateur puis à l'aide de batteries, effectuer les tests suivants :

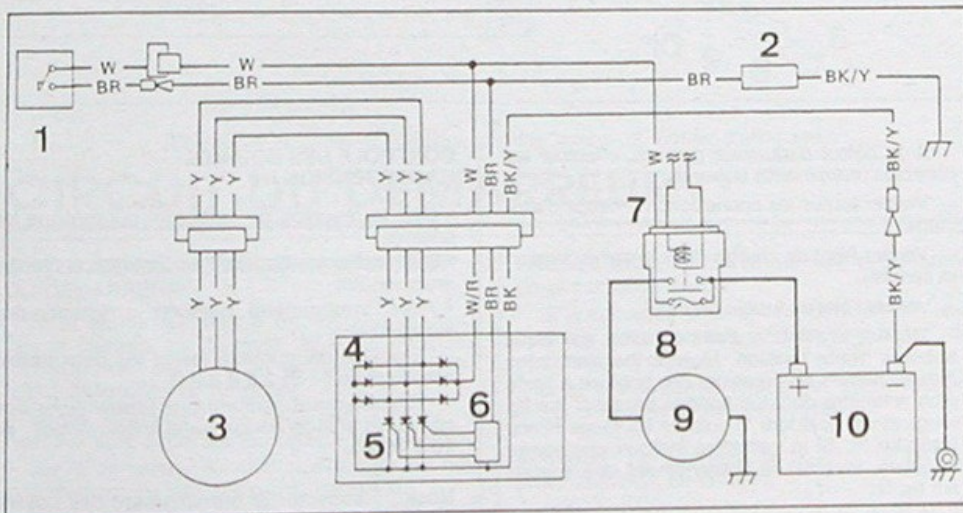


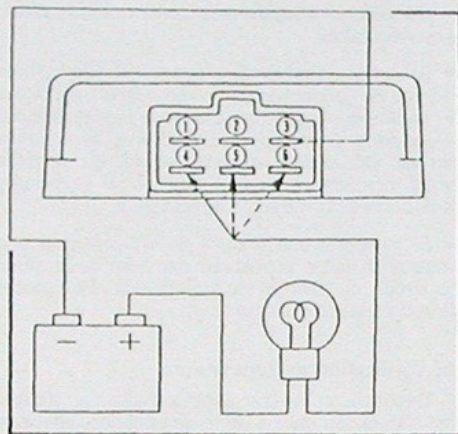
Schéma de principe du circuit de charge : 1. Contacteur d'allumage à clé - 2. Circuit général - 3. Alternateur - 4. Diodes - 5. Thyristor - 6. Élément de contrôle du circuit de charge - 7. Relais du démarreur - 8. Fusible principal - 9. Démarreur - 10. Batterie.

x 100 Ω	+					
	N	M	B/R	J	J	J
N	1 k Ω ~ 5 k Ω	400 Ω ~ 2 k Ω	200 Ω ~ 600 Ω	200 Ω ~ 600 Ω	200 Ω ~ 600 Ω	200 Ω ~ 600 Ω
M	10 k Ω ~ ∞	10 k Ω ~ ∞	10 k Ω ~ ∞	10 k Ω ~ ∞	10 k Ω ~ ∞	100 k Ω ~ ∞
B/R	∞	∞	∞	∞	∞	∞
J	∞	∞	200 Ω ~ 600 Ω	∞	∞	∞
J	∞	∞	200 Ω ~ 600 Ω	∞	∞	∞
J	∞	∞	200 Ω ~ 600 Ω	∞	∞	∞

Contrôle du rectifieur avec identification des fiches du redresseur/régulateur.

Test n°1 (voir dessin ci-joint) :

- Brancher une lampe test (Ampoule 12 V de 3 à 6 W) à la borne positive d'une batterie 12 V.
- A l'aide d'un fil volant, installer la masse de la batterie au fil Noir de redresseur/régulateur.



Vérification du régulateur, test n° 1.

- A l'aide d'un second fil volant installé sur le second plot de la lampe témoin tester l'un après l'autre les trois fils jaunes de redresseur/régulateur.

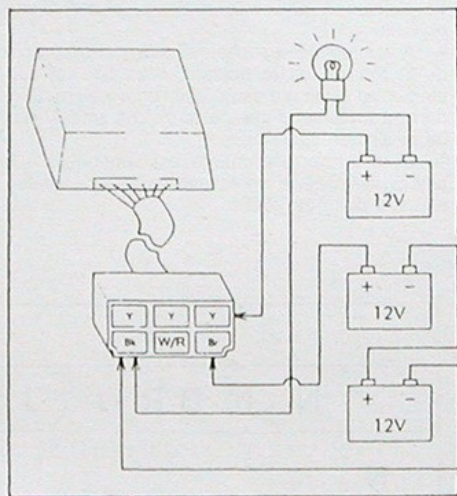
- Si la lampe s'allume, le thyristor présente un court-circuit. Il vous faut donc remplacer le redresseur/régulateur.

Test n°2 (voir dessin ci-joint) :

- Brancher la lampe témoin et la batterie comme pour le test N°1.
- Installer deux batteries de 12 V en série.
- Appliquer cette tension de 24 Volts à la borne de détection de tension (fil au (+) de la batterie au fil marron et fil au (-) de la batterie au fil noir du redresseur/régulateur). **Attention :**

— Ne jamais dépasser cette tension de 24 V au risque d'endommager le redresseur.
— Pour le même risque, n'appliquer cette tension que quelques secondes.

- Vérifier respectivement les bornes des trois fils jaunes.
- La lampe témoin doit s'allumer. Si elle ne s'allume pas, le redresseur/régulateur est défectueux et doit être remplacé.



Vérification du régulateur, test n° 2.

CIRCUIT D'ALLUMAGE

Important : Pour éviter d'endommager le boîtier d'allumage, mettre le contacteur principal sur OFF ou arrêter le moteur avant de débrancher la batterie ou tout autre fil du circuit d'allumage.

Pour éviter d'endommager les diodes et le boîtier d'allumage, ne jamais inverser la polarité de la batterie.

CONTROLE RAPIDE DU CIRCUIT D'ALLUMAGE :

Contrôles préliminaires :

- Contrôler dans un premier temps le bon réglage de l'allumage ainsi que le bon état des bougies.

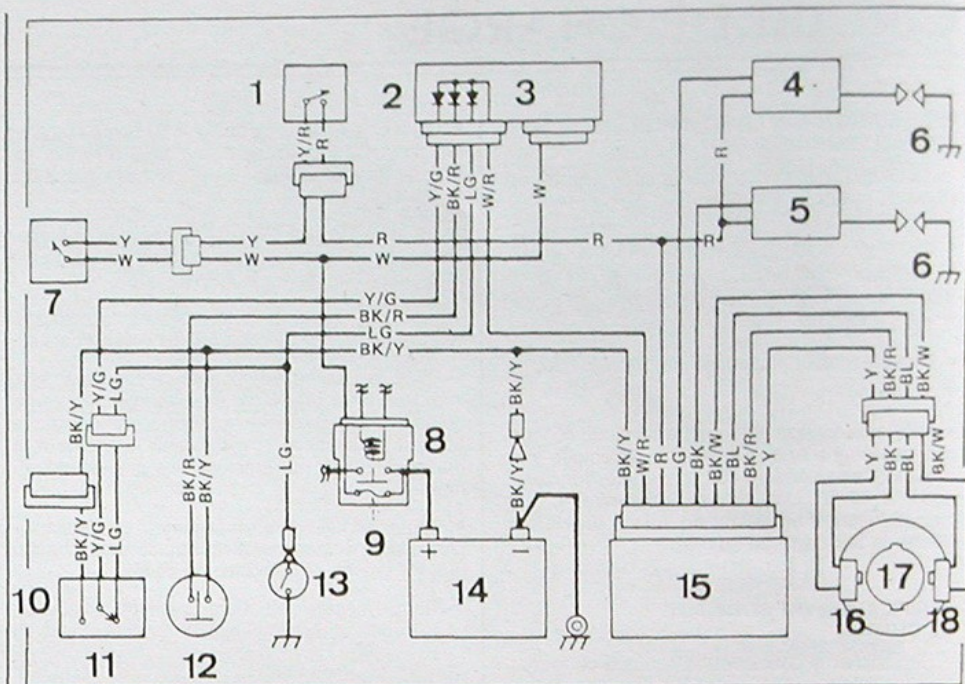


Schéma de principe du circuit d'allumage :

1. Coupe-circuit - 2. Boîtier de jonction - 3. Diodes - 4. Bobine d'allumage du cylindre n° 1 - 5. Bobine d'allumage du cylindre n° 2 - 6. Bougies - 7. Contacteur d'allumage à clé - 8. Relais du démarreur - 9. Fusible principal - 10. Contacteur de béquille latérale - 11. Contacteur de sécurité à la poignée d'embrayage - 12. Témoin de point-mort - 14. Batterie - 15. Boîtier d'allumage - 16. Capteur d'allumage du cylindre n° 1 - 17. Rotor d'alternateur - 18. Capteur d'allumage du cylindre n° 2.

Si un défaut d'allumage persiste, effectuer les contrôles préliminaires suivants :

— Vérifier toutes les connexions du circuit d'allumage.

— Vérifier l'état de charge de la batterie (tension et densité).

— Vérifier l'état du fusible principal.

— Vérifier la tension d'alimentation aux deux bobines haute tension. Moteur tournant sans débrancher les fils primaires des bobines à l'aide d'un voltmètre dont les sondes touchent les fils rouge et vert (cylindre 1) puis les fils rouge et noir (cylindre 2). Si le voltmètre indique une valeur négative, inverser le branchement des sondes sur les fils ;

— Ensuite, à l'aide d'un ohmmètre contrôler la résistance des différents éléments du circuit d'allumage après avoir débranché leurs fils ou connecteurs.

CONTROLE DES BOBINES HAUTE TENSION

- Ôter le réservoir de carburant qui masque les bobines.

- Débrancher les fils allant aux bougies et ôter les antiparasites.

- Avec un ohmmètre, mesurer la distance des enroulements :

— Enroulement primaire (entre les deux petites cosses plates) : de 2,2 à 3,9 Ω.

— Enroulement secondaire (entre l'une des cosses et le fil de bougie sans antiparasites) : de 10 à 16 kΩ.

Nota : Respecter le branchement des cosses plates du primaire :

- Cosse positive (+) reliée à la batterie : fil rouge.
- Cosse négative (-) reliée à la masse : fil vert pour le cylindre 1 et fil noir pour le cylindre 2.

CONTROLE DES CAPTEURS DE L'ALLUMEUR

• Oter le cache plastique et ouvrir le connecteur à quatre broches qui relie les capteurs au boîtier d'allumage.

- Mesurer la résistance des capteurs :
— Capteur 1 : entre les fils noir et jaune.
— Capteur 2 : entre les fils noir/blanc et bleu.
— La résistance normale est comprise entre 400 et 490 Ω.

• Contrôler la bonne isolation des capteurs en sélectionnant l'ohmmètre sur son échelle la plus grande et en la branchant entre un des fils du capteur et la masse. La résistance doit être infinie.

CONTROLE DU BOITIER D'ALLUMAGE

Kawasaki donne une méthode de contrôle du boîtier transistorisé avec un appareillage très adapté à ce type d'allumage que seul les concessionnaires peuvent posséder. Il s'agit du contrôleur référencé 57001-983. Avec tout autre ohmmètre, les résultats peuvent être sensiblement différents de ceux indiqués dans le tableau ci-joint.

Ce tableau se présente en trois parties :
— Un tableau de contrôle avec des lettres selon les résistances à enregistrer.
— Un petit tableau donnant la correspondance entre les lettres et les résistances en K.ohms.
— Un schéma des cosses du boîtier, pour les différents branchements de l'ohmmètre.

		SONDE +										
		Terminal No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SONDE	1		D	D	D	D	D	D	D	D	D	∞
	2	D		D	D	D	D	D	D	D	D	∞
	3	C	C		B	B	B	B	B	B	B	∞
	4	∞	∞	∞		∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	5	∞	∞	∞	∞		∞	∞	∞	∞	∞	∞
	6	C	C	B	A	A		A	0	0	∞	∞
	7	C	C	B	A	A	A		A	A	∞	∞
	8	C	C	B	A	A	0	A		0	∞	∞
	9	C	C	B	A	A	0	A	0		∞	∞
	10	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	

VALEUR	(kΩ)
0	Zero
A	0,3 - 4,2
B	6,6 - 21,4
C	25 - 75
D	125 - 375
∞	Infinity

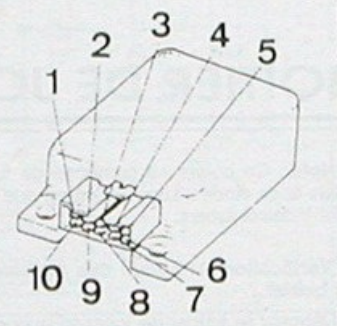


Tableau de contrôle et identification des cosses du boîtier d'allumage.

CIRCUIT DU DEMARREUR

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 de fonctionner ou non :

- 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.
- Retirer le cache latéral gauche de la moto pour accéder au relais de démarreur.
- 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 du démarreur (relais, fils et connecteurs).

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

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

CONTROLE DU DEMARREUR

Nota : La dépose de démarreur est expliquée dans le chapitre moteur.

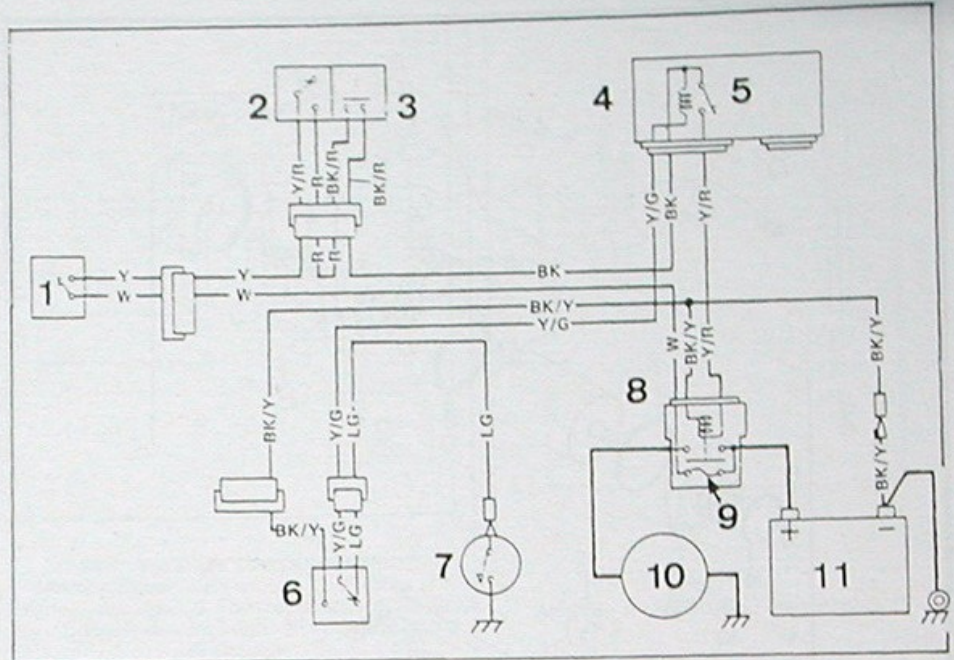


Schéma de principe du circuit de démarreur :
1. Contacteur d'allumage à clé - 2. Coupe-circuit - 3. Contacteur du démarreur - 4. Boîtier de jonction - 5. Relais du circuit - 6. Contacteur de sécurité à la poignée d'embrayage - 7. Témoin de point-mort - 8. Relais du démarreur - 9. Fusible principal - 10. Démarreur - 11. Batterie.

a) Contrôle des balais :

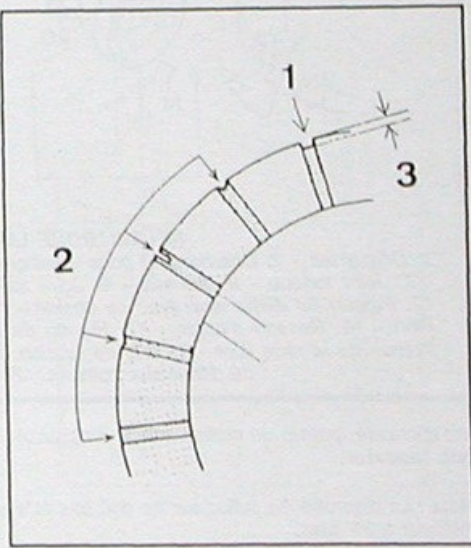
- Retirer les deux longues vis assemblant le démarreur.
- Déboîter le couvercle du démarreur qui vient avec la platine porte-balais.
- Contrôler la longueur des balais :
— Longueur standard : 12 à 12,5 mm.
— Longueur limite : 6,0 mm.

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.

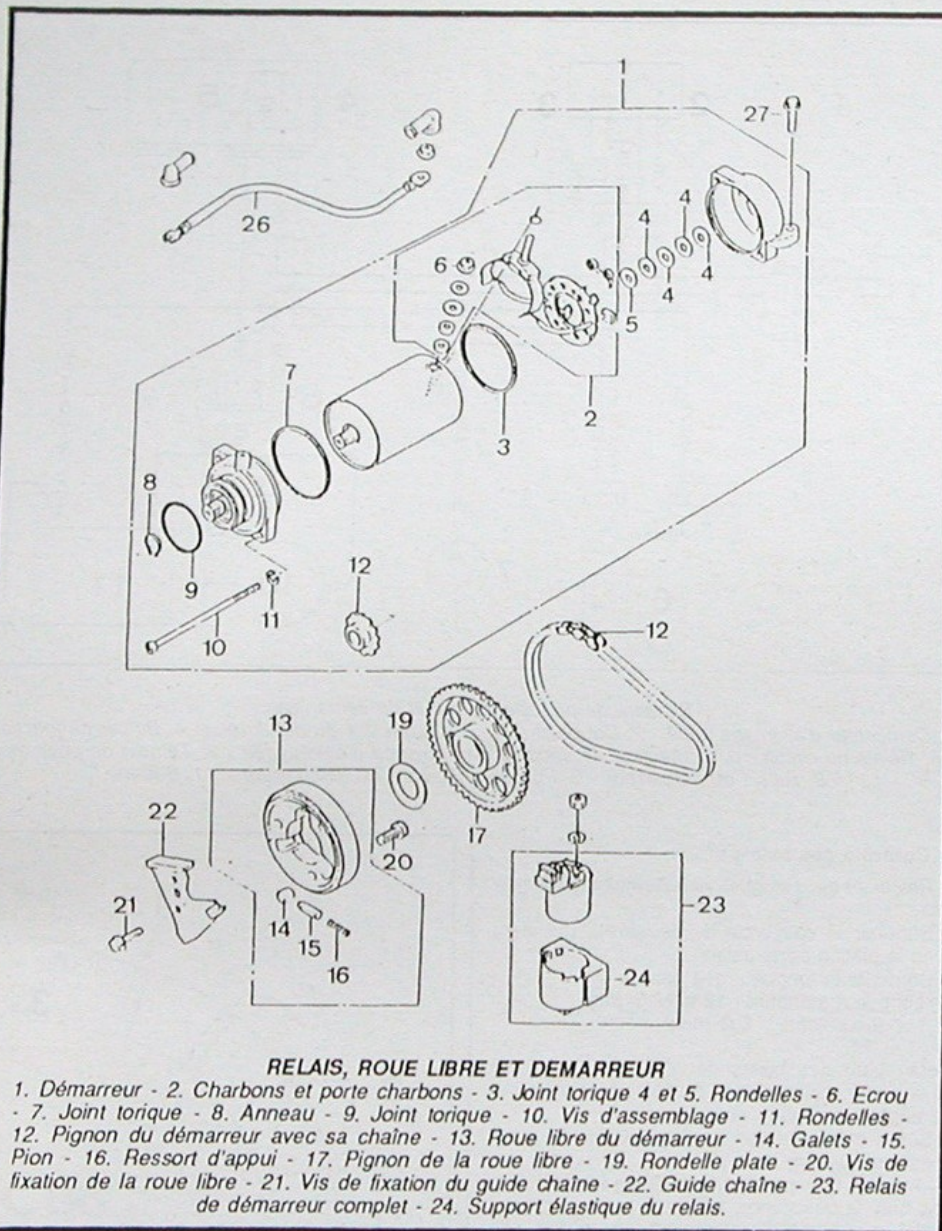
- Si les balais ne semblent pas usés, faire les contrôles suivants :
— Avec un ohmmètre ou une lampe témoin, vérifier que la résistance est nulle entre le balai positif et la borne d'alimentation, par contre, elle doit être infinie entre la borne et la platine.
— Pour le balai négatif, vérifier que la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

b) Contrôle du collecteur et du rotor :

- Sortir le rotor et faire les contrôles suivants :
— Vérifier la profondeur des rainures du collecteur, en dessous de 1,5 mm, les fraiser comme indiqué dans le « Lexique des méthodes » (pages couleur en fin d'ouvrage). Lorsque le collecteur



Vérification des rainures du collecteur de démarreur :
1 et 3. Rainure correct - 2 Rainures incorrectes.



RELAIS, ROUE LIBRE ET DEMARREUR

1. Démarreur - 2. Charbons et porte charbons - 3. Joint torique 4 et 5. Rondelles - 6. Ecrrou - 7. Joint torique - 8. Anneau - 9. Joint torique - 10. Vis d'assemblage - 11. Rondelles - 12. Pignon du démarreur avec sa chaîne - 13. Roue libre du démarreur - 14. Galets - 15. Pion - 16. Ressort d'appui - 17. Pignon de la roue libre - 19. Rondelle plate - 20. Vis de fixation de la roue libre - 21. Vis de fixation du guide chaîne - 22. Guide chaîne - 23. Relais de démarreur complet - 24. Support élastique du relais.

est encastré, passer un chiffon imbibé d'essence puis l'essuyer.

Nota : Le diamètre du collecteur ne doit pas être inférieur à 27 mm.

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.

c) Réassemblage du démarreur :

Observer les points suivants :
 — Attention à ne pas endommager le joint à lèvres du couvercle arrière du démarreur ;
 — pour cela lors du montage, recouvrir les cannelures du rotor avec un ruban adhésif.

- La platine porte-balais se positionne en alignant son encoche rectangulaire avec le bossage du boîtier.
- Aligner les deux traits repères du couvercle avant avec le repère carré du boîtier.
- Ne pas oublier le petit joint torique sous la rondelle plate des vis d'assemblage.

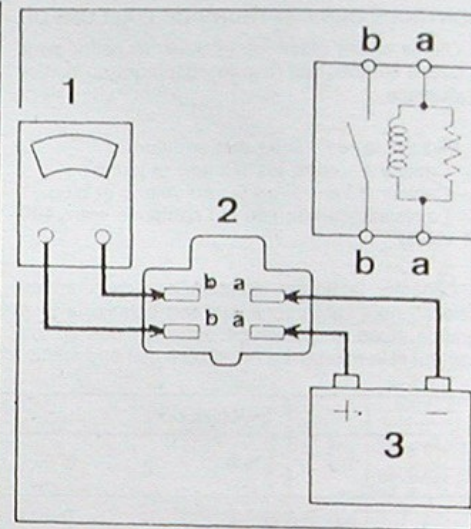
d) Relais du démarreur :

Lorsque l'on appuie sur le bouton de démarrage, on doit entendre un claquement dans le relais ce qui prouve le bon coulisement du moyeu plongeur.

Si malgré cela, le démarreur n'est pas alimenté, il faut s'assurer que les contacts 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 la gamme $\times 1\Omega$, et appuyer sur le bouton de démarrage.

La résistance doit être nulle ou très faible. Si ce n'est le cas, remplacer le relais du démarreur.

Nota : Le contrôle du pré-relais de démarreur est expliqué dans le paragraphe « Boîtier de jonction », paragraphe ci-après.



Contrôle du relais de démarreur :
 1. Ohmmètre - 2. Relais - 3. Batterie.

BOITIER DE JONCTION

Nota : Ce boîtier se compose de fusibles, de relais et de diodes. Les relais ainsi que les diodes sont indémontables.

a) Vérification du circuit des fusibles internes au boîtier :

- Déposer le boîtier de jonction puis retirer tous les fusibles.
- Vérifier à l'aide d'un ohmmètre la conductivité des bornes.

Si les valeurs ne sont pas les suivantes entre les bornes, remplacer le boîtier :

Connection du multimètre	Valeur affichée (en ohm)
1-3A	0
6-17	0

b) Vérification du circuit des relais :

- Déposer le boîtier de jonction.
- Vérifier la conductivité des bornes repérées en connectant un ohmmètre et une batterie de 12 volts au boîtier.
- Si les valeurs relevées ne sont pas identiques à celles inscrites aux tableaux ci-joints, remplacer le boîtier.

c) Vérification du circuit des diodes :

- Déposer le boîtier de jonction.
- Débrancher les connecteurs.
- Vérifier la continuité des paires de bornes suivantes : 12-14, 15-14 et 16-14.

