Revue MOTO Technique

Hors-Série - n°13

KAWASAKI

- **KLV 1000** Modèle 2004

SUZUKI

- **SV 1000 et 1000S**

Modèles : K3 et K4 (2003 et 2004)

- **DL 1000 - V-Strom**

Modèles : K2 à K4 (2002 et 2004)

ISSN 0150 7214

HORS SÉRIE

Kawasaki "KLV 1000"

Le modèle KLV 1000A (2004)

Suzuki "SV 1000" - "SV 1000S" - "DL 1000 V-strom"

Les modèles LJS1AM40 et LJS19M40 (2002 à 2004)

Nous tenons à remercier les Services Après Vente et Relations Presse des Sociétés Kawasaki Motors France et Suzuki France SA, importatrices des motos étudiées, pour l'aide efficace qu'ils nous ont apportée dans la réalisation de cette étude.

Sommaire

Kawasaki "KLV 1000" et Suzuki "SV et DL 1000"

Présentation .....>> 02
Ce chapitre retrace l'évolution chronologique des modèles et ses particularités techniques.

Caractéristiques .....>> 09
Les caractéristiques techniques et les réglages de la moto.

Entretien .....>> 13
Un tableau indique les périodicités et ces entretiens.
Ce chapitre explique l'entretien réalisable avec de l'outillage courant et avec un minimum de connaissances mécaniques.

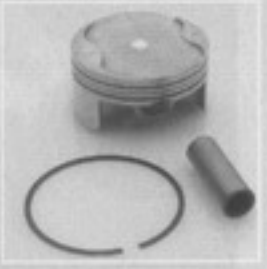
Réparation .....>> 42
Consacré au démontage et à la réparation, à l'électricité et à la partie cycle, opérations qui exigent souvent un outillage spécial dont nous donnons les références constructeurs. Si certains outils demeurent indispensables, d'autres peuvent être confectionnés par vous-même ou remplacés par une astuce.

"Réparation Moteur en place" .....>> 42

"Répartion Moteur déposé" .....>> 70

"Électricité - Injection" .....>> 79

"Partie cycle" .....>> 102



Niveaux de difficulté des opérations

Facile **Moyen** **Difficile**

Ce sigle avant une opération signifie que vous devez utiliser un outil spécifique du constructeur

Présentation >>

Kawasaki - Suzuki

SUZUKI DL 1000 V STROM.

Après les tonitruantes sportives de la série TL, Suzuki, conscient du potentiel de son bicylindre en « V » à 90°, élargie son offre en dévoilant son premier gros trail routier multicylindre. Plutôt adaptée aux longues étapes autoroutières, la Suzuki DL 1000, baptisée « V Strom » entend bien s'imposer comme la valeur étalon de ce segment.

Présentée pour le millésime 2002, la Suzuki V Strom est la réponse à une forte demande de la part des Européens, et plus particulièrement du marché allemand. Gros consommateurs de trails routiers de forte cylindrée (n'oublions pas que la BMW type GS est la meilleure vente de moto, toutes cylindrées confondues en Allemagne) les constructeurs se doivent de composer avec le premier marché européen ! Il faut dire que la concurrence dans ce segment commence à pointer. Honda propose sa Varadero, BMW sa GS, et Aprilia, la Caponord. Point commun de toutes ces motos, leur gros bicylindre, plein à mi-régimes et démonstratifs dans le haut du compte tours. Il était donc incontournable pour Suzuki de proposer un moteur d'architecture semblable à celui de ses concurrents. Et le moteur de la situation, Suzuki l'a en stock !

V Twin, épisode 1...

Dévoilé sur la sportive TL 1000 S quelques années plus tôt (pour le millésime 1997), le premier twin calé à 90° du constructeur d'Hamamatsu a vu les bonnes fées se pencher sur son berceau... Bien conçu, puissant et caractériel, il n'a peut-être pas trouvé partie cycle à sa convenance avec la TL 1000 S. Critiquée par la presse pour sa tenue de route plutôt « volage », les performances du moteur sont éclipsées, tout le monde retenant la « dangerosité » de la moto sur mauvais revêtement. Suzuki réagit promptement en installant de série un amortisseur de direction, mais le mal est fait, sa réputation lui colle aux jantes et la belle se morfond dans les « show rooms » des concessionnaires...

V Twin, épisode 2...