La résistance doit être faible dans un sens et plus de 10 fois supérieure dans l'autre sens.

Si une diode présente une résistance faible ou élevée dans les deux sens, cela signifie qu'elle est défectueuse. Il faut alors remplacer le boîtier de jonction.

	Connexion ohmmètre	Connexion batterie (+ -)	Valeur affichée (en ohm)
Démarreur	11-13	11-12	0

Vérification du circuit des relais (batterie connectée)

	Connexion du multimètre	Valeur affichée (en ohm)
Relais de motoventilateur	4-5	Infini
Relais du démarreur	11-13 12-13	Infini Infini

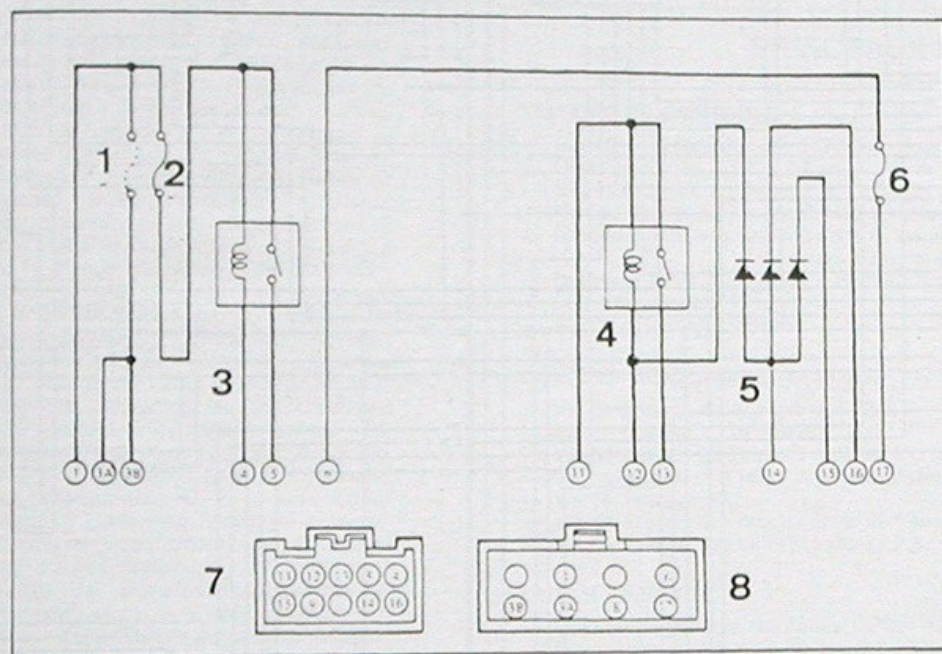


Schéma de principe du boîtier de jonction :

1. Fusibles des accessoires - 2. Fusible principal - 3. Relais du motoventilateur - 4. Relais du circuit de démarreur - 5. Diodes - 6. Fusible des voyants lumineux - 7. Connecteur 9 fiches - 8. Connecteur 8 fiches.

CIRCUIT DIVERS

VENTILATEUR

a) Contrôle du fonctionnement du motoventilateur :

Si le motoventilateur ne se met pas en route alors que le moteur est très chaud, faire les contrôles suivants :

— Débrancher le connecteur deux fils issu du motoventilateur. A l'aide de deux fils volants, brancher ce dernier directement sur la batterie. S'il se met en route, le ventilateur est en bon état.

Il vous faudra alors contrôler les fils et connecteurs, les relais du ventilateur et du thermocontact, le thermocontact et le boîtier de jonction.

1) Contrôle du relais de motoventilateur :

Vous reporter au paragraphe boîtier de jonction.

2) Contrôle du thermocontact :

• Vidanger le circuit de refroidissement puis déposer le thermocontact du radiateur d'eau.

• Suspendre le thermocontact dans un récipient d'huile en laissant émerger l'écrou et la cosse.

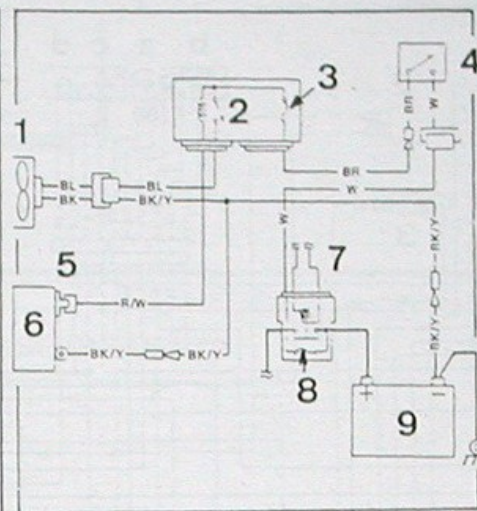


Schéma de principe du motoventilateur :

1. Motoventilateur - 2. relais - 3. Fusible - 4. Bobine d'allumage - 5. Thermocontact - 6. Radiateur - 7. Relais du démarreur - 8. Fusible principal - 9. Batterie.

- Brancher un ohmmètre comme montré sur le dessin.
- Chauffer l'huile et contrôler sa température avec un thermomètre.
- Lorsque la température de l'huile atteint la température de déclenchement, la résistance doit passer de l'infini à une résistance quasi nulle, indiquant que la continuité s'est établie.

THERMOMETRE

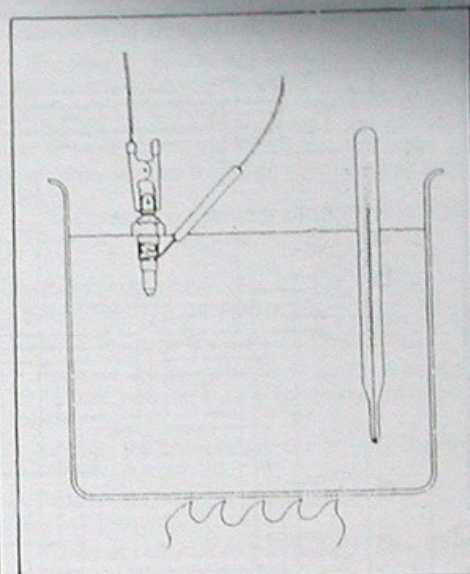
a) Contrôle du circuit de thermomètre :

- Débrancher le fil de la thermo-sonde branchée sur le couvercle du thermostat.
- Mettre le contact, l'aiguille doit rester sur « C ».
- Relier à la masse le fil de la thermo-sonde, l'aiguille doit monter sur la position « H ».

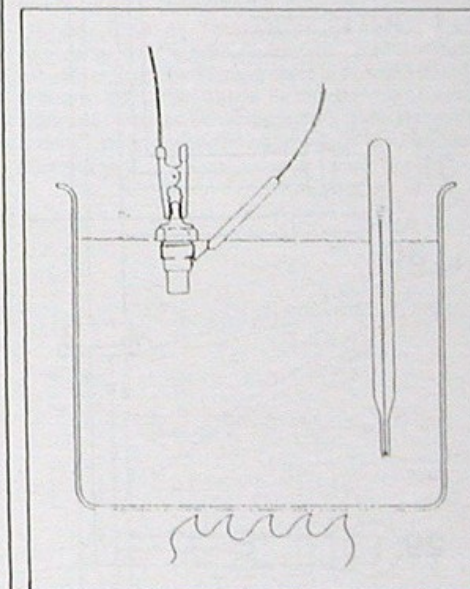
Attention : Stopper ce test dès que l'aiguille est sur « H ».

b) Contrôle de la thermo-sonde :

- Déposer la thermo-sonde du couvercle de thermostat.
- Suspendre la thermo-sonde dans un récipient d'eau comme montré sur le dessin ci-joint.
- Chauffer l'eau et contrôler la résistance de cette dernière à 40° C et à 80° C.
La résistance correcte doit être de :
— Environ 600 Ω à 80° C.
— Environ 130 Ω à 100° C.



Méthode de contrôle du thermocontact.



Méthode de contrôle de la sonde de température d'eau.

PARTIE CYCLE

FOURCHE

SCHEMA ELECTRIQUE DES KAWASAKI
GPZ 500 S

1. Commutateur d'allumage - 2. Thermo-contact du motoventilateur 3. Sonde de température de liquide de refroidissement - 4. Commandes au guidon droit : A. Contacteur de frein avant ; b. Contacteur d'éclairage ; c. Coupe-circuit ; D. Contacteur du démarreur - 5. Bougie et bobine d'allumage du cylindre n° 2 - 6. Bougie et bobine d'allumage du cylindre n° 1 - 7. Contacteur du frein arrière - 8. Boîtier de jonction - 9. Motoventilateur - 10. Relais des clignotants - 11. Clignotant arrière droit - 12. Feu rouge et stop - 13. Eclairage de la plaque de police - 14. Clignotant arrière gauche - 15. Capteurs d'allumage - 16. Boîtier d'allumage - 17. Batterie - 18. Fusible principal - 19. Démarreur - 20. Relais du démarreur - 21. Redresseur/régulateur - 22. Alternateur - 23. Contacteur de point-mort - 24. Contacteur de pression d'huile - 25. Contacteur de béquille latérale - 26. Commandes au guidon gauche : A. Contacteur de l'avertisseur sonore ; B. Contacteur des clignotants ; C. Inverseur code/phare ; D. Contacteur de blocage du démarreur à la poignée d'embrayage ; E. Contacteur d'appels de phare - 27. Avertisseur sonore - 28. Clignotant avant gauche - 29. Clignotant avant droit - 30. Veilleuse - 31. Phare - 32. Eléments sur tableau de bord : A. Témoin de plein phare ; B. Témoin clignotants droit ; C. Témoin des clignotants gauche ; D. Témoin de point-mort ; E. Eclairage du compteur ; F. Compteur de vitesse ; G et H. Eclairage du tableau de bord ; I. Compte-tours ; J. Eclairage du tableau de bord ; K. Témoin de pression d'huile.

Code des coloris de fils

BK. Noir - BL. Bleu - BR. Marron - G. Cert - GY. Gris - LB. Bleu clair - LG. Vert diar - O. Orange - P. Rose - R. Rouge - W. Blanc - Y. Jaune.

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

VALEURS DE CONTROLE

- Viscosité de l'huile : SAE 10W20.
- Quantité d'huile : $287 \pm 2,5$ ml.
- Quantité d'huile après vidange : environ 245 ml.
- Niveau d'huile (tubes comprimés sans ressort) : 131 ± 2 mm.
- Longueur libre des ressorts : 516,7 mm (modèle A1).
516,9 mm (autres modèles).
- Longueur limite d'utilisation des ressorts :
— 506 mm (modèle A1).
— 507 mm (autres modèles).

COUPLES DE SERRAGE (en m.daN)

- Vis de bridage du té supérieur : 2,0.
- Vis de bridage du té inférieur : 3,0.
- Vis de bridage de l'axe de roue au fourreau droit : 1,4.
- Vis hexacave : 2,9 (avec produit frein filet).
- Vis de vidange : 0,75.
- Vis de fixation des ou de l'étrier de frein : 2,3.
- Vis de fixation des demi-bracelets : 2,3.

OUTILS SPECIAUX

- Outil de démontage des tubes : 57001-1218.
- Emmanche joint à lèvres de fourche : 57001-1219.
- Clé pour vis hexacave de pipe d'amortissement : 57001-183.
- Adaptateur pour clé de vis hexacave : 57001-1057.

DEPOSE DES ELEMENTS DE FOURCHE

- Déposer le carénage de tête de fourche.
- Pour vous faciliter la tâche, retirer le réservoir de carburant.
- Retirer le ou les étriers de frein. Le ou les suspendre au té inférieur. Mettre une cale en bois entre les plaquettes de frein pour empêcher que le ou les pistons s'échappent lors d'une manœuvre malencontreuse du levier de frein avant.
- Retirer le garde-boue.
- Retirer les fixations des deux demi-bracelets.
- Dévisser les vis de bridage des tés inférieur et supérieur.
- Glisser les éléments de fourche vers le bas.

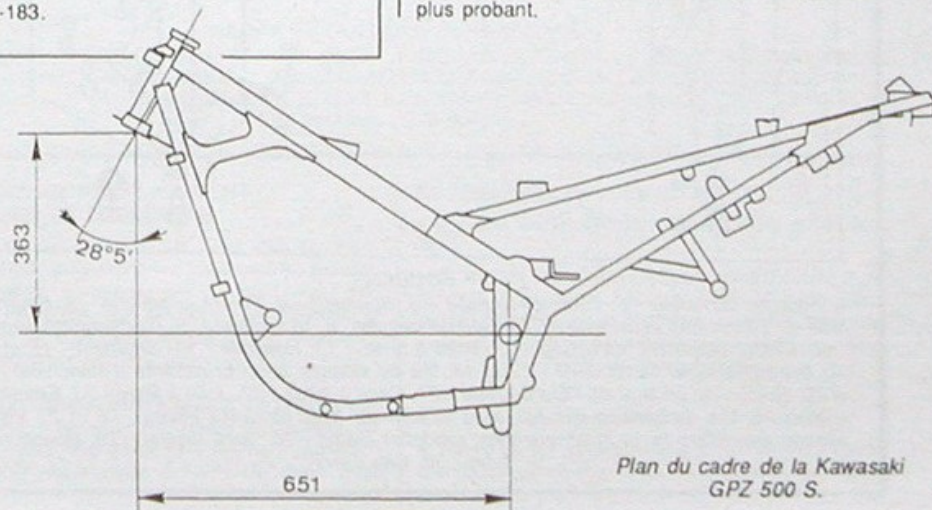
REMONTAGE DES ELEMENTS DE FOURCHE

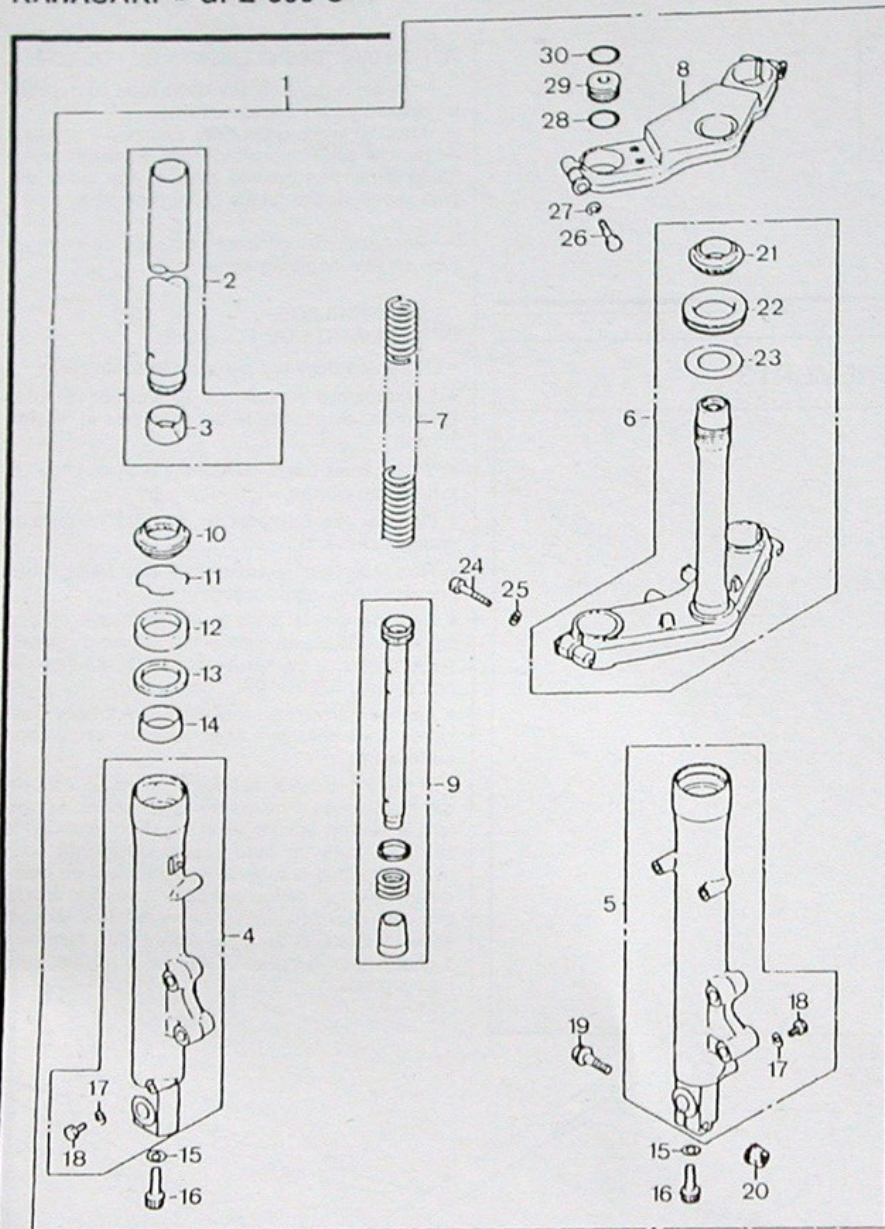
Procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants :
— Mesurer la profondeur des logements de tube de fourche sur les demi-bracelets. Faire dépasser de la dimension trouvée ci-avant les tubes du plan supérieur des brides de serrage du té supérieur.
— Respecter les différents couples de serrage (voir en tête de paragraphe).

DESASSEMBLAGE
DES ELEMENTS DE FOURCHE

- Retirer les demi-bracelets du té supérieur.
- Retirer le clip de maintien du bouchon de tube de fourche puis retirer le bouchon puis le ressort interne.
- Vidanger les tubes de fourche (voir au chapitre « Entretien courant »).
- Déposer les éléments de fourche (voir paragraphes ci-avant).
- Renverser l'élément de fourche pour retirer l'huile pouvant rester après vidange.
- Pour débloquer la vis à tête hexacave en bas de chaque fourreau, immobiliser la pipe d'amortissement avec la clé kawasaki 57001-183 équipée de l'embout 57001-1057 (voir dessin).
- La pipe d'amortissement étant immobilisée, desserrer la vis hexacave fixée verticalement en bas du fourreau.

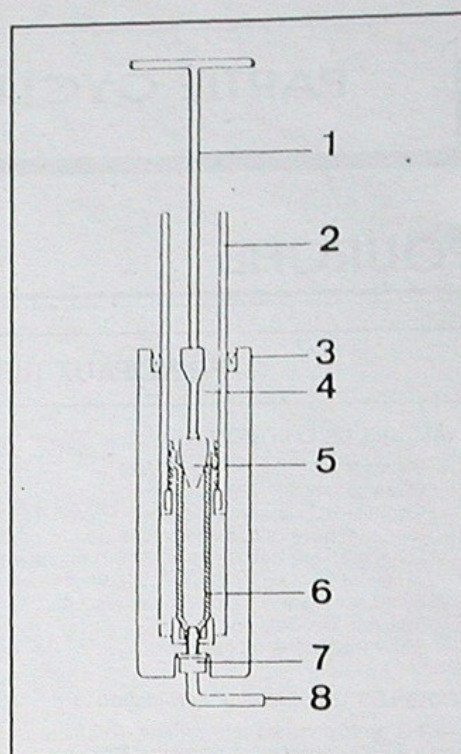
A défaut d'outils spéciaux, on peut essayer d'immobiliser la pipe d'amortissement en remontant le ressort interne et le bouchon. Installer le fourreau dans un étau équipé de mors doux puis comprimer le tube de fourche. Tout en maintenant l'élément de fourche dans la position décrite ci-avant, desserrer la vis hexacave. En utilisant cette méthode et en vous aidant d'un tournevis à chocs pour desserrer cette vis le résultat sera plus probant.

Plan du cadre de la Kawasaki
GPZ 500 S.



FOURCHE

1. Fourche complète - 2. Tube de fourche - 3. Segment - 4. Fourreau gauche - 5. Fourreau droit - 6. Té inférieur et colonne - 7. Ressort de fourche - 8. Té supérieur - 9. Pipe d'amortissement - 10. Cache poussière - 11. Clip - 12. Joint à lèvres - 13. Rondelle - 14. Segment - 15 et 16. Vis hexacave avec sa rondelle - 17 et 18. Vis de vidange avec sa rondelle d'étanchéité - 19 et 20. Boulon de bridage de l'axe de roue - 21. Cage à billes - 22. Joint à lèvres - 23. Entretoise - 24 et 25. Vis de bridage des tubes au té inférieur avec rondelles plates - 26 et 27. Vis de bridage des tubes au té supérieur avec rondelles plates - 28. Joint torique - 29. Bouchon de tube - 30. Clip d'arrêt.



Mise en place ou dépose de la pipe d'amortissement :

1. Manche d'outil - 2. Tube de fourche - 3. Fourreau de fourche 4. Embout de maintien - 6. Pipe d'amortissement - 7. Vis hexacave - 8. Clé Allen.

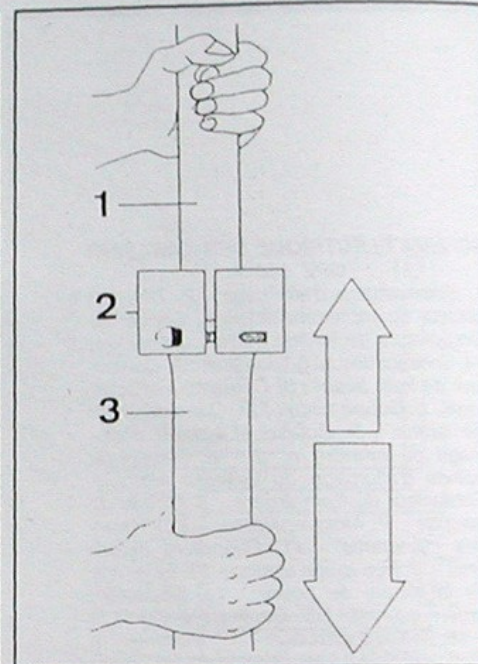
- Retirer la vis hexacave ainsi que son joint d'étanchéité.
- Retourner le bras de fourche pour en extraire la pipe d'amortissement et son petit ressort de rappel.
- Déposer le cache poussière et faire sauter du fourreau le circlip.
- Installer l'outil de désassemblage du fourreau en haut du fourreau contre son bord supérieur.
- Maintenir le tube en position verticale et par quelques mouvements de va et vient secs, extraire le tube du fourreau.

A défaut de l'outil de désassemblage, tirer sur le tube par de sèches secousses jusqu'à déboîter le joint à lèvres.

Nota : Prévoir obligatoirement un joint à lèvres neuf pour le réassemblage.

CONTROLE DE LA FOURCHE

- Remplacer les tubes ainsi que les fourreaux s'ils sont rayés.
- Remplacer tout tube faussé.



Extraction d'un tube de fourche (1) de son fourreau (2) équipé de l'outil de désassemblage (3).

- Remplacer toute pièce marquée (pipe d'amortissement, cône de butée inférieure).
- Examiner les bagues de coulissement ; celles en bas des tubes ainsi que celles qui sortent des fourreaux lors du démontage. Les remplacer si elles sont marquées.

Important : La fente de ces bagues doit être orientée vers la droite ou vers la gauche du fourreau mais jamais vers l'avant ou l'arrière ou les frictions sont maximales.

REASSEMBLAGE DE LA FOURCHE

Procéder comme suit pour chaque bras de fourche :

- Nettoyer soigneusement toutes les pièces.
- Equiper la pipe d'amortissement de son ressort et du siège de ressort. La glisser par le haut du tube. La pousser jusqu'à faire sortir son extrémité par le bas du tube.
- Introduire l'outil de maintien pour immobiliser la pipe d'amortissement et retourner le tube. Pour travailler plus facilement immobiliser le manche de l'outil dans un étau.
- Sur l'extrémité de la pipe d'amortissement, enfiler le cône de butée.

- Avec précaution, enfiler le fourreau sur le tube interne jusqu'à ce qu'il appuie sur le cône de butée.
- Installer alors la vis hexacave avec les précautions suivantes :
 - Dégraisser cette vis et l'enduire d'un produit frein filet du type Loctite Frenetanch.
 - Utiliser de préférence une rondelle d'étanchéité neuve, enduite de pâte à joint.
 - Bloquer cette vis au couple prescrit de 3,0 m.daN.

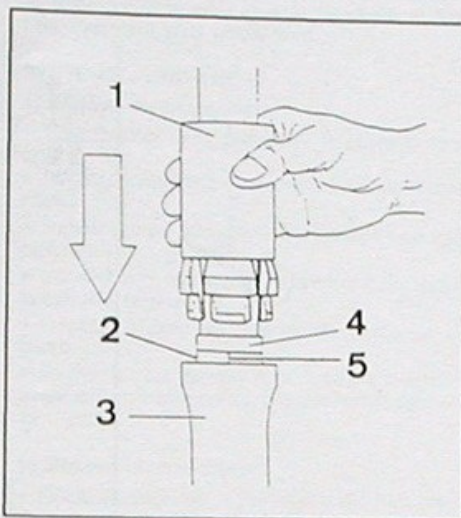
- Remettre le bras de fourche en position normale et retirer l'outil de démontage de fourche.
- En haut du fourreau, installer une bague de coulissement neuve.

La pousser autour du tube avec l'emmanche joint à lèvres 57001-1219 ou à l'aide d'un tube de 36,50 mm de diamètre interne. Interposer une bague usagée pour ne pas marquer la bague neuve.

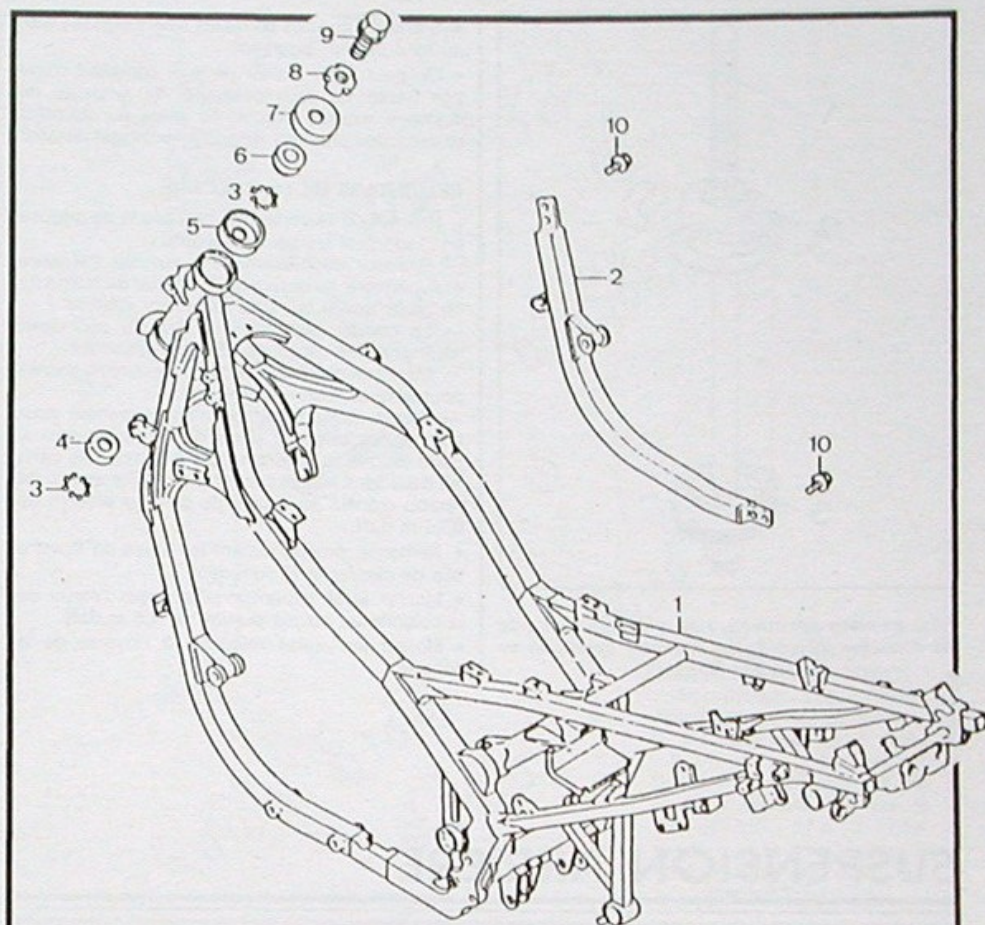
Nota : La fente de la bague doit être orientée vers la gauche ou la droite du fourreau mais par vers l'avant ou l'arrière de ce dernier.

- Installer la rondelle.
- Avec une douille de diamètre adéquat, ou à l'aide de l'emmanche joint à lèvres, installer le nouveau joint à lèvres après l'avoir huilé.
- Remettre le circlip puis le cache poussière.
- Dans chaque tube mettre la quantité d'huile prescrite (voir tableau en tête de paragraphe) puis faire aller et venir 4 ou 5 fois de suite, pour bien pomper l'huile.
- Comprimer à fond l'élément le tube dans le fourreau, puis mesurer la distance entre le niveau d'huile et le bord supérieur du tube (voir tableau en tête de paragraphe).

- Loger le ressort son extrémité avec les spires jointives dirigées vers le bas du tube.
- Monter le chapeau du tube de fourche (voir au chapitre « Entretien courant » le paragraphe traitant de cette opération).



Mise en place d'une nouvelle bague de coulissement (2) dans le fourreau de fourche (3) en vous aidant de l'outil d'emmanchement (1). Intercaler une bague usagée (4) pour ne pas blesser la nouvelle bague de coulissement. L'encoche (5) de la bague ne doit pas être positionner dans l'axe de la moto.



CADRE ET COLONNE DE DIRECTION

1. Cadre - 2. Berceau démontable du cadre - 3. Billes de la colonne - 4. Cage supérieure du roulement inférieur - 5. Cage inférieure du roulement supérieur - 6. Cage supérieure du roulement supérieur - 7. Cache poussière - 8. Ecroû à créneaux de réglage du jeu de colonne - 9. Vis de maintien de la colonne.

COLONNE DE DIRECTION

REGLAGE DU JEU A LA COLONNE DE DIRECTION

Se reporter au chapitre « Entretien courant » Plus en avant dans la présente étude.

DEPOSE DE LA COLONNE

- Déposer les éléments suivants :
 - Le réservoir de carburant ;
 - Le carénage de tête de fourche ;
 - La roue avant ;
 - Le ou les étriers de frein ;
 - Le garde-boue avant ;
 - Le raccord deux voies (sur modèles B1 à B3) ;
 - Les demi-bracelets ;
 - Les éléments de fourche.

- Retirer la vis supérieure de la colonne puis déposer le té supérieur.

• Entourer l'embase de la colonne d'un chiffon pour éviter que les billes de la cage inférieure ne s'échappent lorsque la colonne glissera vers le bas.

• Soutenir la colonne d'une main puis à l'aide d'une clé à ergots, dévisser l'écrou crénelé. Récupérer le cache poussière, la cuvette supérieure ainsi que les 19 billes contenues dans la cage à roulement supérieure.

• Laisser glisser le té inférieur et la colonne vers le bas en prenant soin de ne pas égarer les billes composant le roulement inférieur. Récupérer ces billes ainsi que celles pouvant être restées collées à la cage interne installée sur le cadre, au total : 20 billes.

CONTROLE ET REMPLACEMENT DES CAGES DE ROULEMENT

• Après nettoyage, contrôler l'état des cuvettes et des billes composant les roulements. En cas de marquage, remplacer les cuvettes. Pour les cuvettes installées sur le cadre, les chasser à l'aide d'un jet en bronze passé par le logement de la colonne.

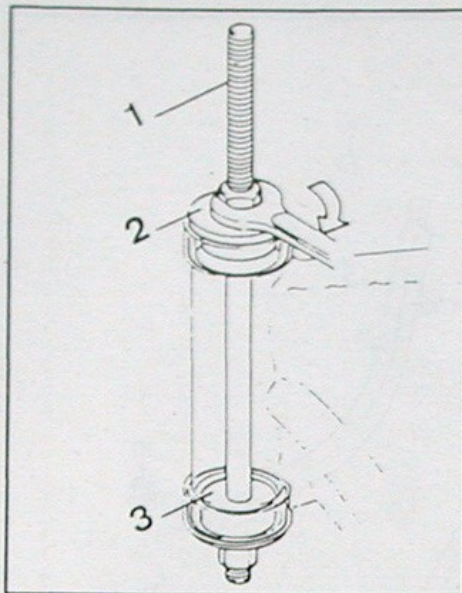
Pour la cuvette montée à la base de la colonne, il vous faut utiliser un extracteur à couteau du commerce pour le décoller du té inférieur. A défaut de cet outil, faire levier à l'aide de deux gros tournevis.

Au remontage de cette cuvette :

- Installer sur le té inférieur un cache poussière neuf.
- Présenter la cuvette impérativement neuve puis à l'aide d'un long tube (supérieur à la longueur de la colonne) d'un diamètre intérieur adéquat pour qu'il porte parfaitement sur le petit diamètre de la cuvette, installer cette dernière.

Au remontage des cuvettes sur le cadre :

- Remettre les deux cuvettes sur le cadre à l'aide d'un poussoir de diamètre équivalent au diamètre externe des cuvettes.



Mise en place des cuvettes de roulements à l'aide de rondelles (2 et 3) de diamètre approprié et d'une tige filetée (1).

- S'assurer que ces dernières soient remises bien au fond de leur logement.
- On peut aussi utiliser un outil composé d'une tige filetée, de deux écrous et de rondelles de diamètre externe proche de celui du diamètre externe des chemins de roulement (voir dessin).

REMONTAGE DE LA COLONNE

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

- Graisser abondamment la cuvette inférieure et supérieure, ce qui a pour avantage de maintenir en place les 20 billes du roulement inférieur.
- La cuvette supérieure, elle aussi abondamment graissée reçoit les 19 billes restantes.
- Mettre en place la cuvette supérieure, le cache-poussière et l'écrou de réglage.
- Serrer momentanément l'écrou crénelé pour amener les billes en place dans leurs cuvettes. Faire tourner la direction trois à quatre fois dans les deux sens puis desserrer l'écrou. Serrer ensuite l'écrou crénelé au couple de serrage prescrit de 0,75 m.daN.

- Remonter provisoirement les tubes de fourche afin de centrer le té supérieur.
- Monter le té supérieur puis serrer l'écrou de la colonne au couple prescrit de 4,8 m.daN.
- Monter les autres éléments à l'inverse de la dépose.

SUSPENSION ARRIERE

AMORTISSEUR

a) Dépose de l'amortisseur :

- Déposer les caches latéraux.
- Retirer la selle.
- Dévisser l'écrou de la fixation supérieure de l'amortisseur sans déposer la vis.
- Désaccoupler la biellette du système « Unitrak » du basculeur.
- Retirer l'écrou de la fixation inférieure de l'amortisseur sans déposer sa vis.
- Retirer les deux vis de fixation de l'amortisseur puis déposer ce dernier vers le bas.

b) Pose de l'amortisseur :

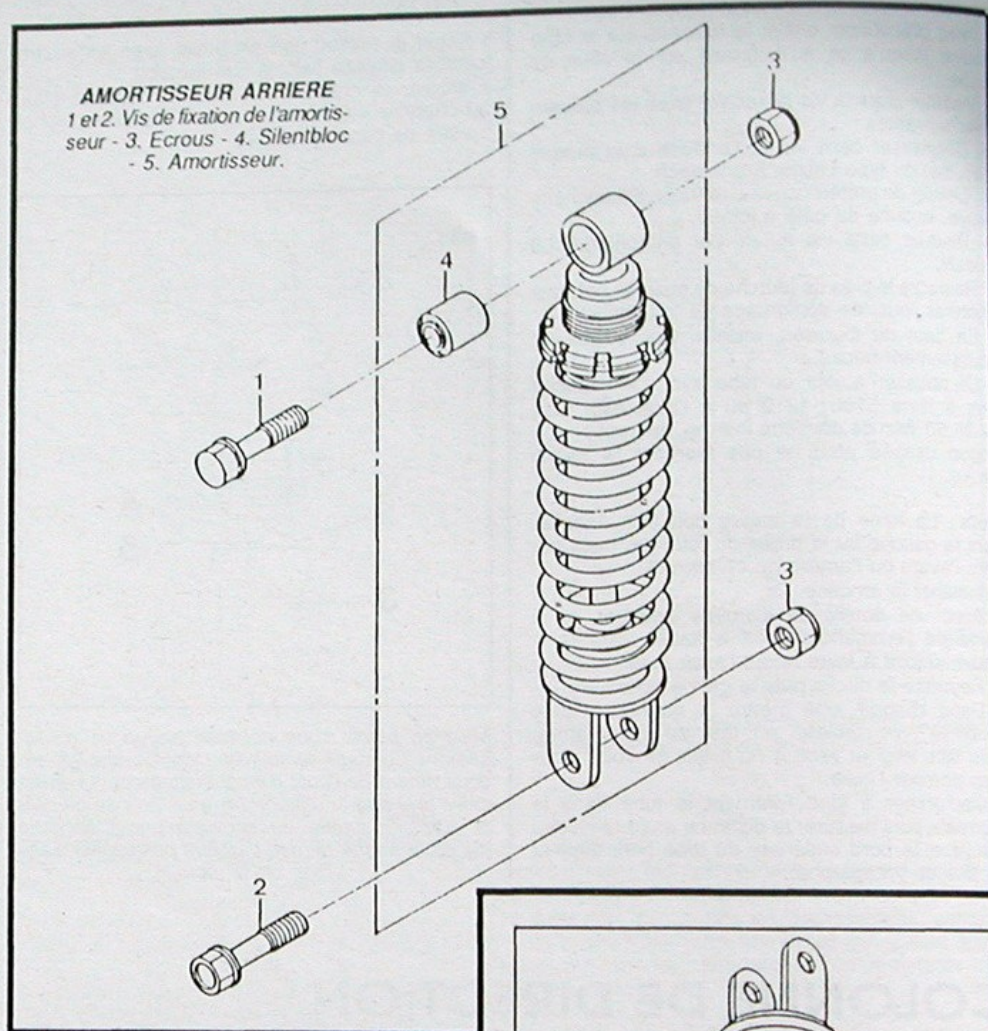
La repose de l'amortisseur s'effectue à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Les fixations de l'amortisseur se serrent à 5,0 m.daN.
- La fixation des biellettes g« Unitrak » au basculeur se serrent à 5,0 m.daN.

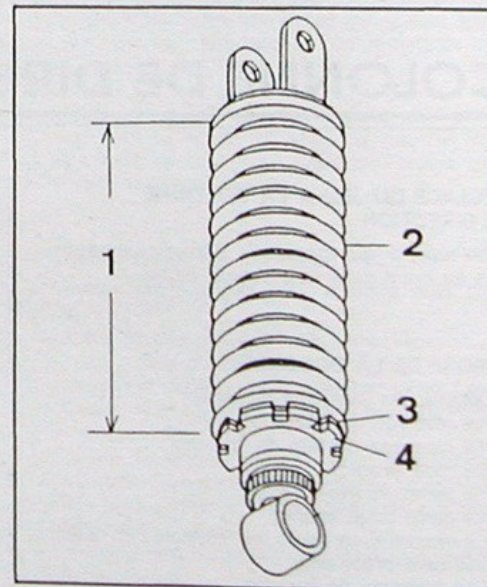
c) Réglage du ressort de l'amortisseur :

La précharge du ressort de l'amortisseur arrière se fait de la manière suivante, amortisseur déposé pour plus de facilités :

- A l'aide d'une clé à créneaux, dévisser l'écrou ainsi que son contre-écrou de réglage de tension du ressort d'amortisseur.
- Déposer le ressort puis mesurer sa longueur libre.
- Réinstaller le ressort sur l'amortisseur puis resserrer l'écrou et le contre-écrou de façon que ressort en place sa cote soit de 17 mm inférieur à la longueur libre de ce dernier. Vous obtenez la longueur en place standard. Si vous voulez avoir un ressort donnant une suspension plus dure, resserrer encore ce ressort sans toutefois dépasser la cote de 27 mm. Pour une suspension plus souple desserrer le ressort sans toutefois vous trouver au dessous de la cote de 7 mm de compression du ressort.



AMORTISSEUR ARRIERE
1 et 2. Vis de fixation de l'amortisseur - 3. Ecrus - 4. Silentbloc - 5. Amortisseur.



Détermination de la longueur en place (1) du ressort d'amortisseur (2) en visant ou dévissant l'écrou crénelé (3) et son contre-écrou (4).

BRAS OSCILLANT**a) Dépose du bras oscillant :**

- Déposer la selle et les caches latéraux.
- Déposer la roue arrière.
- Retirer les caches du logement d'axe de bras oscillant puis dévisser l'écrou de ce dernier. Laisser l'axe en place.
- Déposer les silencieux d'échappement.
- Dévisser la fixation inférieure de l'amortisseur sans retirer la vis.
- Dévisser les fixations des biellettes « Unitrak » au bras oscillant sans retirer les vis.
- Déposer les vis de fixation de l'amortisseur et des biellettes tout en soutenant le bras oscillant.
- Retirer l'axe du bras oscillant et dégager ce dernier vers l'arrière.

b) Repose du bras oscillant :

Procéder à la repose du bras oscillant en reprenant les opérations de dépose à l'inverse. Respecter les points suivants :

- Graisser les roulements avec de la graisse au bisulfure de molybdène (exemple : Bel-Ray MC8).
- Ne pas oublier d'installer sur le bras oscillant au niveau de son point d'articulation gauche le patin de chaîne secondaire.
- Respecter les différents couples de serrage (en m.daN) :

- Ecrou d'axe du bras oscillant : 9,0.
- Ecrou de maintien des biellettes au bras oscillant : 5,0.
- Fixation inférieure de l'amortisseur : 5,0.
- Ecrou d'axe de roue : 11,0.
- Avant de reposer l'amortisseur, s'assurer que le bras oscillant ainsi que le système « Unitrak » pivotent sans points durs.

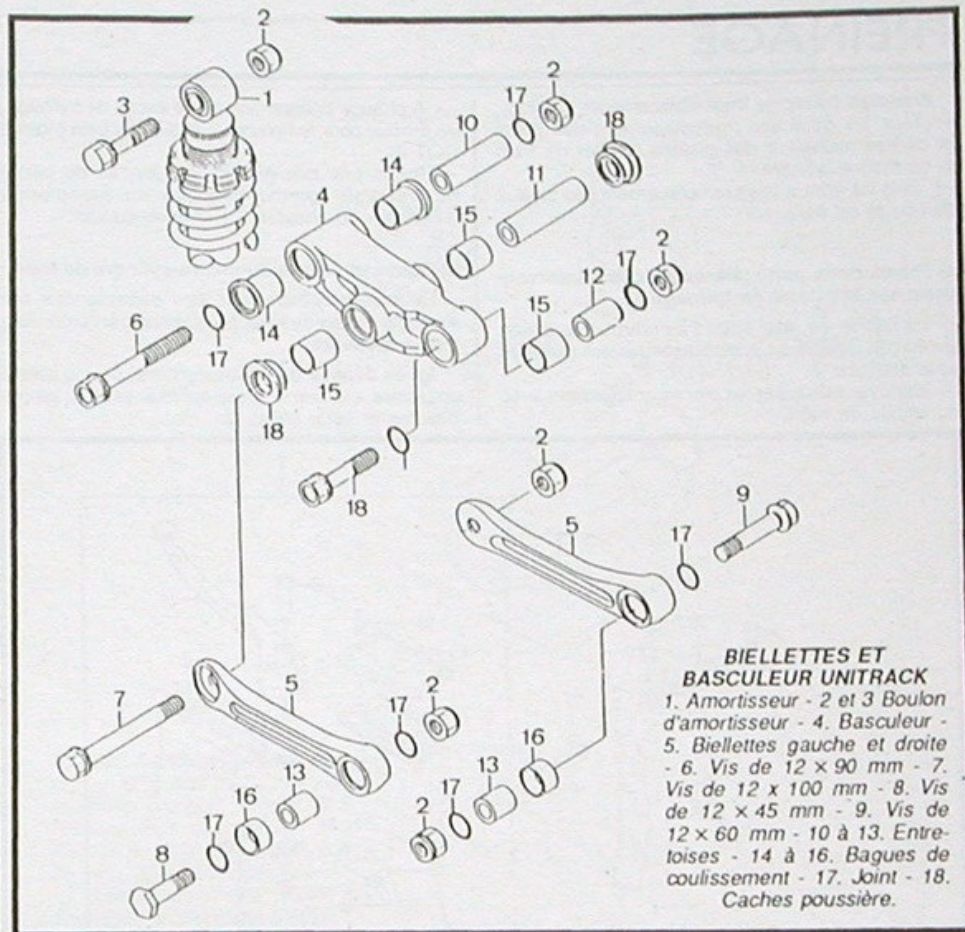
SYSTEME « UNITRAK »**a) Dépose du basculeur :**

Pour faciliter cette opération, déposer la roue arrière.

- Retirer l'écrou de la fixation inférieure de l'amortisseur.
- Retirer l'écrou de fixation des biellettes au basculeur.
- Installer des cales sous le moteur puis replier la béquille centrale.
- Déposer l'écrou de fixation du basculeur au cadre.
- Retirer les vis de ces trois fixations citées ci-dessus tout en maintenant le basculeur puis déposer ce dernier.

b) Repose du basculeur :

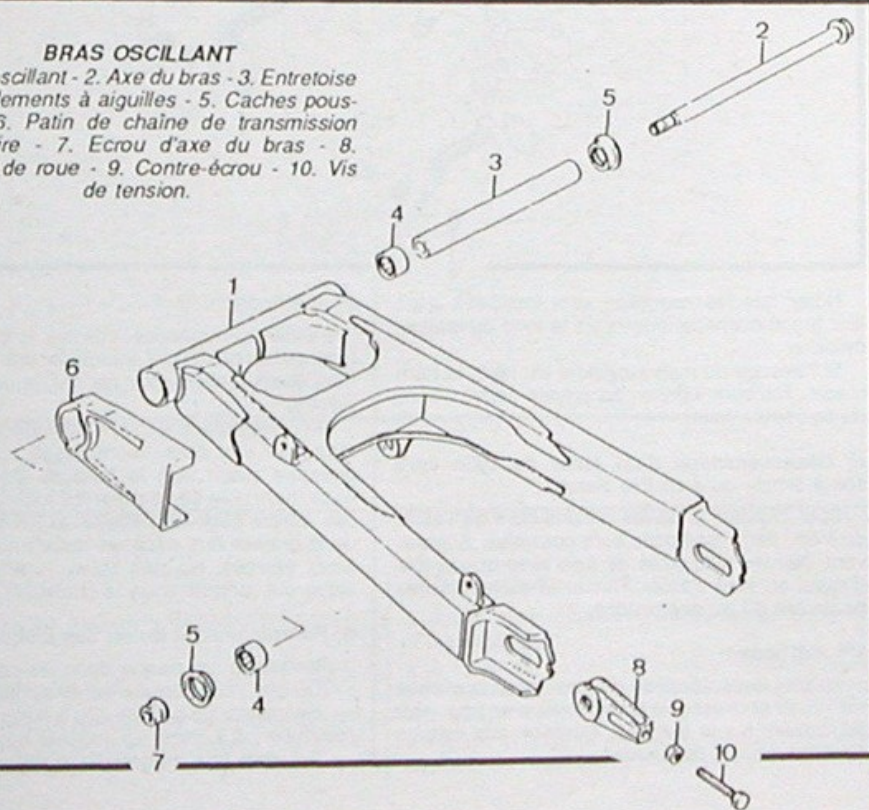
- Désassembler les articulations du basculeur, nettoyer au pétrole les différentes bagues et entre-

**BIELLETTES ET BASCULEUR UNITRAK**

1. Amortisseur - 2 et 3 Boulon d'amortisseur - 4. Basculeur - 5. Biellettes gauche et droite - 6. Vis de 12 x 90 mm - 7. Vis de 12 x 100 mm - 8. Vis de 12 x 45 mm - 9. Vis de 12 x 60 mm - 10 à 13. Entretoises - 14 à 16. Bagues de coulissement - 17. Joint - 18. Caches poussière.

BRAS OSCILLANT

1. Bras oscillant - 2. Axe du bras - 3. Entretoise - 4. Roulements à aiguilles - 5. Caches poussière - 6. Patin de chaîne de transmission secondaire - 7. Ecrou d'axe du bras - 8. Tendeur de roue - 9. Contre-écrou - 10. Vis de tension.



toises puis avant de les installer les graisser au bisulfure de molybdène (exemple : Bel-Ray MC8).

- Installer les différents axes à l'inverse des opérations de dépose citées ci-dessus en respectant les différents couples de serrage :
- Les trois fixations du basculeur se serrent à 5,0 m.daN.

c) Dépose des biellettes :

- Déposer la fixation inférieure des biellettes.
- Retirer ensuite la fixation supérieure de chacune d'elle.
- Les biellettes sont déposées.

d) Repose des biellettes :

- Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Graisser les bagues et entretoises à la graisse au bisulfure de molybdène (exemple : Bel-Ray MC8).
 - Les trois fixations des biellettes se serrent à 5,0 m.daN.

e) Remplacement des roulements :

Pour extraire les roulements usagés, il est nécessaire d'utiliser un extracteur à inertie muni de pinces extensibles. L'extraction des roulements peut être facilitée en chauffant légèrement le pourtour de leur logement, de même pour la pose de roulements neufs.

A défaut d'extracteur, utiliser un poussoir de diamètre adéquat.

A la pose des roulements neufs, observer les points suivants :

- Graisser au bisulfure de molybdène leur logement.
- Monter les roulements avec leur extrémité portant les références tournées vers l'extérieur.
- Ne pas frapper directement sur les roulements, interposer un roulement usagé.
- Monter des joints neufs.

FREINAGE

Kawasaki préconise les remplacements suivants :

- Tous les deux ans : remplacement des joints et caches-poussière des pistons d'étrier de frein et de maître-cylindre.
- Tous les quatre ans : remplacement des tuyaux de liquide de frein.

a) Précautions particulières en cas d'interventions sur le circuit de freinage :

- Le liquide de frein étant très corrosif, attention à n'en pas répandre sur les plastiques, les chromes et la peinture.
- Nettoyer et lubrifier les pièces uniquement avec du liquide de frein.

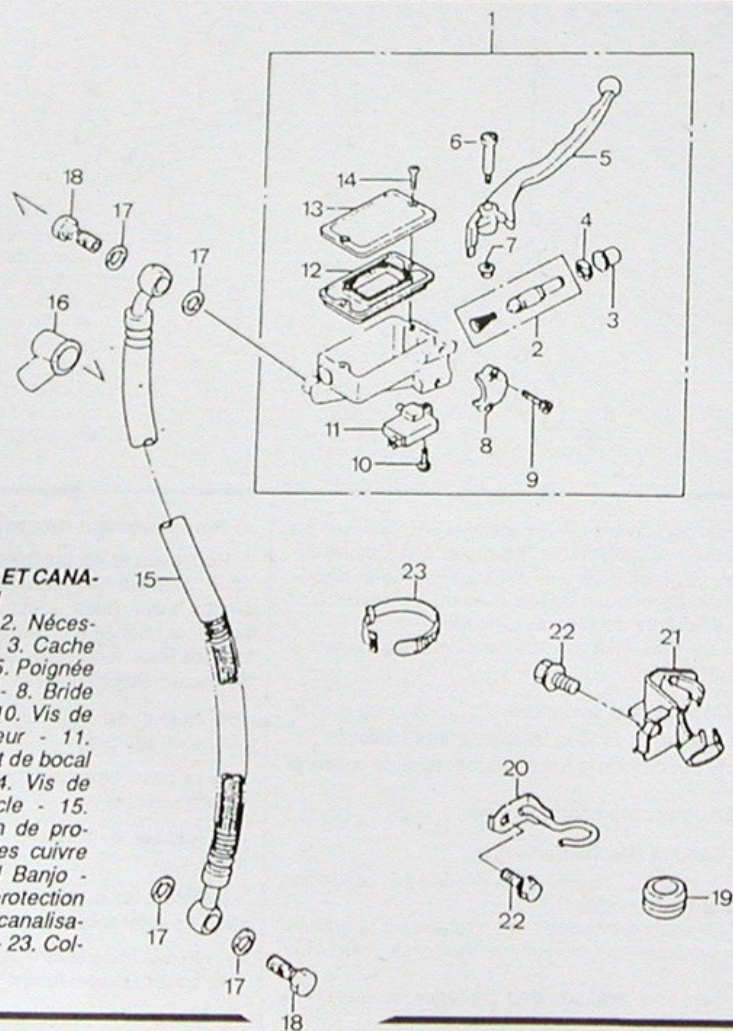
— A chaque intervention sur le circuit de freinage, en profiter pour remplacer le liquide de frein (norme DOT 4).

— Après une intervention, purger l'air du circuit de freinage comme expliqué au paragraphe « Freins » du chapitre « Entretien courant ».

b) Désassemblage du maître-cylindre de frein :

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

Après dépose du maître-cylindre, ôter le cache poussière, extraire le circlip qui maintient les pièces internes et sortir celles-ci.

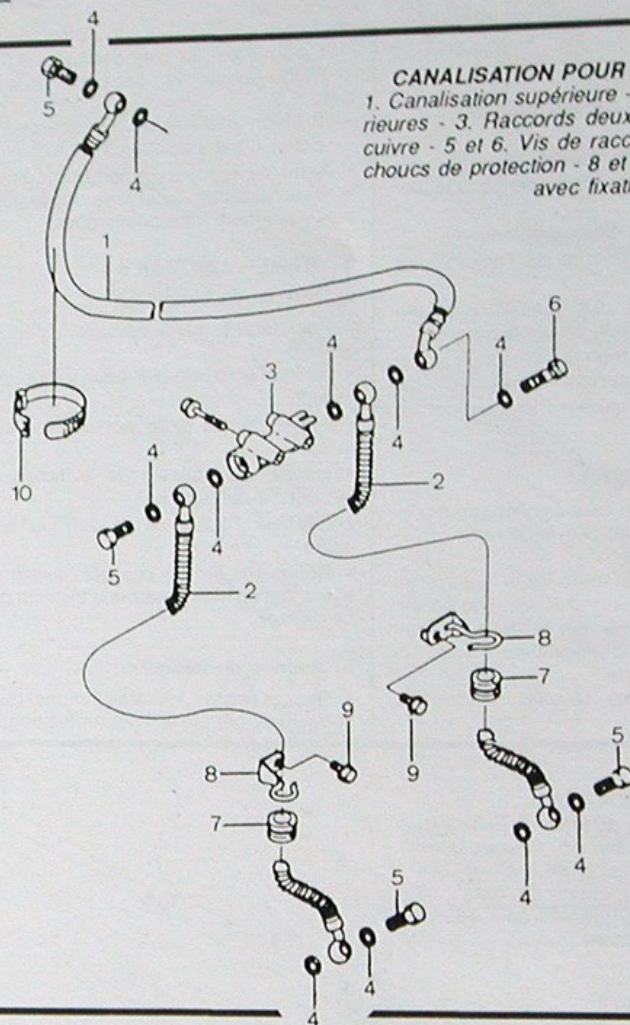


MAITRE-CYLINDRE ET CANALISATION

1. Maître-cylindre - 2. Nécessaire de réparation - 3. Cache poussière - 4. Clip - 5. Poignée - 6. Axe - 7. Ecrou - 8. Bride - 9. Vis de bridage - 10. Vis de fixation du contacteur - 11. Contacteur - 12. Joint de bocal - 13. Couvercle - 14. Vis de maintien du couvercle - 15. Durit - 16. Capuchon de protection - 17. Rondelles cuivre - 18. Vis de raccord Banjo - 19. Caoutchouc de protection - 20, 21 et 22. Guides canalisation avec leur fixation - 23. Collier.

CANALISATION POUR DOUBLE DISQUE

1. Canalisation supérieure - 2. Canalisations inférieures - 3. Raccords deux voies - 4. Rondelles cuivre - 5 et 6. Vis de raccord Banjo - 7. Caoutchoucs de protection - 8 et 9. Pattes de maintien avec fixations.



Noter que les coupelles sont installées avec leur grand diamètre dirigé vers le fond du maître-cylindre.

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

c) Désassemblage d'un étrier de frein (qu'il soit à simple ou à double piston) :

Pour chasser le ou les pistons hors de l'étrier de frein, deux méthodes sont possibles. Auparavant, ôter les plaquettes de frein ainsi que la tôle d'appui en fond d'étrier. Retirer le ou les caches poussière du ou des pistons.

1^{er} méthode :

Laisser la canalisation d'alimentation branchée sur l'étrier et chasser le ou les pistons en appuyant doucement sur la poignée. Attention aux risques d'éclaboussures de liquide.

2^e méthode :

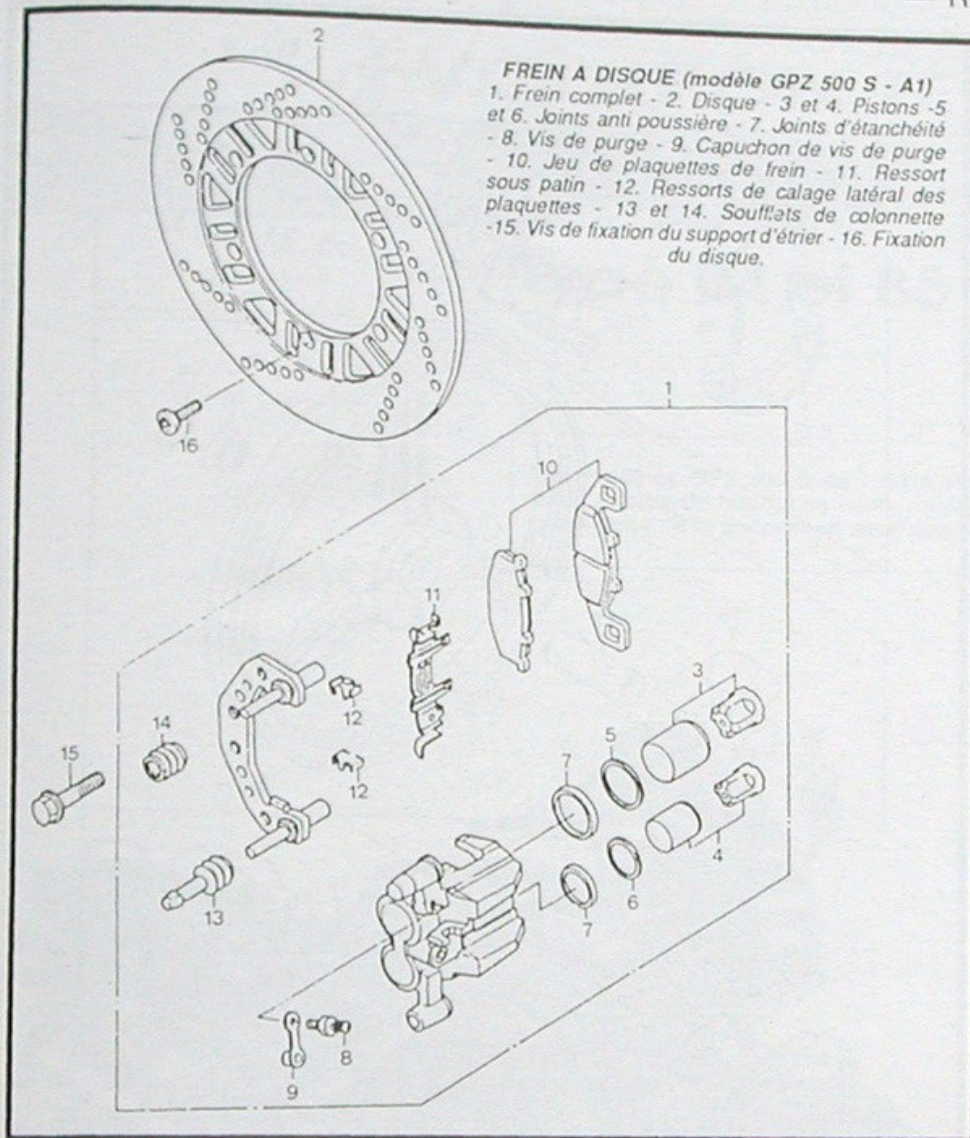
L'étrier étant déposé, chasser le ou les pistons avec de l'air comprimé. Interposer une cale enrobée d'un épais chiffon pour ne pas endommager les pièces.

Si l'on remplace le joint d'étanchéité d'un piston, respecter son sens de montage, son plus petit diamètre allant vers le fond de l'alésage. Il est également utile de dégager les axes de translation des étriers pour les nettoyer et les graisser avec de la graisse aux silicones résistant aux températures élevées. Ne pas utiliser une graisse classique qui fondrait sous la chaleur.

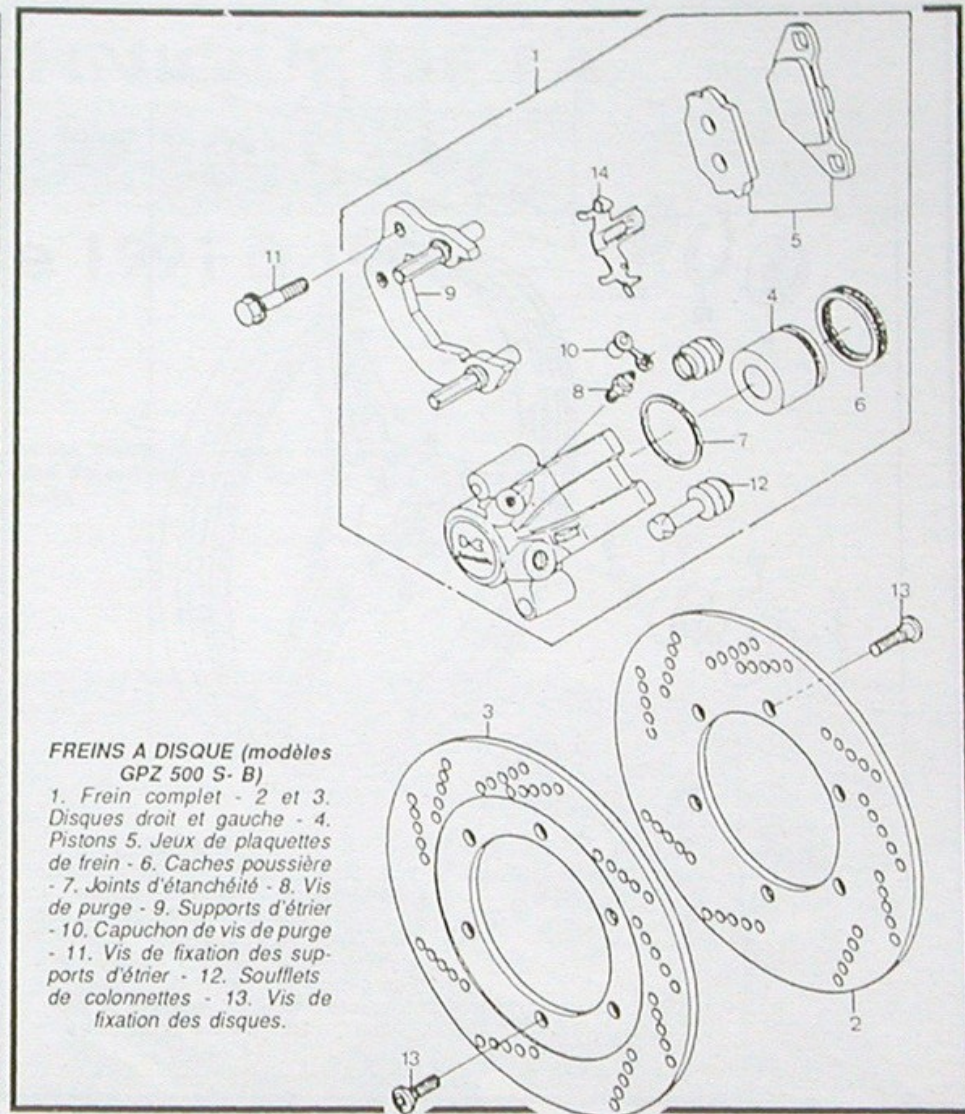
d) Remplacement du ou des disques de frein :

Remplacer un disque dans les cas suivants :

- Disque voilé (broutements au freinage).
- Epaisseur trop faible due à l'usure : Epaisseur minimale : 4,5 mm (sur modèle A1) ; 3,5 mm (sur modèle B1 à B3).



FREIN A DISQUE (modèle GPZ 500 S - A1)
 1. Frein complet - 2. Disque - 3 et 4. Pistons - 5 et 6. Joints anti poussière - 7. Joints d'étanchéité - 8. Vis de purge - 9. Capuchon de vis de purge - 10. Jeu de plaquettes de frein - 11. Ressort sous patin - 12. Ressorts de calage latéral des plaquettes - 13 et 14. Soufflets de colonnette - 15. Vis de fixation du support d'étrier - 16. Fixation du disque.



FREINS A DISQUE (modèles GPZ 500 S - B)
 1. Frein complet - 2 et 3. Disques droit et gauche - 4. Pistons - 5. Jeux de plaquettes de frein - 6. Caches poussière - 7. Joints d'étanchéité - 8. Vis de purge - 9. Supports d'étrier - 10. Capuchon de vis de purge - 11. Vis de fixation des supports d'étrier - 12. Soufflets de colonnettes - 13. Vis de fixation des disques.

ROUES

DEPOSE DES ROUES

Se reporter au chapitre « Entretien courant ».

ROULEMENTS DE ROUE

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

a) Roue avant :

- Après avoir déposé la roue, retirer le ou les disques de frein.
- A l'aide de pinces rentrantes retirer le circlip de maintien de l'entraînement de la prise de compteur et ôter ce entraînement.
- Retirer ensuite le joint à lèvres placé coté droit de l'axe de roue et extraire le circlip.

• A l'aide d'un jet en bronze et d'un marteau, chasser les roulements de l'intérieur vers l'extérieur. Commencer par le roulement coté droit.

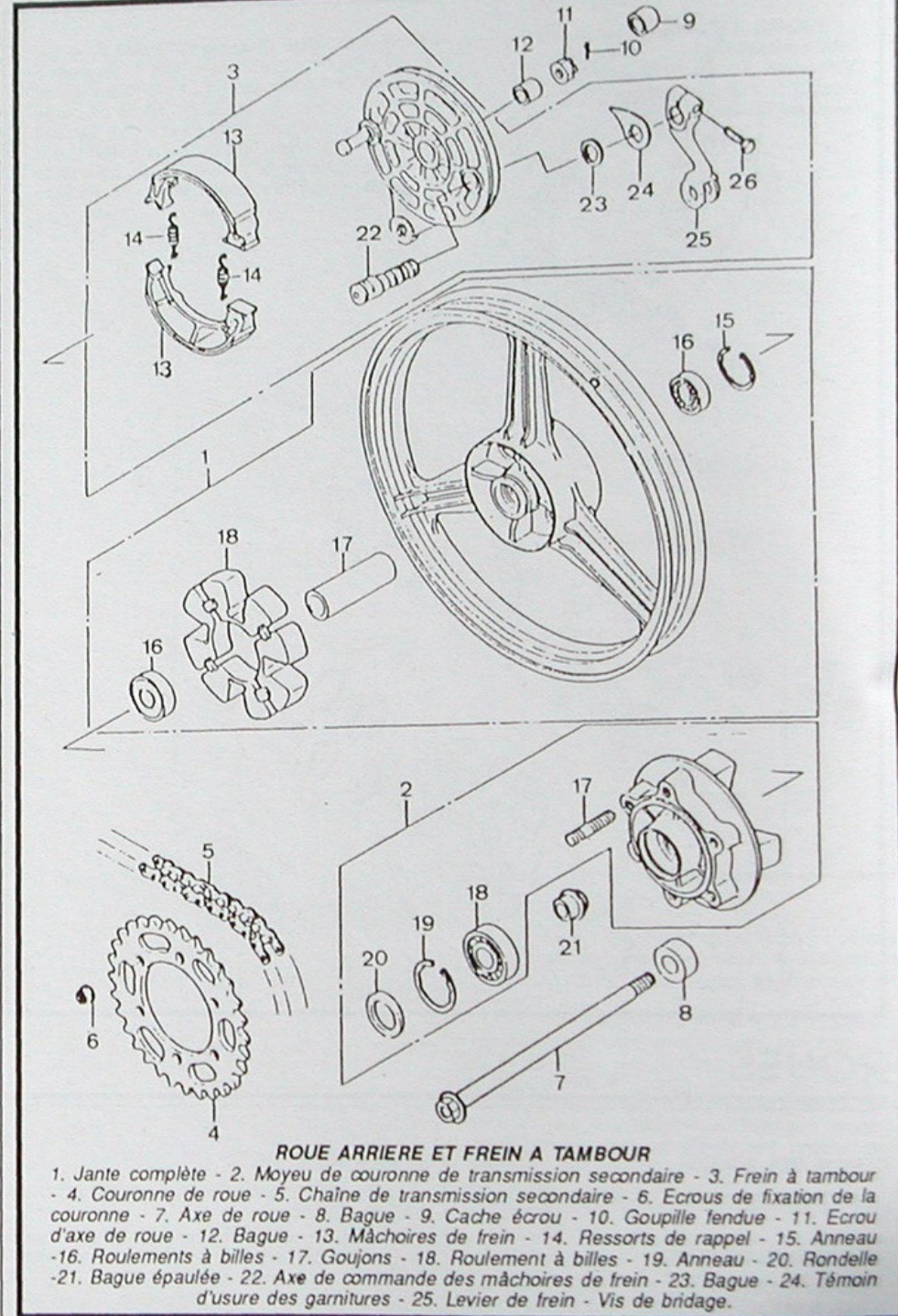
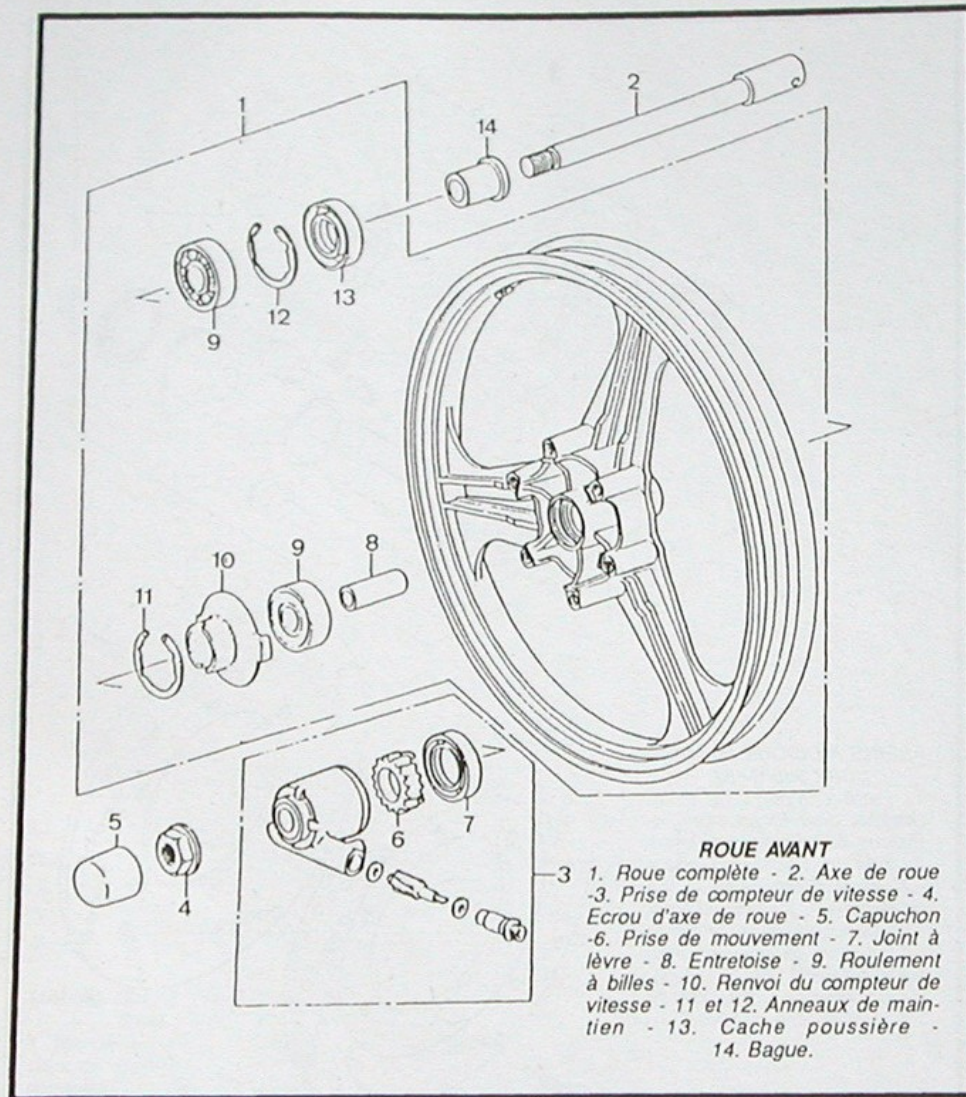
Nota : Tout roulement déposé doit être remplacé par un neuf. Au besoin, chauffer le logement des roulements pour faciliter leur remplacement. Toujours frapper alternativement sur deux points opposés du roulement pour éviter de le biaiser.

• Vérifier le bon état des logements de roulement dans le moyeu. Si au démontage, leur surface a été légèrement endommagée (rayures ou bavures fines), polir sans excès avec un 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. Prendre soin de ne pas monter le roulement de travers.

• Reposer en premier le roulement coté gauche puis le droit sans oublier d'interposer entre eux l'entretoise interne.

Nota : Il s'agit de roulements semi-étanches. Le coté avec le flasque d'étanchéité doit être tourné vers l'extérieur.



- Remettre les circlips.
- Mettre en place des joints neufs, graissés, lèvres coté roulement.
- Reposer le ou les disques en veillant aux points suivants :

— Sur la face externe des disques est frappée l'inscription « MIN TH » donnant l'épaisseur mini du disque.

— Sur les modèles B1 à B3, ne pas inverser les disques droit et gauche, se reporter aux photos de présentations si l'on a un doute.

b) Roue arrière :

- Déposer la couronne dentée.
- Extraire le joint à lèvres du moyeu de couronne.
- Chasser et remplacer les roulements comme pour la roue avant.
- Pour la roue proprement dite, chasser en premier le roulement côté tambour.
- Profiter de ce démontage pour examiner l'état des silent blocs de l'amortisseur de transmission ;
- Les remplacer s'ils sont tassés ou fendillés.

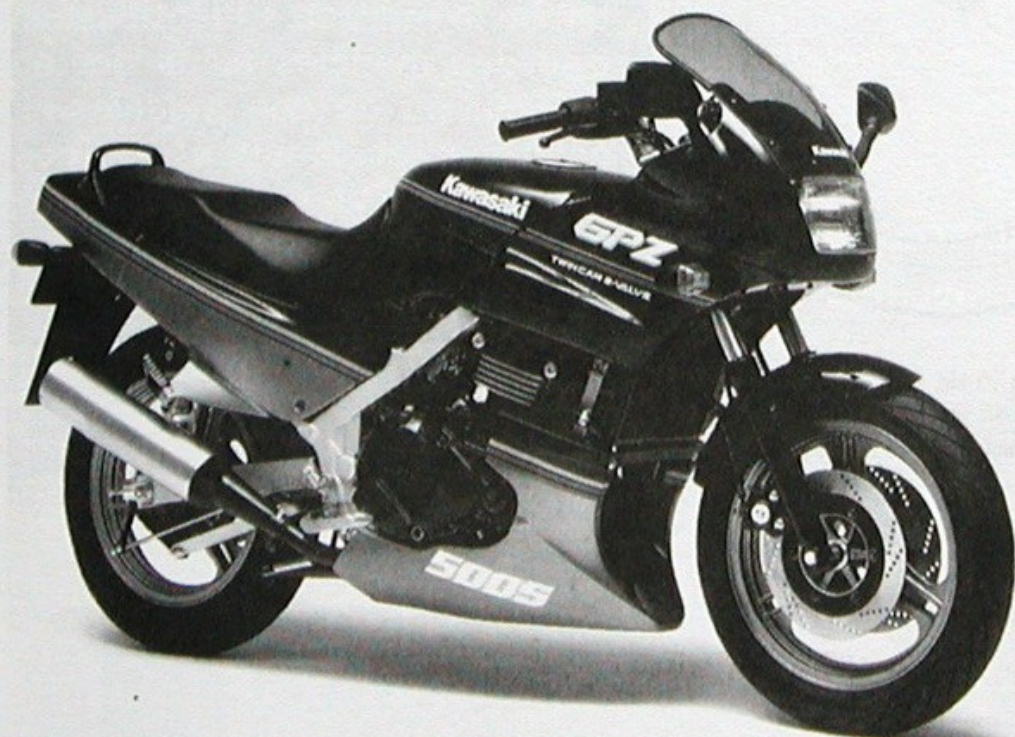
Classification documentaire et rédaction :
 Serge Le Guyader.

ÉVOLUTION TECHNIQUE DE LA

KAWASAKI « GPZ 500 S »

Type B4 et B5 de 1991 à 1993

Les modèles GPZ 500 S de 1991 à 1993 restent identiques à ceux déjà étudiés dans l'étude de base. Les seules modifications apportées à ces versions sont le graphisme de la décoration ainsi que les coloris.



La GPZ 500 S dans sa livrée 91, de loin la plus réussie.
En 91, deux coloris sont disponibles, noir et rouge.



La GPZ 500 S modèle 92 et 93. On notera un nouveau graphisme de la décoration.
Ce modèle est disponible en deux coloris, Noir/gris et Bleu/blanc.

ÉVOLUTION TECHNIQUE DE LA

KAWASAKI " GPZ 500 S "

Type EX 500 D les modèles E1 à E3 de 1994 à 96



La GPZ 500S modèle 94 reste, dans ses grandes lignes, proche des modèles antérieures bien que son habillage est été entièrement repensé (Photo RMT).

Après 7 années de production, les ingénieurs de chez Kawasaki remettent au goût du jour la moto qui sans complexe reste le cheval de bataille de la firme nipponne. Il faut dire que ce modèle, bien né, n'a pas subi énormément de modifications durant ces premières années d'existence. 1994 apportera sur ce modèle un lot important de modifications tant au point de vue de l'esthétique avec un nouvel habillage complet que mécanique.

LA GPZ 500 S - TYPE EX 500 E1 - MODELE 1994 :

Difficile de parler d'évolution du modèle pour cette nouvelle GPZ 500 S. En effet, l'habillage de cette moto est entièrement nouveau, avec son carénage de tête de fourche complètement redessiné et plus aérodynamique avec des prises d'air latérales et son optique de phare de forme complexe. Le réservoir de carburant voit ses formes évoluées afin d'épouser celles du tête de fourche. Les caches latéraux et le dossier de selle sont ici remplacés par un ensemble monobloc recevant un feu rouge arrière lui aussi nouveau. Le sabot de carénage nouveau lui aussi reste toutefois proche de celui équipant les premières versions.

Le tableau de bord de ce nouveau modèle est entièrement nouveau.

Coté mécanique, dans les grandes lignes, on notera :

- Un nouvel allumage électronique du type TCI digital ne nécessitant l'emploi que d'un seul capteur d'allumage, nouvel allumage possédant les mêmes valeurs d'avance.
- Les circuits électriques sont protégés par 6 fusibles (3 sur les anciens modèles), en plus du fusible principal (inchangé), installés dans un nouveau boîtier de jonction.
- Un système de réchauffage des cuves de carburateur utilisant par dérivation le circuit de refroidissement. Ce système, déjà employé depuis quelques années sur les 1 000 Tomcat du marché anglais, est employé pour éviter tout risque de givrage du carburant dans les cuves durant l'hiver. Outre des durits ce système comprend un thermostat (sonde thermostatique) et un filtre contenu dans un petit boîtier.
- De grosses modifications apparaissent au niveau de la boîte de vitesses plus précisément sur la forme des crabots d'un certain nombre de pignons afin d'éliminer les bruits mécaniques.



La modèle 95, n'évolue que par le graphisme de sa décoration.

La partie cycle reçoit elle aussi son lot de modifications avec :

- Une fourche, nouvelle, essentiellement de part son diamètre qui passe de 36 à 37 mm avec l'adjonction d'une entretoise au dessus des ressorts de fourche.
- Un bras oscillant avec un nouveau système de tendeur de chaîne secondaire.
- Le système "Unitrack" reçoit des biellettes provenant directement d'em-boutissage et non plus de fonderie.
- Le freinage est lui entièrement revu avec le montage de deux disques flottants équipés d'étriers eux aussi flottant, à double piston juxtaposé de même diamètre. Le freinage arrière est maintenant confié à un frein à disque à étrier flottant simple piston à commande hydraulique.
- Les roues voient leur jantes grossir (de 16 à 17 pouces) pour permettre le montage de pneumatiques plus gros en taille 70.

Ce premier modèle qui a nécessité un nouveau passage par le service des "Mines" est homologué sous le type EX 500 D en date 2 décembre 1993. Il est disponible sous deux coloris noir ou rouge.

LA GPZ 500 S - TYPE EX 500 E2 - MODÈLE 1995 :

Ce modèle reste identique à celui apparu l'année précédente. Deux coloris sont disponibles rouge et bleu avec un graphisme zébré nouveau sur cette machine.

LA GPZ 500 S - TYPE EX 500 E3 - MODÈLE 1996:

On garde le même modèle, pourquoi modifier une moto qui a fait ses preuves. Seule nouveauté pour ce millésime son coloris bi-ton avec un graphisme plus géométrique que sur les versions 95. Il est disponible noir - argent et rouge - argent.

Le tableau de bord est lui aussi nouveau (Photo RMT)



NUMÉRO DE SÉRIE PAR ANNÉES MODELES :

Année	Type	N° de série moteur	N° de série cadre
1994	EX500 - E1	EX500AE 018 001	EX500D 000001 à 009000
1995	EX500 - E2	EX500AE 018 001	EX500D 009001 à 025000
1996	EX500 - E3	EX500AE 018 001	EX500D 025001 à

COLORIS PAR ANNÉES MODELES :

Année	Teinte principale	Nom du coloris	Code du coloris
1994	- Rouge - Noir	- Candy red wine - Pearl purplish black mica	- H3 - 20
1995	- Rouge - Bleu	- Candy persimmon red - Metallic nocturn blue	- A5 - C6
1996	- Rouge - Noir	- Candy red wine - Ebony	- H3 - H8

La version 96, reçoit un
habillage bi-ton avec une
décoration plus géomé-
trique que celle des
modèles 94.



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ET RÉGLAGES DE LA

KAWASAKI " GPZ 500 S "

Type EX 500 D les modèles E1 à E3 de 1994 à 96

Nota : Dans ce tableau ne figurent que les caractéristiques et réglages différents des modèles initialement étudiés. Pour les autres caractéristiques demeurées inchangées, se reporter à la page 6

BLOC-MOTEUR

- Puissance Maxi : 42,7 kW (58,4 ch).
- Régime correspondant (en tr/min) : 9 800.
- Couple maxi (en m.daN) 3,35.
- Régime correspondant (en tr/mn) 4 300.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement liquide du bloc-cylindres et de la culasse par circulation forcée par pompe à turbine. Adjonction d'un circuit supplémentaire servant au réchauffage des cuves de carburateur.

Circuit comprenant une sonde thermostatique ainsi qu'un filtre.

GRAISSAGE

Quantités toujours identiques :

- 2,8 litres après vidange sans remplacement du filtre.
- 3,0 litres après vidange et remplacement de la cartouche d'huile.
- 3,4 litres après désassemblage du moteur.

Mais possibilité d'utilisation d'une huile répondant aux normes API de classification SG en plus des classifications SE et SF jusqu' alors préconisées.

Pour mémo : Utilisation d'une huile multigrade SAE 10W40, voire : 10W50 ou 20W40 ou 50.

BOITE DE VITESSES

Boîte de vitesses à six rapports identiques. Deux arbres avec pignons à taille droite toujours en prise différents mais avec denture de crabotage nouvelle (sur pignons menant de 3 / 4 - 5 et 6 et menés de 1 -2 - 3 - 4 et 6). Pignon mené de seconde monté maintenant sur bague.

TRANSMISSION SECONDAIRE

Rapports totaux de démultiplication (primaire x boîte x secondaire) et vitesses théoriques aux 1 000 tr/mn moteur (développement de la roue arrière : 1,854 m) :

Vitesses	Démultiplication finale	Vitesse aux 1 000 tr/mn
1.....	17,468	6,368
2.....	12,073	9,213
3.....	9,376	11,864
4.....	7,643	14,554
5.....	6,529	17,037
6.....	5,782	19,239

Transmission par chaîne à joints toriques et pignons. Rapport de démultiplication secondaire : 2,562 (41/16).

CARACTÉRISTIQUES DE LA CHAÎNE DE TRANSMISSION SECONDAIRE :

- Marque et type : ENUMA : EK 520 SX-OX.
- Nombre de maillons : 104.
- Pas de la chaîne : 15,875.
- Diamètre des rouleaux : 10,16.
- Largeur entre plaques internes : 6,35.

CARBURATION

Deux carburateurs KEIHIN CVK 34 à dépression. Boisseaux cylindriques guidés par deux petites glissières latérales d'où leur désignation "Flat Slide Valve" (boisseau à glissement sur plan). Commande des gaz actionnée par deux câbles. Commande de starter par levier au guidon gauche. Système de réchauffage des cuves par le liquide de refroidissement du moteur.

RÉGLAGE DE LA CARBURATION :

- Gicleur principal : 130.
- Gicleur d'air principal : 100.
- Aiguille : N36N.
- Gicleur de ralenti : 35.
- Gicleur d'air de ralenti : 130.
- Vis de richesse : Desserrer de 2 tours ± de tour.
- Gicleur de starter : 50.
- Niveau de carburant : 0,5 ± 1,0 mm au dessus du plan de joint du bord inférieur du carburateur.
- Hauteur des flotteurs : 17 ± 2 mm.
- Régime du ralenti : 1 200 ± 50 tr/mn.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE**CHARGE ET DEMARRAGE**

Volant alternateur d'une puissance identique, recevant un nouveau rotor.

Redresseur-régulateur électronique nouveau (voir valeurs de contrôle dans les "conseils pratiques ci-après).

ALLUMAGE

Allumage électronique du type TCI Digital constitué d'un capteur de déclenchement au niveau du rotor d'alternateur en bout gauche du vilebrequin, d'un boîtier d'allumage TCI et de deux bobines d'allumage.

Avance automatique de l'allumage inchangée.

BOUGIES PRÉCONISÉES :

- Monte standard N.G.K. : DR9EA ou Nippon Denso : X27ESR-U
- Bougies à résistance incorporée : culot long (19 mm) - Ø : 12 mm.
- Écartement des électrodes : 0,6 à 0,7 mm.

ECLAIRAGE ET SIGNALISATION

- Eclairage tableau de bord : 12 V - 1,7 W x 2.
- Témoins lumineux : 12 V - 3,0 W x 5. (Clignotants gauche et droit - pression d'huile - phare - point mort).
- Fusibles enfichables du type «Mini-fuse» :
- 30 A sur circuit principal ;
- 10 A x 7, sur circuit (avertisseur - allumage - feu arrière - phare - ventilateur - auxiliaire et clignotants)
- Deux fusibles de rechange (1 de 10 A et 1 de 30 A).

PARTIE CYCLE**CADRE ET DIRECTION**

- Angle de chasse : 27° par rapport à la verticale.
- Angle de colonne : 28,5° (inchangé).
- Chasse : 91 mm.

FOURCHE

- Fourche télescopique hydraulique.
- Diamètre des tubes : 37 mm.
- Débattement total : 130 mm.
- Contenance en huile : 352 ± 4,0 ml d'huile répondant à la norme SAE 10W20.
- Niveau d'huile dans chaque élément (fourche enfoncée et ressort interne déposé) : 117 ± 2 mm.

SUSPENSION ARRIERE

Système de suspension inchangé mais avec toutefois des nouvelles biellettes sur le système "Unitrack".

FREINAGE**AVANT :**

- 2 freins à disque flottant équipés de deux étriers flottants à double piston juxtaposés de même diamètre. Frein commandé hydrauliquement par poignée au guidon droit.
- Diamètre des disques : 270 mm.
- Diamètre des pistons : 24,00 mm.
- Diamètre du piston de maître-cylindre : 14,00 mm.
- Épaisseur des disques : 4,00 mm.
- Épaisseur des garnitures de frein : 4,30 mm.

ARRIERE :

- 1 frein à disque flottant mono-piston commandé hydrauliquement par pédale côté droit de la moto.
- Diamètre du disque : 230 mm.
- Diamètre du piston : 33,96 mm.
- Diamètre du piston de maître-cylindre : 12,70 mm.
- Épaisseur du disque : 5,00 mm.
- Épaisseur des garnitures de frein : 4,50 mm.

ROUES ET PNEUMATIQUES

	Roue avant	Roue arrière
Type jante.....	J 17 MT 2,15	J 17 MT 2,50
Type pneumatique.....	110/70 - 17 54H	130/70 - 17 62H
Pression de gonflage....	2,25 kg/cm ²	2,50 kg/cm ²

Roues trois branches en alliage d'aluminium coulé. Pneumatiques du type "Tubeless" (sans chambre à air).

DIMENSIONS ET POIDS

- Longueur totale (en mm) : 2 095.
- Largeur totale (en mm) : 700.
- Hauteur totale (en mm) : 1 160.
- Empattement (en mm) : 1 435.
- Hauteur de selle (en mm) : 775.
- Poids à sec (en kg) : 179.
- Poids en ordre de marche (en kg) : 200.
- Répartition AV/AR (en kg) : 96 / 104.
- Poids total admissible (en kg) : 380.

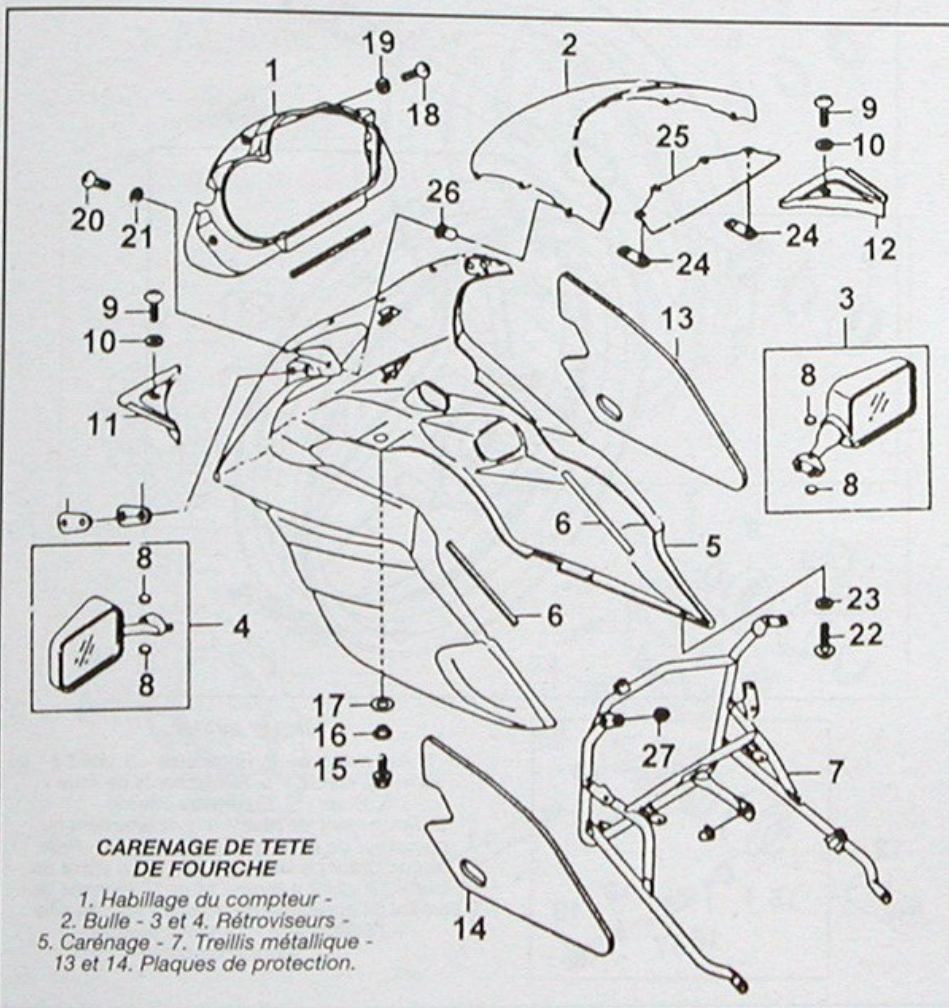
ENTRETIEN COURANT

PERIODICITE DES ENTRETIENS

- Nota :** A partir du modèle 1996 (version E3) :
- Le remplacement de l'huile moteur se fait tout les 6 000 km. Pour les modèles antérieurs, périodicité inchangée.
 - Le réglage du jeu aux soupapes s'effectue tout les 12 000 km sans contrôle aux premiers 1 000 km. Pour les modèles antérieurs, périodicité inchangée.

CARENAGE DE TETE DE FOURCHE

- Retirer les deux vis de fixation du carénage de tête de fourche situées sous le phare.
- Déposer la vis de part et d'autre du carénage sous le réservoir de carburant.
- Déposer les rétroviseurs.
- Débrancher les connecteurs électriques des clignotants et du phare.
- Dégager le carénage de tête de fourche.



CACHES LATERAUX

Depuis 1994, les GPZ 500 S sont équipées de caches latéraux englobant le dossier de selle. Procéder comme suit pour la dépose.

- Retirer la selle.
- Déposer la poignée de maintien du passager.
- Retirer les vis de fixation avant (près des repose pied pilote).
- Dévisser les vis de fixation arrière, au niveau de la poignée de maintien du passager et sous le feu rouge arrière.
- Dégager la partie avant des caches latéraux de ses clips puis déposer les caches latéraux par l'arrière.

TAMIS FILTRANT DU SYSTEME DE RECHAUFFAGE DES CARBURATEURS

La rampe de carburateurs est équipée d'un système de réchauffage des cuves de carburateurs utilisant le liquide du circuit de refroidissement. Une fois l'an, avant les premiers froids, il est préférable de nettoyer le tamis filtrant de ce circuit auxiliaire. Après avoir vidangé le circuit de refroidissement (voir dans l'étude de base), procéder comme suit :

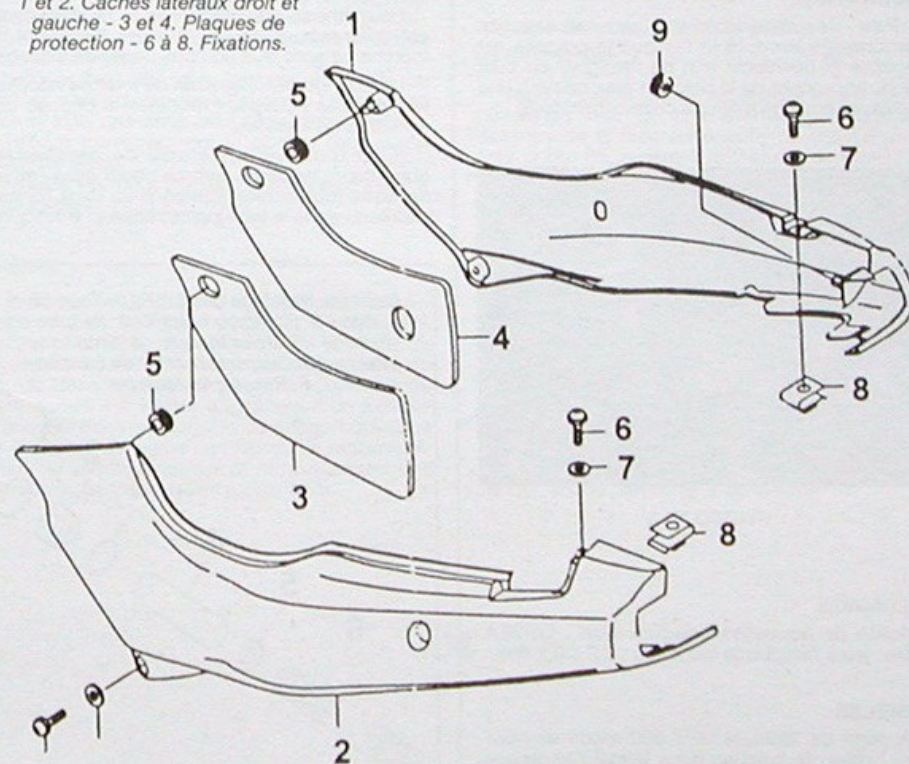
- Coté gauche de la moto, en retrait du bloc-cylindres à la base du carburateur gauche, déposer les deux agrafes maintenant le petit bocal contenant le filtre (Photo 1, flèche).
- Déposer le filtre de son bocal puis nettoyer ce dernier.



PHOTO N° 1

CACHES LATERAUX

1 et 2. Caches latéraux droit et gauche - 3 et 4. Plaques de protection - 6 à 8. Fixations.



THERMOSTAT DU SYSTEME DE RECHAUFFAGE DES CARBURATEURS

Côté droit de la moto à la base du bloc-cylindres, se trouve la vanne thermostatique du circuit de réchauffage des cuves de carburateurs (Photo 2). Contrôler que cette sonde soit ouverte lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement (durit chaude en sortie de la sonde). Si ce n'est le cas, remplacer cette dernière.



PHOTO N° 2

EMBRAYAGE

Pas de modifications au niveau de l'embrayage excepté le fait que la poignée est réglable (5 positions) afin de l'éloigner ou bien de la rapprocher de la poignée gauche pour une meilleure prise en main de celle-ci (photo 3).



PHOTO N° 3

ALLUMAGE

Monte de nouvelles bougies NGK : DR9EA avec jeu à l'électrode inchangé : 0,6 à 0,7 mm.

FUSIBLES

A partir de 1994, la GPZ 500 reçoit un nouveau boîtier de jonction dans lequel l'on trouve non plus trois fusibles auxiliaires mais 6 fusibles (avec possibilité de montage d'un fusible sup-

plémentaire pour accessoire comme sur les premiers modèles). Les circuits protégés sont :
 - Le motoventilateur du radiateur du circuit de refroidissement (10 A).
 - Le circuit des clignotants (10 A).
 - Le circuit de l'avertisseur sonore (10 A).
 - Le circuit d'allumage (10 A).
 - Le circuit du phare (10 A).
 - Les circuits des feux arrière (10 A).

Un fusible de 30 Ampères (sur le relais du démarreur) protégeant toujours le circuit principal.

CHAINE SECONDAIRE

La chaîne secondaire reste identique à celle équipant les premiers modèles. Seul nouveauté, les tendeurs de chaînes nouveaux avec réglage de contrôle de tension externe et indépendant du tendeur lui-même (ceci dû à la modification des extrémités du bras oscillant creuses et non plus par pièces rapportées moulées).

Les méthodes de réglages et de contrôles restent identiques à celles décrites dans l'étude de base. Seul nouveauté, au niveau de la couronne de transmission secondaire qui voit ses écrous de fixations serrés à 6,0 m.daN.

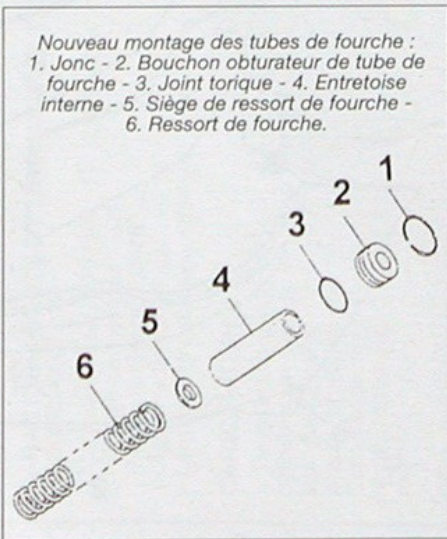
FOURCHE

Vidange de la fourche :

La méthode de vidange de la fourche avant est différente dû au fait que les fourreaux de fourche ne sont plus équipés de vis de vidange.

La vidange des éléments de fourche nécessitent sur ces nouveaux modèles la dépose des éléments de fourche.

Il est toutefois préférable de déposer les obturateurs de tubes comme décrit dans l'étude de base (obturateur équipé d'un joint torique maintenu dans le tube par un anneau élastique).



Nouveauté aussi, la présence d'une entretoise puis d'un siège de ressort sous le bouchon obturateur du tube de fourche.

Si la qualité de l'huile de fourche reste la même (SAE 10W-20) la quantité est maintenant de 352 ml ± 4 ml (après désassemblage) ou d'environ 300 ml pour une simple vidange (environ 245 ml sur les premiers modèles décrit dans l'étude de base). Le niveau d'huile est lui aussi nouveau puisqu'il est maintenant de 117 mm ± 2 mm par rapport à la face supérieure du tube de fourche (toujours tube enfoncé sans ressort de fourche).

Après remplacement de l'huile et contrôle du niveau d'huile, installer le ressort de fourche comme décrit dans l'étude de base, mettre le siège du ressort puis l'entretoise avant d'installer le bouchon de fourche.

Attention au couple de serrage des vis de bridage des tubes aux tés de fourche :

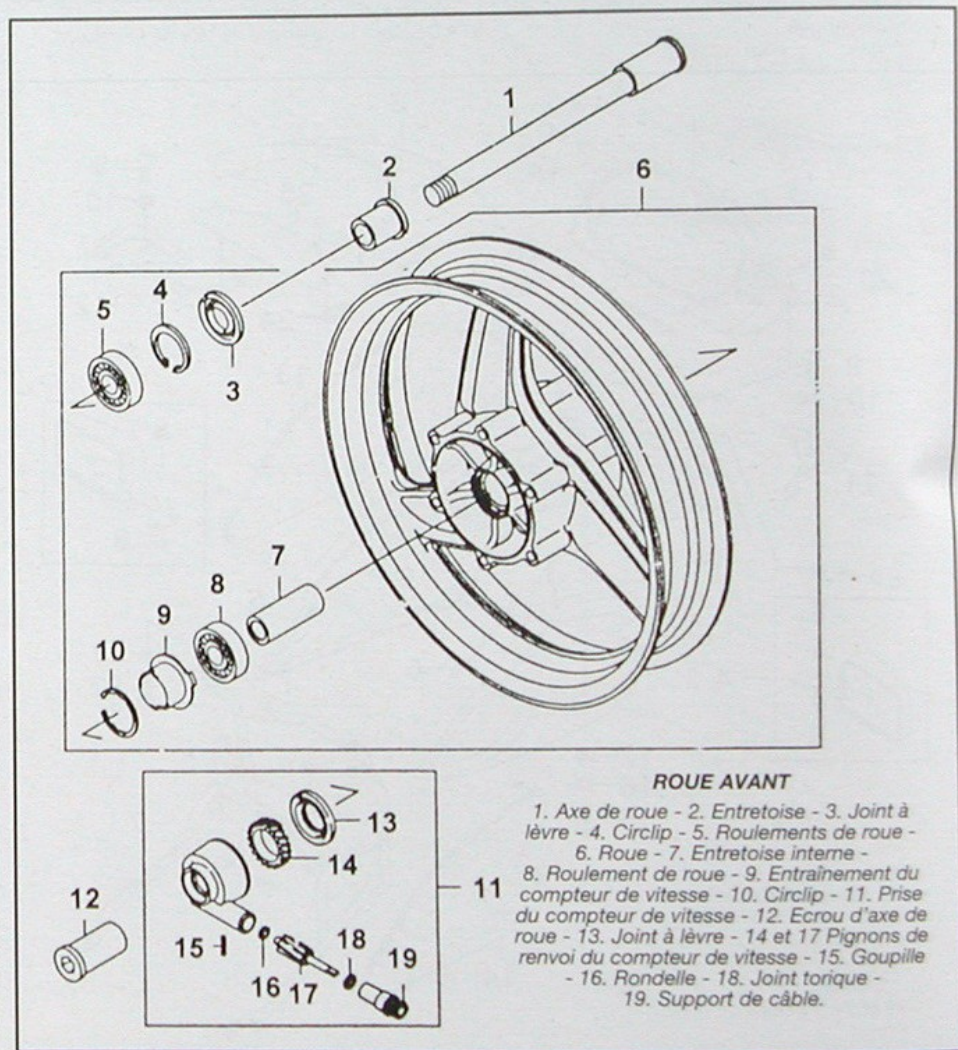
- Fixation au té supérieur : 2,0 m.daN.
- Fixation au té inférieur : 3,5 m.daN.

ROUES :

a) Roue avant :

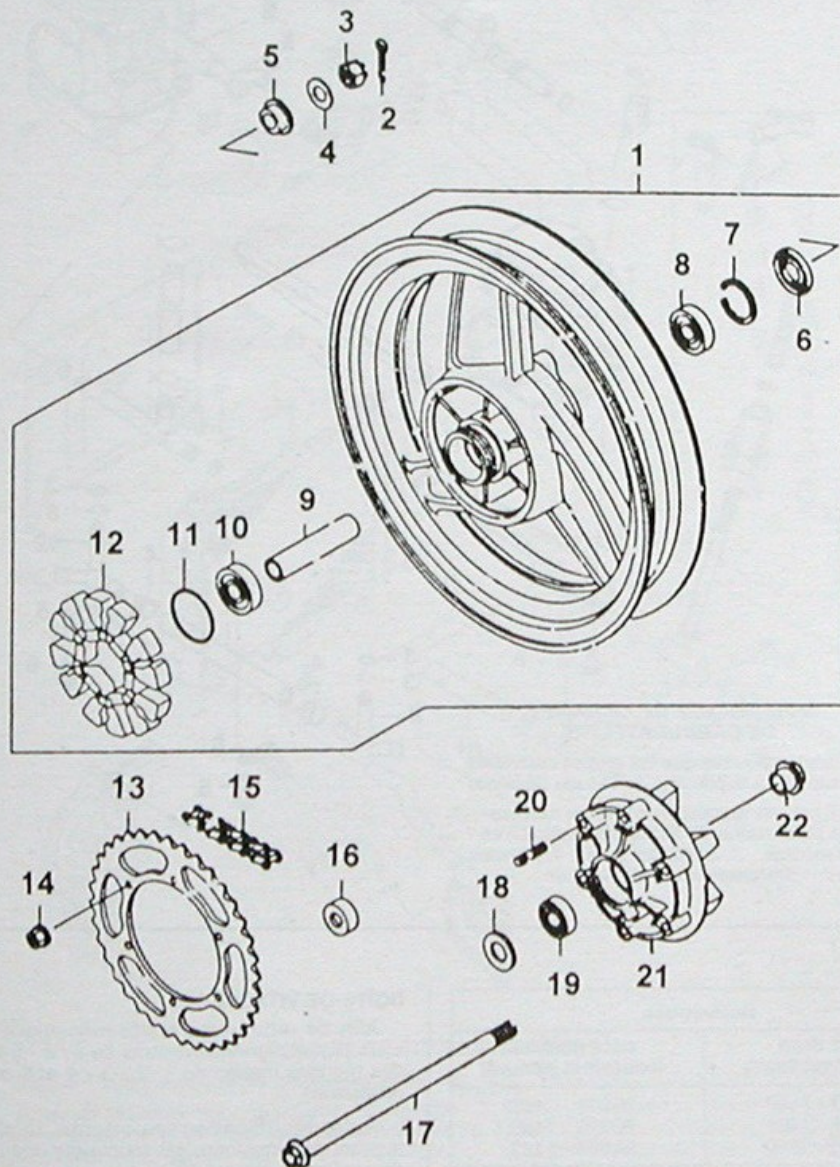
Bien que la jante (17 au lieu de 16 Pouces) soit nouvelle, la méthode de dépose ainsi que la repose reste identique. Seuls certains couples de serrage sont modifiés :

- Vis de bridage de l'axe de roue sur le fourreau de fourche droit : 2,0 m.daN.
- Ecrou d'axe de roue : 8,8 m.daN.
- Fixation des étriers de frein : 2,5 m.daN.



ROUE ARRIERE

1. Roue complète - 2. Goupille fendue - 3. Ecrou - 4. Rondelle - 5. Entretoise - 6. Joint à lèvres
 - 7. Circlip - 8. Roulement de roue - 9. Entretoise interne - 10. Roulement de roue -
 11. Joint torique - 12. Silentblochs de transmission secondaire - 13. Couronne - 14. Ecrou de
 fixation au moyeu de transmission - 15. Chaîne secondaire - 16. Entretoise - 17. Axe de roue -
 18. Rondelle - 19. Roulement 6 20. Goujons - 21. Moyeu de transmission secondaire -
 22. Bague.



b) Roue arrière :

Dû au fait de l'installation d'un frein à disque sur la roue arrière ainsi que de nouveaux tendeurs de chaîne secondaire, la dépose de la roue arrière est légèrement différente : procéder comme suit :

- Détendre les tendeurs de chaîne secondaire.
- Retirer la goupille fendue qui sera remplacée par une neuve au remontage.
- Dévisser l'écrou d'axe de roue.
- Tout en maintenant la roue, retirer son axe.
- Repousser la roue au maximum vers l'avant afin de faire sauter la chaîne de la couronne de roue.

Au remontage :

Avant de procéder au remontage de la roue, retirer la couronne et son support emmanchés sur le moyeu de roue afin de contrôler l'état général des silentblochs de moyeu de couronne. Remplacer ces derniers si leur état le nécessite.

- Présenter la roue afin d'y installer la chaîne secondaire sur la couronne de transmission.
- Reposer le support d'étrier de frein en prenant soin que la rainure de guidage sur le support soit bien de part et d'autre de son pion de guidage sur le bras oscillant et que les garnitures de l'étrier de frein soient bien aussi de part et d'autre du disque.
- Assurez-vous que les plaques de centrage de la roue lors de la tension de la chaîne secondaire soient bien installées sur les parties externes du bras oscillant.
- Installer l'axe de roue, assurez-vous que ce dernier passe bien dans l'alésage du support d'étrier ainsi que dans celui des deux tendeurs.
- Tendrez correctement la chaîne (voir dans étude de base).
- Installer l'écrou d'axe de roue qui sera serré à 11,0 m.daN.

FREINS

Bien que la GPZ 500 S soit équipée de nouveaux freins à disque avant et d'un frein à disque à l'arrière, les méthodes de contrôle de niveau de liquide dans les bords (le niveau de liquide dans le réservoir du maître cylindre du frein arrière est visible au travers d'un lumière pratiquée dans le flanc de carénage côté droit de la moto), de purge des freins, de renouvellement du liquide ainsi que le remplacement des garnitures de frein restent inchangées.

Remplacement des garnitures de frein :

La méthode de remplacement des garnitures sur les étriers de frein avant est identique à celle indiquée dans l'étude de base pour les motos équipées d'étrier à double piston.

— Couples de serrage :

- Vis de purge : 0,80 m.daN.
- Vis de fixation de l'étrier : 2,50 m.daN.

La méthode de remplacement des garnitures sur l'étrier de frein arrière est identique à celle indiquée dans l'étude de base pour les motos équipées d'étrier de frein à simple piston (sur la roue avant).

— Couples de serrage :

- Vis de purge : 0,80 m.daN.
- Vis de fixation de l'étrier : 2,50 m.daN.

Réglage de la poignée de frein avant :

La poignée de frein avant est munie d'un système permettant de régler l'écartement entre celle-ci et la poignée d'accélérateur, ceci sur 5 positions. Le réglage se fait après avoir écarté la poignée en tournant la molette de manière à installer un des chiffres de repérage (sur la molette) en face de la flèche gravée sur le commande du maître-cylindre.

Réglage de la hauteur de la pédale de frein arrière :

Vérifier que la partie supérieure avant de la pédale de frein soit bien à environ 50 mm au dessous de la face supérieure du repose pied (voir photo 35, repère 1 de l'étude de base). Si ce n'est le cas, agir sur la tige de poussée du maître cylindre après avoir débloqué son contre-écrou.

Nota : En position standard, la distance entre l'axe de fixation de la tige de poussée du maître cylindre sur la pédale de frein et l'axe de la fixation inférieure du maître cylindre au cadre est de 80 mm environ. Vous pouvez effectuer ce réglage de base avant de régler la hauteur de pédale. Si les deux cotes ne peuvent être approchées, cela signifie que la pédale de frein est tordue et doit donc être remplacée. Ne pas oublier de contrôler le bon fonctionnement du contacteur de frein arrière, régler ce dernier s'il ne déclenche pas le feu stop arrière.

CONSEILS PRATIQUES

CARBURATION

Excepté le montage du système de réchauffage des cuves, nécessitant la vidange du circuit de refroidissement avant la dépose de la rampe de carburateurs, les opérations de dépose et repose ainsi que le désassemblage et l'assemblage des carburateurs restent identiques. Les caractéristiques des carburateurs sont données dans le paragraphe traitant des caractéristiques générales et réglages plus tôt dans l'évolution.

ECHAPPEMENT

Bien que les silencieux d'échappement soient nouveaux (réduction des bruits), l'échappement reste identique.

LUBRIFICATION

Inchangée par rapport à l'étude de base, avec toutefois un nouveau carter d'huile et un nouveau manoccontact de pression d'huile (valeurs identiques à celles de l'étude de base : 2,8 à 3,4 kg/cm² sous 90°C à 4 000 tr/min).

REFROIDISSEMENT

Si l'on excepte le système de réchauffage des cuves de carburateurs, le système de refroidissement reste identique. La prise de liquide se fait sur la durit en sortie de la pompe à eau, circuit recevant une sonde thermostatique. Elle se raccorde ensuite au circuit principal au niveau de la pipe métallique installée sur le bloc cylindre. Ce circuit de raccordement reçoit un filtre (voir au paragraphe entretien courant ci-avant).

EMBRAYAGE

Rien de nouveau si l'on excepte une nouvelle référence du couvercle d'embrayage.

CAPTEUR D'ALLUMAGE

Le nouveau système d'allumage (du type TCI digital) ne nécessite plus l'emploi que d'un seul capteur. Ce nouveau capteur nécessite le montage d'un rotor d'alternateur nouveau, non pas par sa puissance mais par la piste de contacteur différente sur sa périphérie.

— L'entrefer entre le capteur et la piste de contact sur la périphérie du rotor d'alternateur doit être compris entre **0,6 et 0,8 mm**. Pour obtenir cet entrefer, tordre légèrement le support du capteur.

DISTRIBUTION - CULASSE - SOUPAPES

Valeurs de contrôles :

- Hauteur de cames : 35,649 à 35,765 mm
- Hauteur limite : 35,55 mm.
- Compression des cylindres : de 9,0 à 13,8 kg/cm² à 440 tr/min.
- Epaisseur limite des têtes de soupape d'admission : 0,25 mm.

Couples de serrage :

- Vis de fixation des paliers d'arbre à cames : **1,2 m.daN**.
- Vis de fixation du tendeur de chaîne de distribution : **1,1 m.daN**.

Aucunes modifications importantes en ceux qui concernent la distribution. Calage de la distribution ainsi que méthode de calage inchangée.

On notera toutefois des nouvelles références de soupapes d'admission et du tendeur de chaîne de distribution.

BLOC-CYLINDRES - PISTONS - SEGMENTS

Valeurs de contrôles :

- Epaisseur des segments d'étanchéité (intermédiaires) : 0,97 à 0,99 mm (valeur limite 0,9 mm) (épaisseur des segments de feu (supérieurs) inchangée).

CARTER MOTEUR - BALANCIER D'EQUILIBRAGE

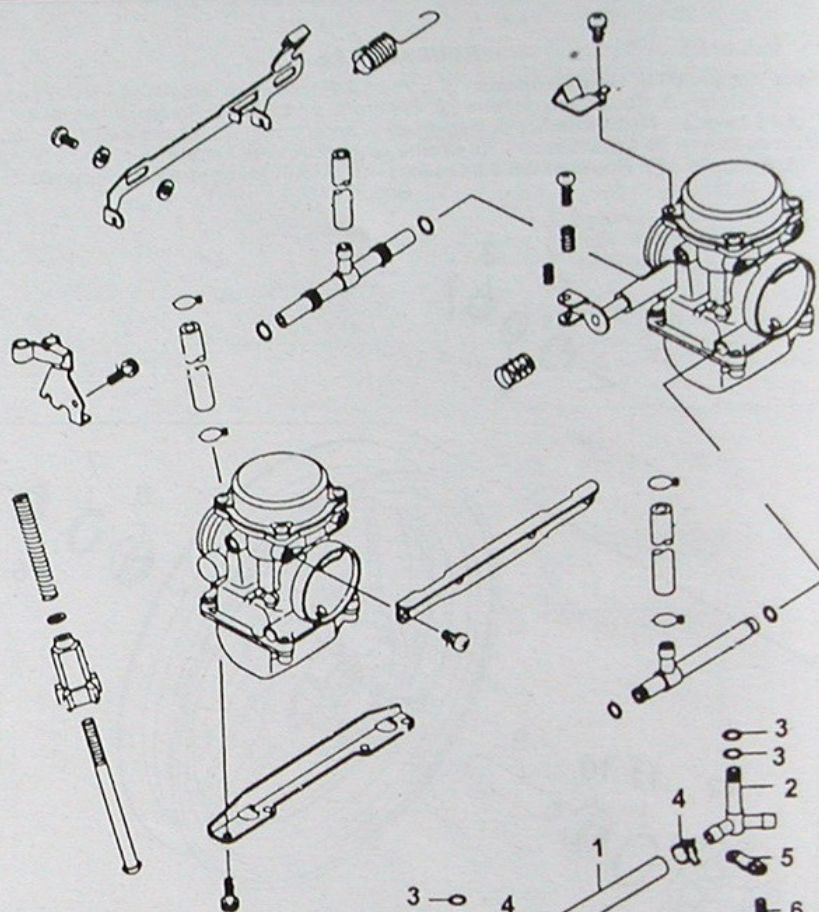
Valeurs de contrôles :

- Alésage logement de balancier sur carter moteur : 31,008 à 31,024 mm.
- Alésage avec repère " 0 " : 31,008 à 31,016 mm.
- Alésage sans repère : 31,017 à 31,024 mm.

Epaisseur des demi coussinets :

Coloris	Epaisseur (en mm)	Références	
		côté droit (coussinet lisse)	côté gauche (coussinet rainuré)
Marron	1,495 à 1,499	92028 - 1692	92028 - 1497
Noir	1,499 à 1,503	92028 - 1691	92028 - 1496
Bleu	1,503 à 1,507	92028 - 1690	92028 - 1495

Seul modification important le montage de coussinets lisses coté droit du balancier d'équilibrage (coté pignon d'entraînement du balancier).



ASSEMBLAGE DE LA RAMPE DE CARBURATEURS

(Ne sont indiquées que les pièces nouvelles par rapport à la planche de l'étude de base)

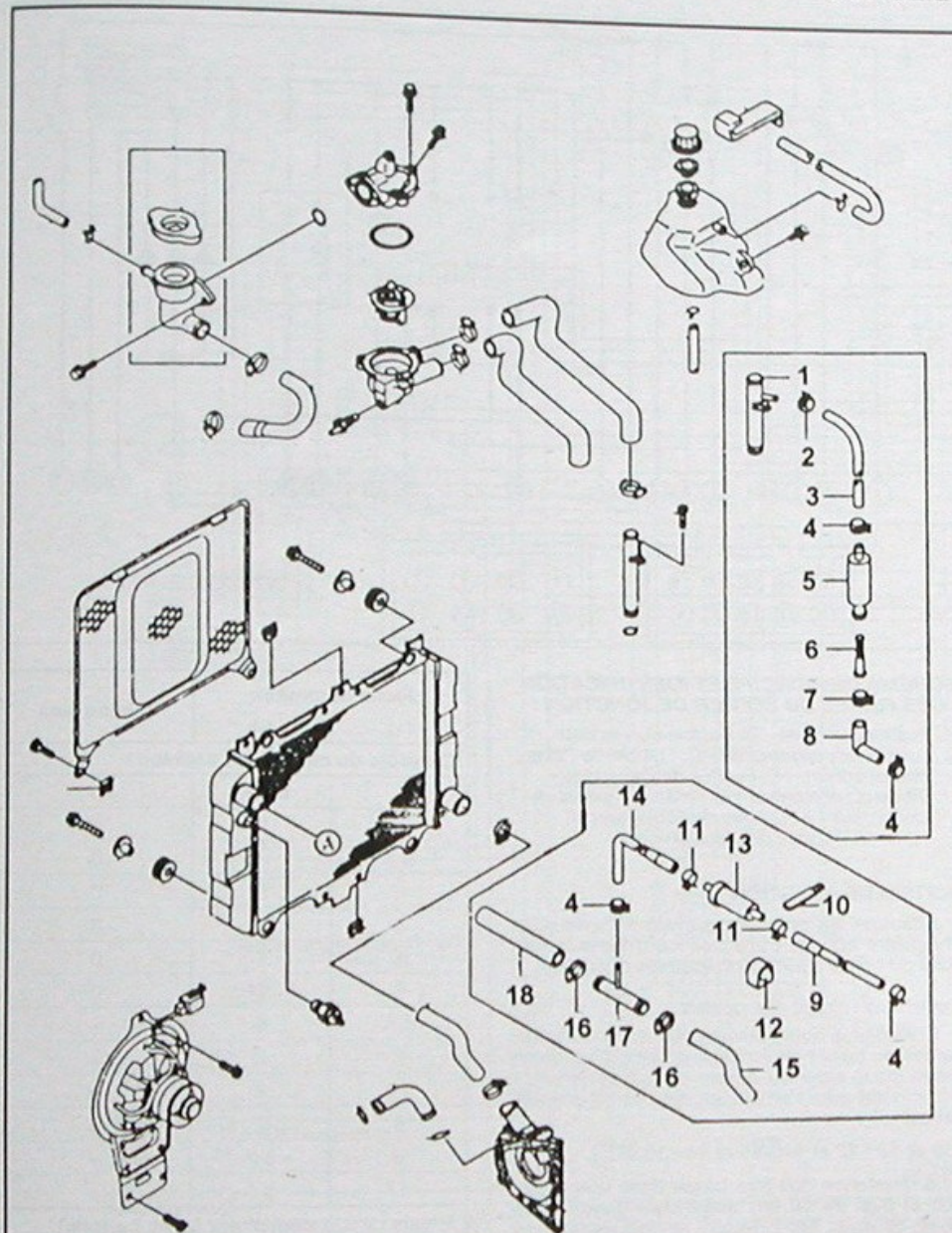
1. Tuyau de raccordement entre carburateurs du système de réchauffage des cuves -
2. Raccords - 3. Joints toriques - 4. Agrafes - 5. Pattes - 6. Vis de fixation .

BOÎTE DE VITESSES

Afin de réduire les bruits mécaniques, les crabots des pignons menants de 3 / 4 - 5 et 6 et des pignons menés de 1 - 2 - 3 - 4 et 6 ont été redessinés.

Autre modification importante, le pignon menant de cinquième est monté sur une bague de coulissement.

Les opérations restent identiques à celles décrites dans l'étude de base.



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

(Ne sont indiquées que les pièces nouvelles par rapport à la planche de l'étude de base)

1. Tuyau de raccordement métallique - 2. Agrafes - 3. Tuyau - 4. Agrafe - 5. Boîtier du filtre du système de réchauffage des cuves de carburateur - 6. Filtre - 7. Agrafe - 8. Raccord - 9. Tuyau - 10. Collier - 11. Agrafe - 12. Support caoutchouc - 13. Sonde thermostatique - 14. Durit - 15. Raccord de sortie de pompe à eau - 16. Agrafe - 17. Raccord - 18. Durit.

ELECTRICITE

CIRCUIT DE CHARGE

Valeurs de contrôle du redresseur régulateur :

Le redresseur régulateur se trouve sous le cache latéral gauche.

Contrôler la conductivité entre les bornes suivantes à l'aide d'un ohmmètre (vous aider du dessin ci-joint pour l'emplacement des différentes fiches :

- W/R et Y1 - W/R et Y2 - W/R et Y3 - BK et Y1
- BK et Y2 - BK et Y3.

• La résistance doit être basse dans une direction et plus de 10 fois supérieure dans l'autre

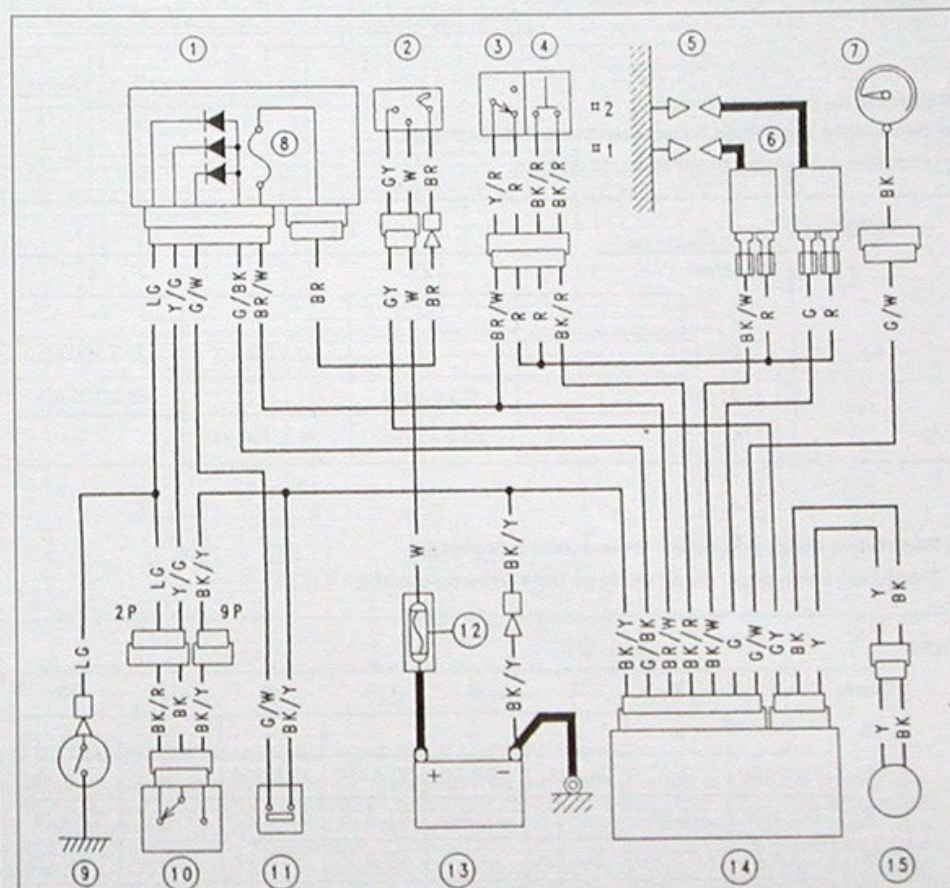
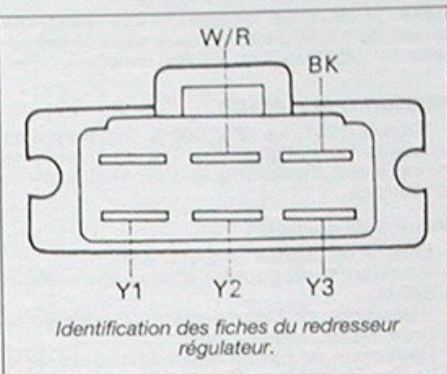


SCHÉMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT D'ALLUMAGE :

1. Boîtier de jonction - 2. Contacteur à clé - 3. Coupe circuit - 4. Bouton du démarreur - 5. Bougies - 6. Bobines d'allumage - 7. Compte-tours - 8. Fusible (1à A) de protection du circuit d'allumage - 9. Contacteur de point mort - 10. Contacteur de verrouillage du démarreur - 11. Contacteur sur béquille latérale - 12. Fusible principal (30 A) - 13. Batterie - 14. Boîtier d'allumage - 15. Capteur d'allumage.

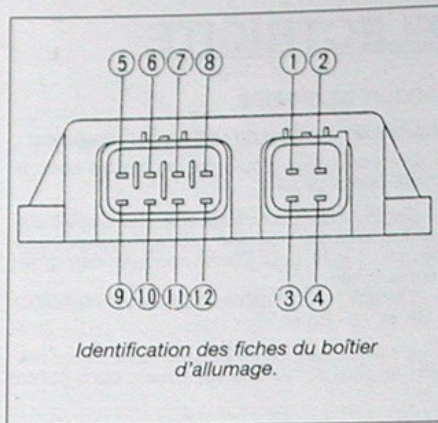
sens. Si deux fils présentent une résistance basse ou haute dans les deux sens, le redresseur est défectueux et doit être remplacé.

CIRCUIT D'ALLUMAGE

Depuis 1994, les GPZ 500 S disposent d'un nouveau type d'allumage TCI dit Digital, ne nécessitant l'emploi que d'un seul capteur d'allumage.

Valeurs de contrôle :

- Entrefer du capteur : 0,6 à 0,7 mm.
- Résistance du capteur d'allumage : 360 à 540 Ω.
- Résistance de l'enroulement primaire de la bobine d'allumage : 2,3 à 3,5 Ω.
- Résistance de l'enroulement secondaire de la bobine d'allumage : 12 à 18 kΩ.
- Résistance du capuchon de bougie : 3,75 à 6,25 kΩ.



Contrôles du boîtier d'allumage :

a) Résistance interne du boîtier (connecteur 4 broches) :

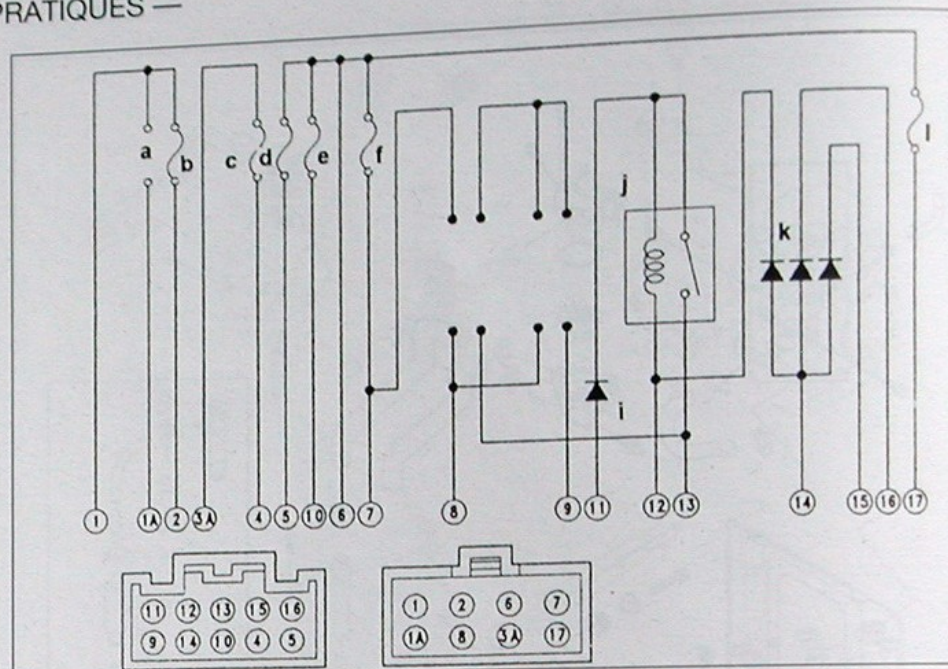
Procéder comme décrit dans l'étude de base.

Fiche		(+) Broche			
		1	2	3	4
(-)	1	---	∞	∞	∞
	2	∞	---	0 à 0,8 kΩ	28 à 100 kΩ
	3	∞	0 à 0,8 kΩ	---	28 à 100 kΩ
	4	∞	26 à 100 kΩ	26 à 100 kΩ	---

b) Résistance interne du boîtier (connecteur 8 broches) :

Procéder comme décrit dans l'étude de base (unité de contrôle : k Ω).

Fiche		(+) Borne							
		5	6	7	8	9	10	11	12
(-)	5	---	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	6	30 à 150	---	24 à 90	19 à 80	30 à 150	45 à 300	∞	15 à 60
	7	6,5 à 26	7 à 28	---	2 à 4,6	6,5 à 26	5,5 à 22	∞	3,8 à 15
	8	3,8 à 16	4,4 à 18	1,8 à 7,5	---	3,8 à 16	2,8 à 11	∞	1,8 à 7,5
	9	∞	∞	∞	∞	---	∞	∞	∞
	10	∞	∞	∞	∞	∞	---	∞	∞
	11	∞	∞	∞	∞	∞	∞	---	∞
	12	1,4 à 5,5	1,6 à 6,5	2 à 8	1,6 à 6	1,4 à 5,5	5 à 20	∞	---



SCHEMA DE PRINCIPE ET IDENTIFICATION DES FICHES DU BOITIER DE JONCTION :

- A. Fusible auxiliaire - B. Fusible du ventilateur - C. Fusible des clignotants - D. Fusible de l'avertisseur sonore - E. Fusible de l'allumage - I. Diode du démarreur - J. Relais du circuit de démarreur - K. Diodes de coupe-circuit - L. Fusible des feux arrières.

BOITIER DE JONCTION

Effectuer les contrôles suivant à l'aide d'un ohmmètre afin de contrôler les différents circuits du boîtier de jonction (tableau ci-contre).

Contrôle du circuit des diodes :

Contrôler la conductivité entre les bornes suivantes du boîtier de jonction à l'aide d'un ohmmètre (vous aider du dessin du boîtier de jonction ci-joint pour l'emplacement des différentes fiches) :

-12 et 11 - 12 et 14 - 15 et 14 - 16 et 14.

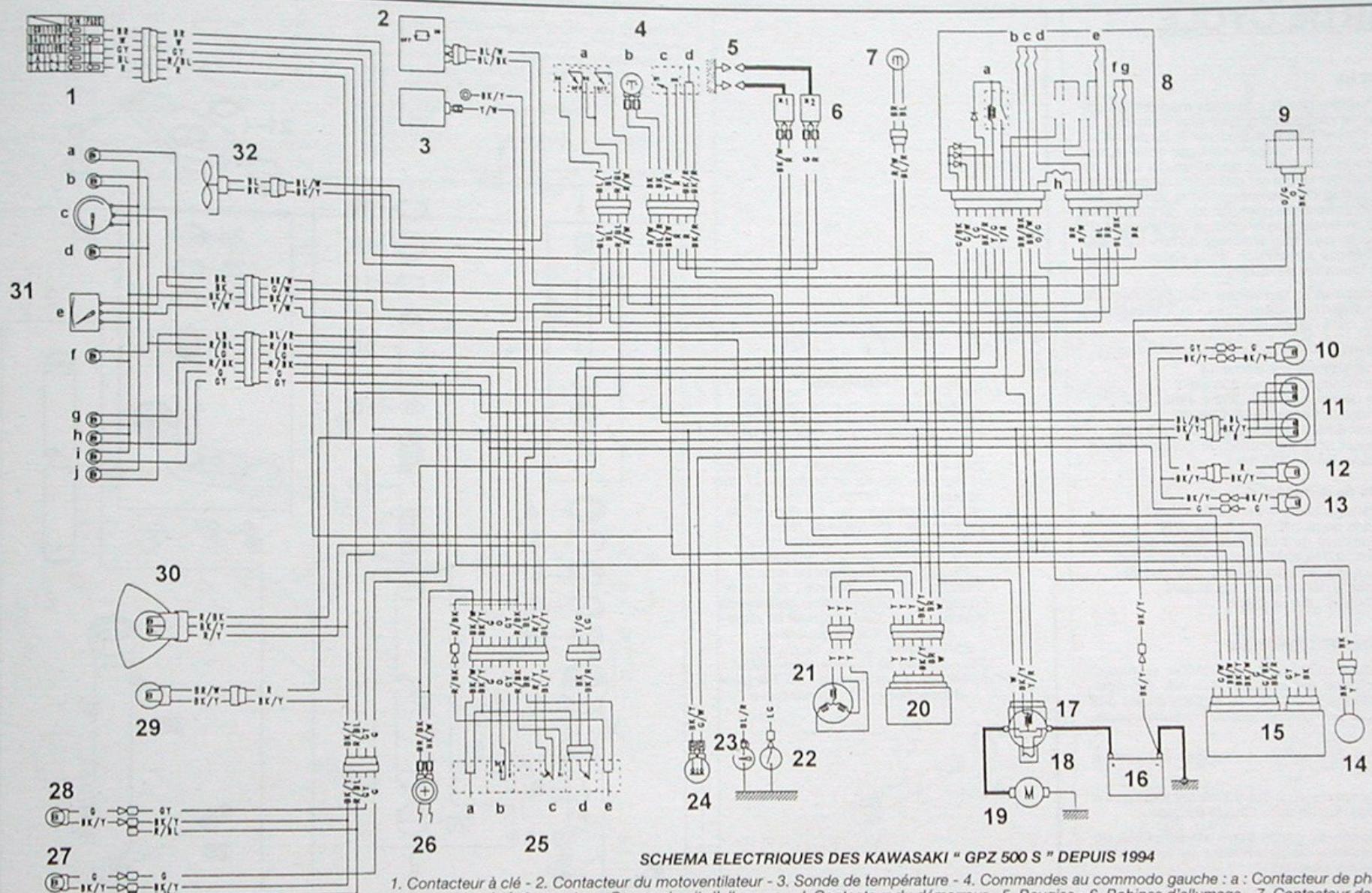
- La résistance doit être basse dans une direction et plus de 10 fois supérieure dans l'autre sens. Si deux fils présentent une résistance basse ou haute dans les deux sens, 1 diode est défectueuse, ce qui nécessite de remplacer le boîtier de jonction.

CIRCUIT DIVERS

Sonde de température du liquide de refroidissement :

- Résistance de la sonde :
- 47 à 57 Ω à 80° C.
- 25 à 30 Ω à 100° C.

Fiche ohmmètre		Valeurs lues
(+)	(-)	
Contrôle du circuit des fusibles :		
1	1 A	0
1	2	0
3 A	4	0
6	5	0
6	10	0
6	7	0
6	17	0
1 A	8	∞
2	8	∞
3 A	8	∞
6	2	∞
6	3 A	∞
17	3 A	∞
Relais circuit démarreur (avec batterie)		
9	11	∞
12	13	∞
13	11	∞
12	11	autre que ∞
Relais circuit démarreur (sans batterie)		
11	12	autre que ∞
13	11	autre que ∞



SCHEMA ELECTRIQUES DES KAWASAKI " GPZ 500 S " DEPUIS 1994

1. Contacteur à clé - 2. Contacteur du motoventilateur - 3. Sonde de température - 4. Commandes au commodo gauche : a : Contacteur de phare - b. contacteur de frein avant - c. Coupe circuit d'allumage - d. Contacteur du démarreur - 5. Bougies - 6. Bobines d'allumage - 7. Contacteur de frein arrière - 8. Boîtier de jonction : a. relais sur circuit de démarrage - b. Fusible 10 A (avertisseur sonore) - c. Fusible 10 A (allumage) - d. Fusible 10 A (feu arrière) - e. Fusible 10 A (phare) - f. Fusible 10 A (motoventilateur) - g. Fusible 10 A (auxiliaire) - h. Fusible 10 A (clignotants) - 9. Relais des clignotants - 10. Clignotant arrière droit - 11. Feux rouge et stop - 12. Eclairage plaque de police - 13. Clignotant arrière gauche - 14. Capteur d'allumage - 15. Boîtier d'allumage TCI - 16. Batterie - 17. Relais du démarreur - 18. Fusible principal (30 A) - 19. Démarreur - 20. Redresseur régulateur - 21. Alternateur - 22. Contacteur de point mort - 23. Manoccontact de pression d'huile - 24. Contacteur sur béquille latérale - 25. Commandes au commodo gauche : a. Contacteur de l'avertisseur sonore - b. Contacteur des clignotants - c. Inverseur code/phare - d. Contacteur sur poignée d'embrayage - e. Contacteur d'appel de phare - 26. Avertisseur sonore - 27. Clignotant avant gauche - 28. Clignotant avant droit - 29. Veilleuse - 30. Phare - 31. Tableau de bord - a. Témoin de point mort - b. Eclairage du compte-tours - c. Compte-tours - d. éclairage compteur de vitesse - e. Thermomètre du circuit de refroidissement - f. Eclairage du thermomètre - g. Témoin de plein phare - h. Témoin des clignotants droits - i. Témoin des clignotants gauches - j. Témoin d'alerte de pression d'huile - 32. Motoventilateur.

CODES DE COULEURS DES FIL ELECTRIQUES :

BK. Noir - Bl. Bleu - BR. Marron - CH. Brun foncé - DG. Vert foncé - G. Vert - GY. Gris - LB. Bleu clair - LG. Vert clair - O. Orange - P. Rose - PU. Violet - R. Rouge - W. Blanc - Y. Jaune.

PARTIE CYCLE

FOURCHE

La fourche de ces nouveaux modèles est différente de part son diamètre plus important (\varnothing de 37 mm) et part le fait qu'une entretoise et un siège de ressort viennent se loger entre le ressort de fourche et le bouchon de tube de fourche. Pour ce qui est des méthode de désassemblage et d'assemblage de la fourche, les opérations décrites dans l'étude de base reste valable. A savoir que la vidange de l'élément de fourche ne peut être effectuée qu'une fois l'élément déposé (disparition de la vis de vidange sur les fourreaux de fourche).

La dépose et la repose des éléments de fourche restent identiques aux méthodes décrites dans l'étude de base.

Respecter toutefois les valeurs suivantes :

- Quantité d'huile par élément :
- Après vidange : environ **300 ml**.
- Après désassemblage : **352 ± 4 ml**.
- Viscosité de l'huile : **SAE 10W-20**.
- Hauteur d'huile dans le tube : **117 ± 2 mm**.
- Longueur libre du ressort de fourche : **434,5 mm** (valeur limite : 425 mm).

Couples de serrage :

- Fixations au té supérieur : **2,0 m.daN**.
- Fixations au té inférieur : **3,4 m.daN**.
- Vis hexacave de fixation de la pipe d'amortissement : **2,0 m.daN** avec produit frein filet.
- Vis de bridage d'axe de roue : **2,0 m.daN**.
- Fixations étrier de frein : **2,5 m.daN**.
- Axe de roue : **8,8 m.daN**.

COLONNE DE DIRECTION

Pas de modifications importantes au niveau de la colonne de direction excepté des nouvelles références d'écrou de réglage de la colonne et un nouveau cache poussière supérieure.

L'écrou de maintien de colonne est serré à **4,5 m.daN**.

Le réglage du jeu à la colonne est identique à la méthode décrite dans l'étude de base.

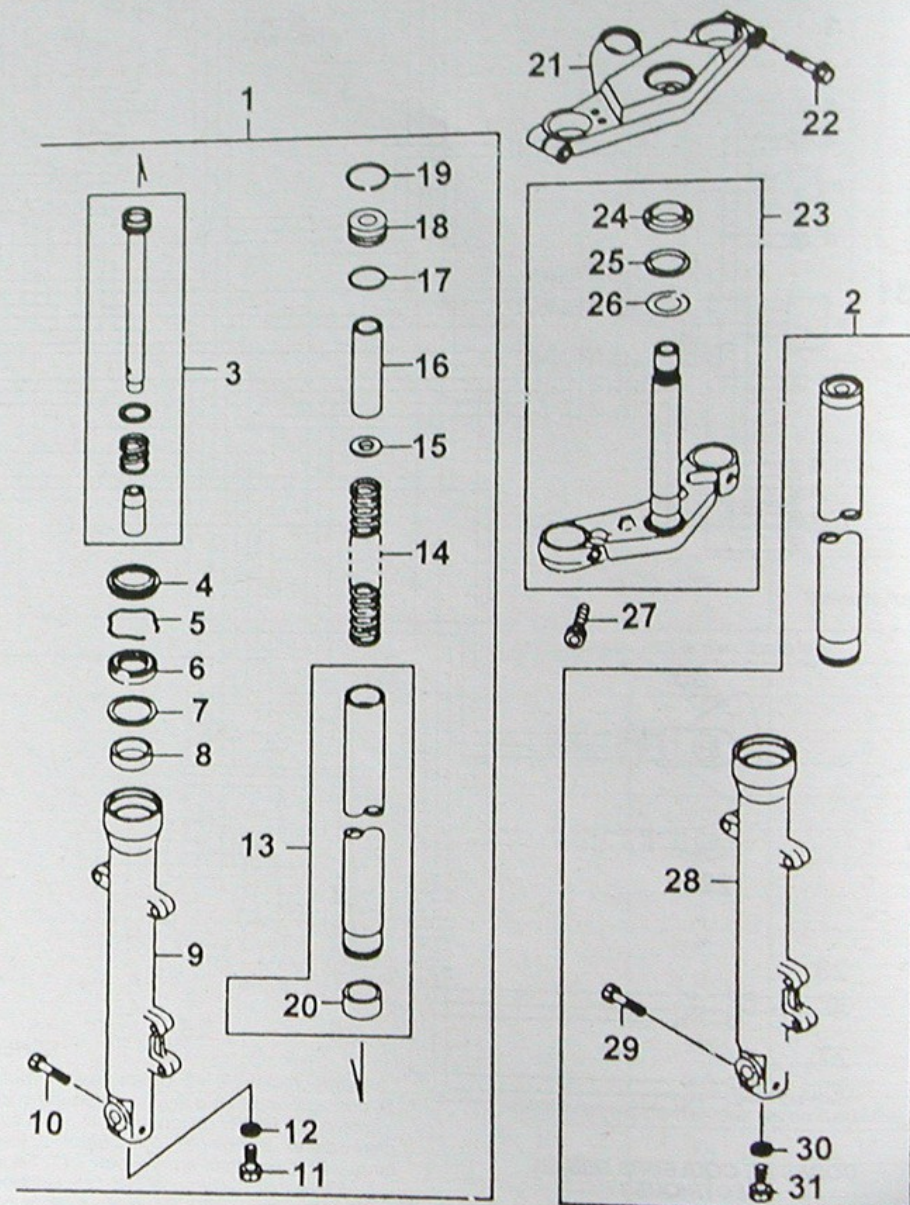
La dépose du garde boue est simplifiée du fait de l'absence de rigidificateur de fourche sur ces nouveaux modèles.

Couples de serrage :

- Té supérieur : **2,0 m.daN**.
- Té inférieur : **3,5 m.daN**.
- Ecrou de réglage du jeu à la colonne : **0,50 m.daN**.
- Vis de fixation des supports de guidon : **2,3 m.daN**.
- Vis de fixation des bracelet sur leur support : **2,3 m.daN** avec frein filet.
- Fixations de cocotte : **0,35 m.daN**.
- Fixation de la bride de maître cylindre : **0,90 m.daN**.

FOURCHE

1. Élément de fourche gauche -
2. Élément de fourche droit -
3. Pipe d'amortissement -
4. Cache poussière -
5. Clip -
6. Joint à lèvres -
7. Siège du joint à lèvres -
8. Segment -
9. Fourreau de fourche -
10. Vis de bridage -
11. Vis hexacave -
12. Rondelle d'étanchéité -
13. Tube de fourche -
14. Ressort de fourche -
15. Siège du ressort -
16. Entretoise -
17. Joint torique -
18. Bouchon de tube de fourche -
19. Clip -
20. Segment de tube de fourche -
21. Té supérieur -
22. Vis de bridage -
23. Té inférieur et colonne de direction -
24. Siège inférieur de roulement -
25. Cache poussière -
26. Rondelle -
27. Vis de bridage -
28. Fourreau de fourche droit -
29. Vis de bridage d'axe de roue -
30. Rondelle d'étanchéité -
31. Vis hexacave.



BRAS OSCILLANT

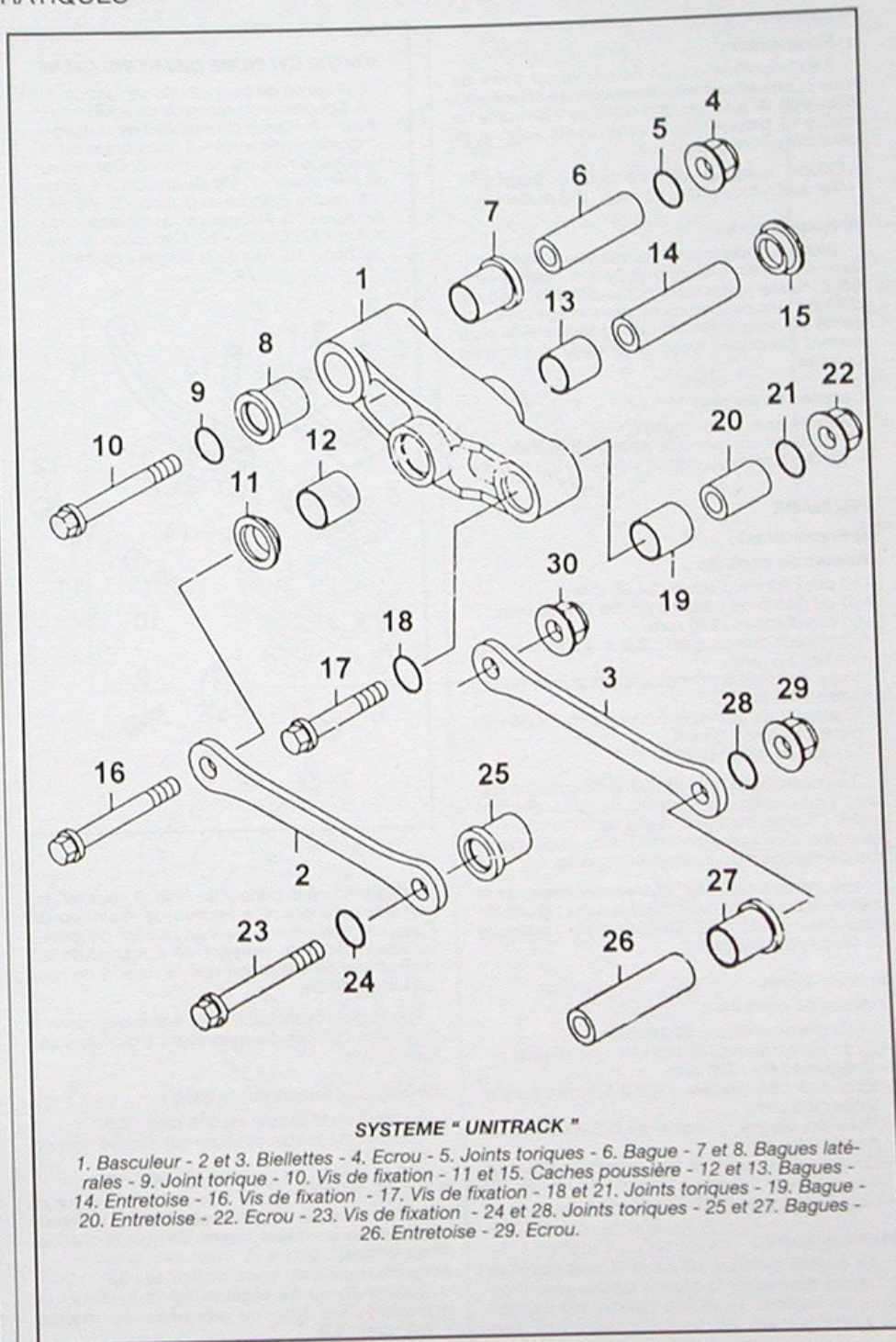
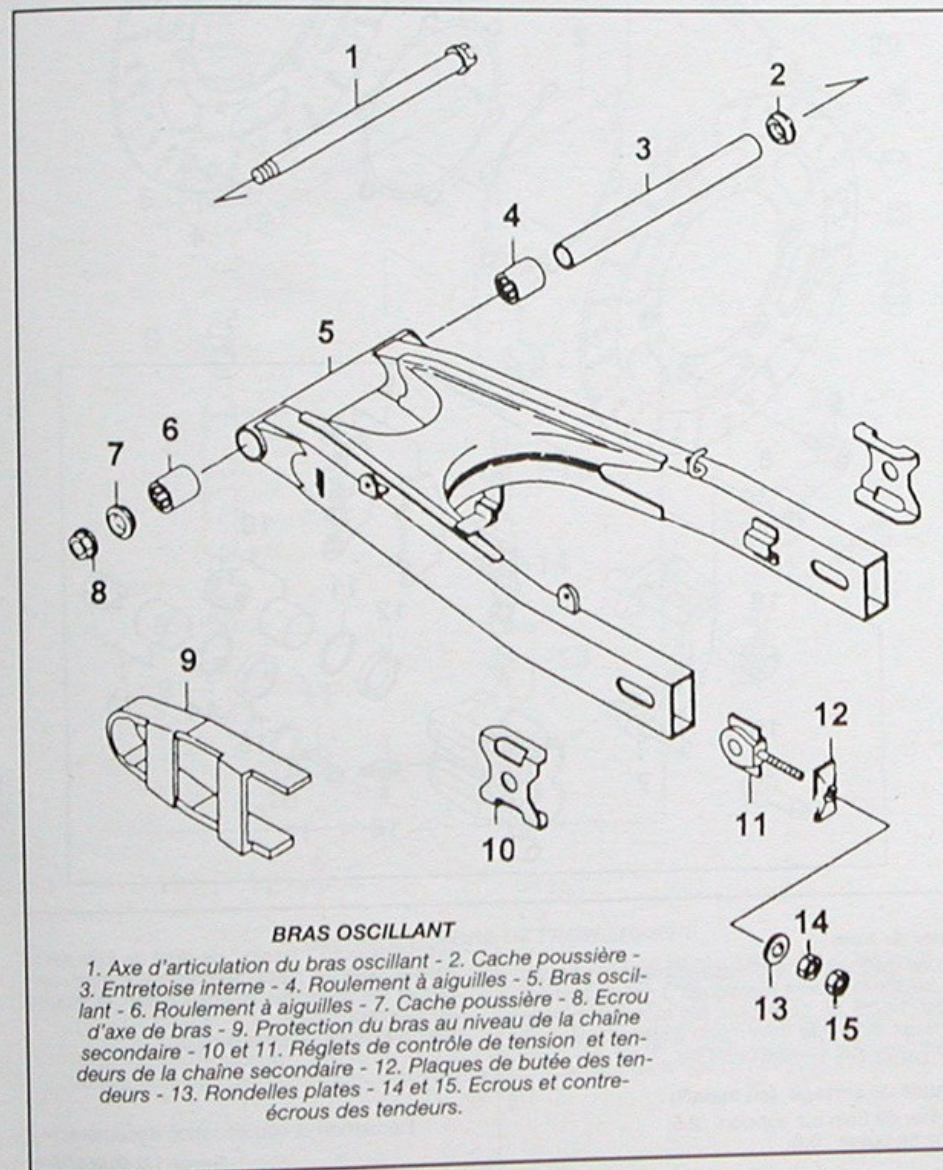
Le bras oscillant est nouveau de part l'extrémité de ses bras qui reçoivent un nouveau système de tension de la chaîne secondaire. De plus, du fait de l'installation d'un frein à disque, le bras d'ancrage du frein à tambour disparaît au profit d'un pion d'ancrage du support d'étrier.

Modification du couple de serrage de l'axe d'articulation du bras oscillant qui est sur ces nouveaux modèles de **9,0 m.daN**.

AMORTISSEUR - SYSTEME "UNITRACK"

Dans ses grandes lignes seules les biellettes du système "Unitrack" sont nouvelles ainsi que l'entretoise de l'articulation des biellettes au niveau du bras oscillant. On notera des nouveaux couples de serrage.

- Vis de fixation de l'amortisseur inf. et sup : **6,0 m.daN**.
- Articulations du basculeur "unitrack" : **6,0 m.daN**.
- Contre-écrou crénelé de réglage de tension du ressort d'amortisseur : **5,0 m.daN**.



ROUES

a) Roue avant :

Seul modification, un nouvel écrou d'axe de roue si l'on excepte la dimension de la jante qui passe de 16 à 17 pouces entraînant la monte de nouveau pneumatique (voir caractéristiques générales et réglages).

- Couple de serrage de l'axe de roue : **9,0 m.daN.**
- Vis de bridage d'axe de roue : **2,0 m.daN.**

b) Roue arrière :

Bien qu'entièrement nouvelle de part le montage d'un frein à disque en lieu du frein à tambour installé jusqu'alors et du diamètre de jante différent, les opérations de démontage ainsi que celles de remplacement des roulements de roue restent identiques (vous aider de la vue éclatée ci-jointe).

Couples de serrage :

- Axe de roue : **11,0 m.daN.**
- Ecrans de couronne de roue : **6,0 m.daN.**
- Vis de fixation du disque de frein : **2,3 m.daN.**

FREINAGE

a) Freins avant :

Valeurs de contrôle :

- Ø des pistons d'étrier : **24,00 mm.**
- Ø du piston de maître-cylindre : **14,00 mm.**
- Ø des disques : **270 mm.**
- Epaisseur des disques : **3,8 à 4,2 mm** (valeur limite : 3,5 mm).
- Voile de disque : moins de **0,2 mm** (valeur limite : 0,3 mm).
- Epaisseur de garniture (sur support) : **4,35 mm** (valeur limite : 1,0 mm).
- Liquide de frein : **DOT 4.**

Les opérations traitant du maître cylindre restent inchangées par rapport à celles décrites dans l'étude de base. Seul modification, le montage d'un levier de commande avec système de réglage d'écartement de la poignée.

Les freins à disques se désassemblent de la même manière que celle décrite dans l'étude de base pour un étrier à double piston juxtaposé de diamètre différencié.

b) Frein arrière

Valeurs de contrôle :

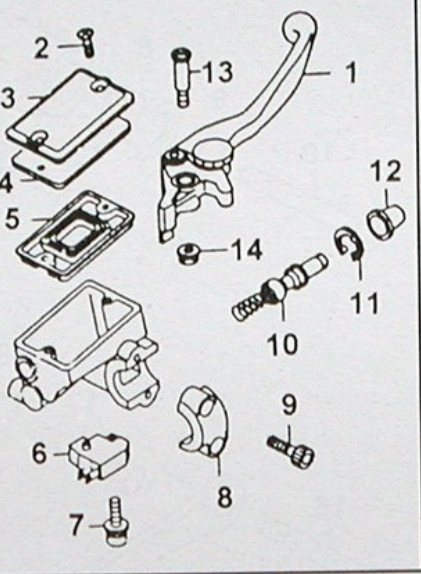
- Ø du piston d'étrier : **33,96 mm.**
- Ø du piston de maître-cylindre : **12,70 mm.**
- Ø des disques : **230 mm.**
- Epaisseur des disques : **4,8 à 5,1 mm** (valeur limite : 4,5 mm).
- Voile de disque : moins de **0,2 mm** (valeur limite : 0,3 mm).
- Epaisseur de garniture (sur support) : **4,5 mm** (valeur limite : 1,0 mm).
- Liquide de frein : **DOT 4.**

Maître cylindre :

Le maître cylindre ne peut être accessible qu'après dépose de la platine repose pied (2 vis de fixation). Le maître cylindre est maintenu par deux vis. Après avoir retiré son axe

MAITRE CYLINDRE DE FREINS AVANT

1. Poignée de frein - 2. Vis de fixation - 3. Couvercle du réservoir de liquide de frein - 4. Plaque de maintien de la membrane du réservoir - 5. Membrane du réservoir de liquide de frein - 6. Contacteur de frein avant - 7. Vis de fixation - 8. Bride du maître cylindre au guidon - 9. Vis de bridage - 10. Nécessaire de réparation du piston - 11. Circlip - 12. Capuchon de protection - 13. Axe de la poignée de frein - 14. Ecrou.



d'articulation à la pédale de frein, il vous faudra remplacer la goupille fendue de maintien de l'axe par une neuve. Ne pas oublier d'installer au remontage le ressort de commande du contacteur de frein ainsi que le ressort de rappel de la pédale.

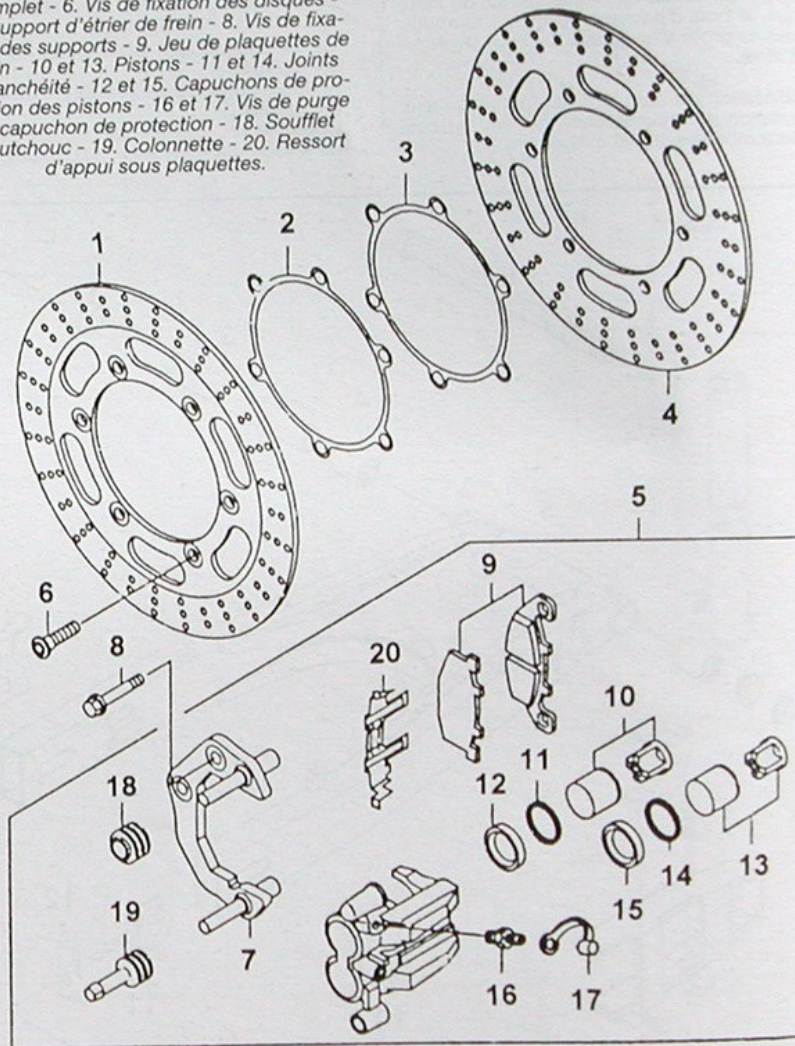
Le maître cylindre se désassemble comme un maître cylindre de frein avant (voir vue éclatée ci-jointe).

Couple de serrage (en m.daN) :

- Fixation de la platine repose pied : **2,5.**
- Fixation du maître-cylindre sur platine repose pied : **2,3.**
- Vis de fixation de la pédale de frein : **0,9.**
- Vis de raccord " Banjo " de durit de frein sur le maître-cylindre : **2,5** (ne pas oublier de remplacer les rondelles cuivre de part et d'autre du raccord).
- Vis de fixation du bocal de liquide : **0,7.**
- Contre-écrou de réglage de la hauteur de pédale (sur tige de poussée du maître cylindre) : **1,8.**

ETRIERS DE FREIN AVANT ET DISQUES

1. Disque de frein gauche - 2 et 3. Plaque - 4. Disque de frein droit - 5. Etriers de frein complet - 6. Vis de fixation des disques - 7. Support d'étrier de frein - 8. Vis de fixation des supports - 9. Jeu de plaquettes de frein - 10 et 13. Pistons - 11 et 14. Joints d'étanchéité - 12 et 15. Capuchons de protection des pistons - 16 et 17. Vis de purge et capuchon de protection - 18. Soufflet caoutchouc - 19. Colonnnette - 20. Ressort d'appui sous plaquettes.



Etrier de frein :

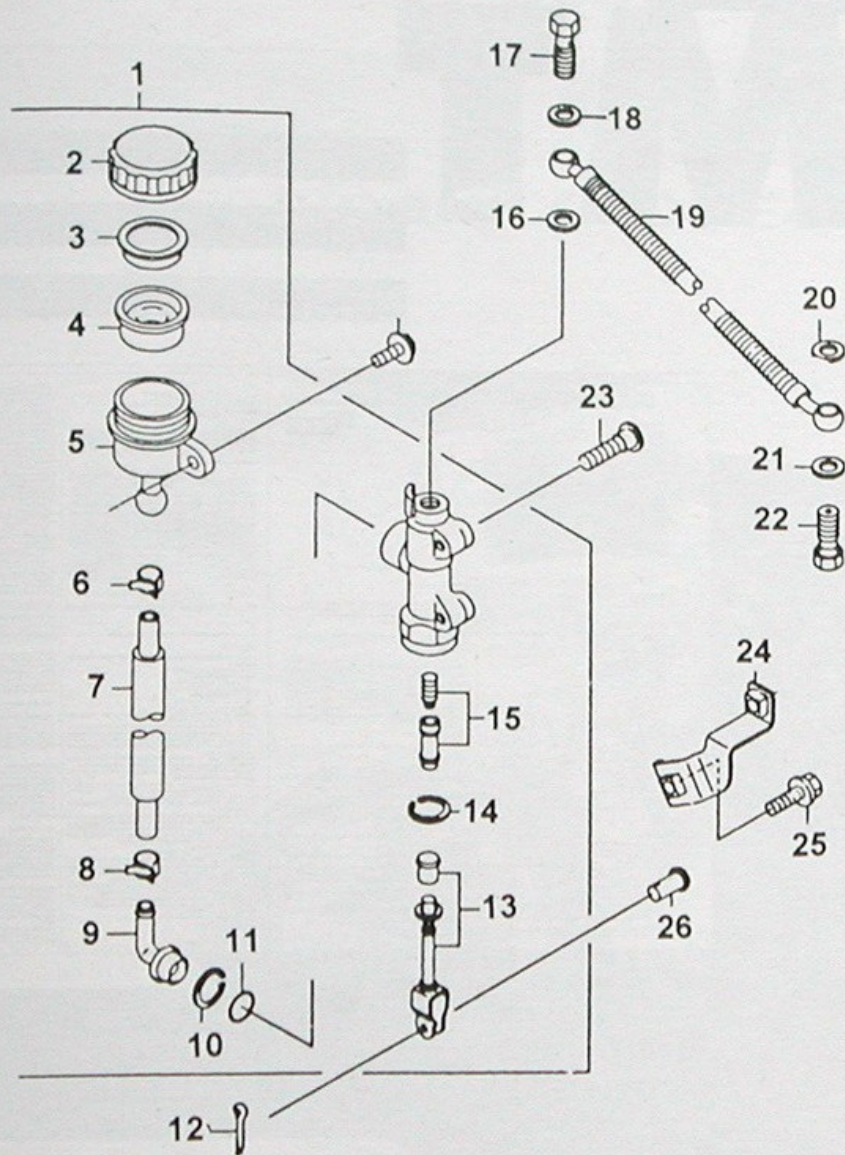
Les méthodes de désassemblage de l'étrier de frein arrière sont identiques à celles décrites dans l'étude de base pour les motos équipées de deux étriers de frein mono piston sur la roue avant (voir vue éclatée ci-jointe).

Couple de serrage (en m.daN) :

- Etrier de frein sur support : **2,5.**
- Vis de purge : **0,8.**

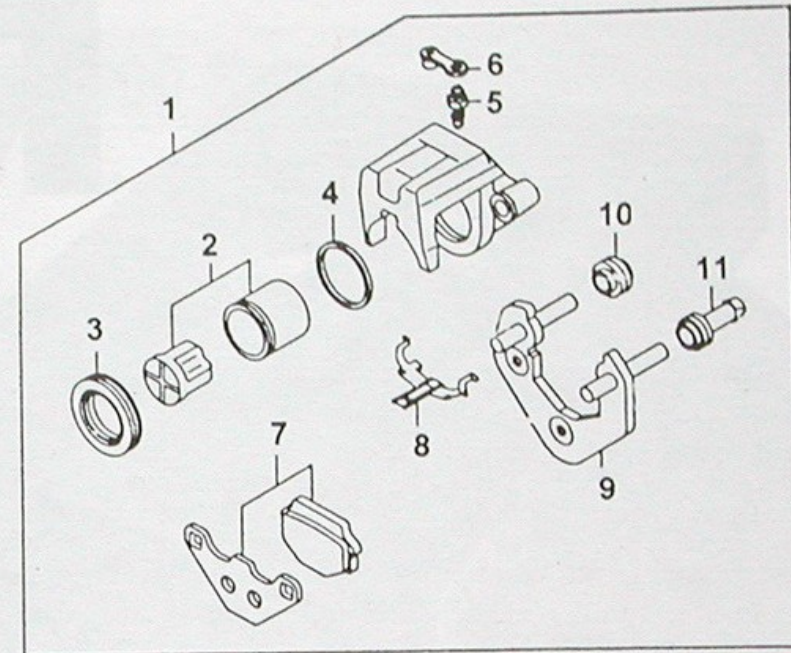
- Vis de raccord " Banjo " de durit de frein sur le maître-cylindre : **2,5** (ne pas oublier de remplacer les rondelles cuivre de part et d'autre du raccord).
- Vis de fixation du disque : **2,3.**

Rédaction et classification documentaire :
Serge LE GUYADER.



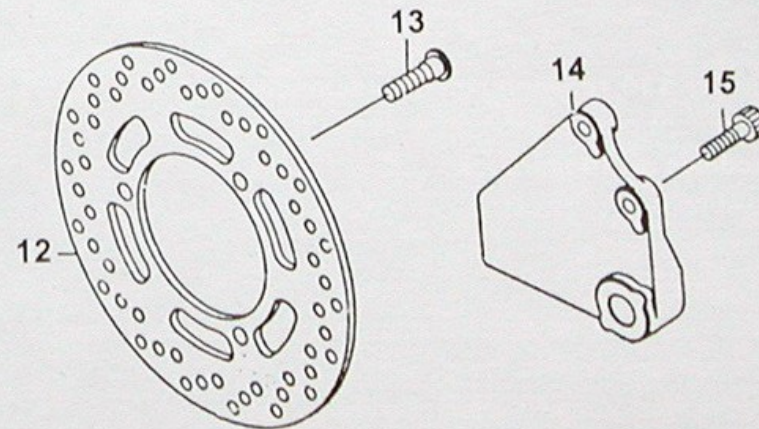
MAITRE CYLINDRE DE FREIN ARRIERE

1. Maître cylindre complet - 2. Bouchon du réservoir - 3. Support de membrane - 4. Membrane - 5. Réservoir de liquide de frein - 6 et 8. Agrafes - 7. Durit - 9. Raccord en té - 10. Circlip - 11. Joint torique - 12. Goupille fendue - 13. Tige de poussée du maître cylindre - 14. Circlip - 15. Nécessaire de réparation du maître cylindre - 16 - 18 - 20 et 21. Rondelles cuivre - 17 et 22. Vis de raccord " Banjo " - 19. Durit de frein - 23. Vis de fixation du maître cylindre - 24. Support - 25. Vis de fixation - 26. Axe de raccordement de la tige de poussée à la pédale de frein.



ETRIER DE FREIN ARRIERE ET DISQUE

1. Etrier de frein complet - 2. Piston - 3. Soufflet de protection du piston - 4. Joint d'étanchéité - 5 et 6. Vis de purge et capuchon de protection - 7. Jeu de plaquette - 8. Ressort d'appui sous plaquette - 9. Support d'étrier de frein - 10. Soufflet - 11. Colonnette - 12. Disque - 13. Vis de fixation - 14. Support de frein.



ÉVOLUTION TECHNIQUE DES

KAWASAKI « GPZ 500 S »

types EX 500 E4 à E9 de 1997 à 2002



La GPZ 500 S dans sa livrée 2002, modèle E9. Un nouveau coloris inédit, argent, et un nouveau graphisme de la décoration.

Les pages qui suivent, viennent compléter l'étude initiale ainsi que les évolutions des modèles entre de 91 à 96 inclus du numéro 76 de la Revue Moto Technique.

KAWASAKI « GPZ 500 S » (1997 à 2002)

1997 – « GPZ 500 S – E4 »

Pour ce millésime, Kawasaki reprend son modèle 1996 tant en coloris qu'en graphisme de sa décoration.

Coloris :

- Rouge : Candy Wine Red (H3)
- Noir : Ebony (H8).
- Bleu : Metallic Blue Violet (SD).

Premier N° de série :

Cadre : EX500D – 035001
Moteur : EX500AE018001.

1998 – « GPZ 500 S – E5 »

La GPZ 500 S n'est plus disponible que sous deux coloris. Le graphisme de sa décoration évolue lui aussi.

Coloris :

- Rouge : Candy Persimmon Red (H5)
- Noir : Black Pearl (B5).

Premier N° de série :

Cadre : EX500D – 040001 à 048000
Moteur : EX500AE018001.

1999 – GPZ 500 S – E6 »

Pas de changement pour ce millésime. Les modèles 98 sont repris tels.

Coloris :

- Rouge : Candy Persimmon Red (H5)
- Noir : Black Pearl (B5).

Premier N° de série :

Cadre : EX500D – 048001 à 056000
Moteur : EX500AE018001.

2000 – GPZ 500 S – E7 »

Toujours pas de changement mécanique. Il faut dire qu'après maintenant 13 années de commercialisation, la GPZ 500 est un modèle abouti. Pour ce millésime, on notera des nouveaux coloris ainsi qu'un nouveau graphisme de la décoration. Sur les quatre coloris proposés

— PRÉSENTATION —



La GPZ 500 S modèle 98 ou 99. Nouveaux coloris et nouvelle décoration.

par Kawasaki, deux seulement ont été retenues pour notre marché, le modèle noir ainsi qu'une version couleur bleue. Comme pour toutes les motos, Kawasaki est passé à un nouveau type de référencement des modèles.

Coloris :

- Bleu : Candy lightning blue (E1)
- Noir : Black Pearl (B5).

Les deux coloris supplémentaires non retenus sont :

- Candy Persimmon Red (A5).
- Ebony (H8).

Premier N° de série :

Cadre : JKAEX500DEA056001
Moteur : EX500AE018001.

2001 – GPZ 500 S – E7 »

Kawasaki continue la commercialisation du modèle apparu en 2000.

2002 – GPZ 500 S – E9 »

Comme tous les deux ans, Kawasaki nous propose une GPZ 500 S disposant de nouvelles couleurs ainsi que d'un nouveau graphisme de sa décoration.

Coloris :

- Rouge : Fire Cracker Red (B1)
- Argent : Galaxy Silver (F2).

Premier N° de série :

Cadre : JKAEX500DEA070001
Moteur : EX500AE018001.