1998, Un tout nouveau modèle est présenté à la presse, la TL 1000 R. Radicalement différente dans sa conception comparée au modèle S, elle garde l'essentiel, à savoir le bicylindre au comportement péchu... Suzuki communique – maladroitement - sur sa parenté « superbike ». Lourde, Pataude, elle n'a rien de ces motos de course dont elle prétend descendre... Plus subjectif, l'esthétique est controversée. Bref, elle se vend peu...

Difficile, à travers ces deux échecs, d'entrevoir le potentiel de cet excellent moteur.

V Twin, épisode 3

Virage à 180° pour 2002, c'est dans une partie cycle orienté « trail routier » que l'on retrouve ce brave Twin. La Suzuki DL 1000 V Strom se présente comme le « couteau suisse » de la moto. Bonne en tout, elle est la réponse à celui qui veut aller au travail la semaine, faire du tourisme le week end et partir en vacances avec armes et bagages. Pour « coller » avec la philosophie de cette nouvelle race

La Suzuki DL 1 000 dans sa version « Pearl Orpiment Yellow ».

de moto polyvalente, le twin au caractère bien trempé à du montrer patte de velours (soupapes minorées, arbres à cames assagis etc.).

Moteur

Dérivé des modèles TL, la conception reste identique. Il s'agit d'un bicylindre en V dont l'angle entre les axes verticaux des cylindres est de 90°. Ce bloc est dit transversal puisque la position du vilebrequin est perpendiculaire à la route. Ce dernier est à maneton unique et les deux bielles sont montées côte à côte sur celui-ci. Le vilebrequin tourillonne sur des paliers lisses montés dans les demis carters moteur à plan de joint vertical. C'est un moteur dit « super carré » puisque l'alésage des cylindres (98 mm) est supérieur à la course des pistons (66 mm). Cette architecture diminue la vitesse linéaire des pistons, favorable aux hauts régimes. Il cube 996 cm³.

La transmission primaire s'effectue par pignons à taille droite entre le vilebrequin et la cloche d'embrayage avec amortisseur de couple à ressort intégré dans la cloche. Cette dernière entraîne le pignon de pompe à huile. La boîte est à six vitesses en prise constante mais Suzuki préfère 5 + 1, considérant la sixième comme « overdrive ».

Les cylindres aluminium reçoivent un revêtement appelé « Suzuki Composite Electrochemical Material ». C'est un revêtement Nickel – Phosphore – Silice qui favorise la dissipation calorifique. Les pistons sont en aluminium forgés à jupe très courte avec empreinte des soupapes. Un jet d'huile est projeté sous la calotte des pistons pour optimiser leur refroidissement. Le segment supérieur, de forme en « L » assure une étanchéité sans failles dans les hauts régimes.

Distribution novatrice

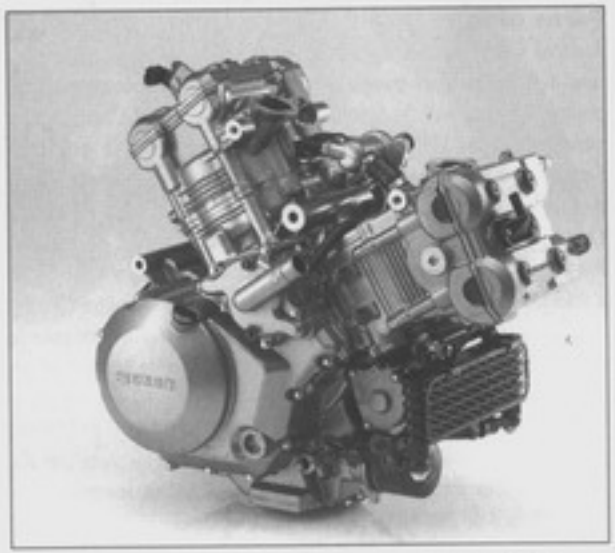
Le point le plus original de ce moteur se situe au niveau de la distribution. Le vilebrequin entraîne un pignon intermédiaire dans le carter avec un rapport de 2 pour1 (pour deux tours de vilebrequin, le pignon ne fait qu'un tour). Ce pignon intermédiaire entraîne, par le biais d'une chaîne silencieuse « HYVO », un pignon par culasse avec un rapport de 1 pour 1. Ce pignon est placé sous les deux pignons des arbres à cames et au milieu, ce qui lui permet d'entraîner les pignons des arbres à cames par engrenage à denture droite. Le rapport de rotation vilebrequin / arbres à cames (2 pour 1), traité au niveau du carter moteur par ce système, permet d'avoir des pignons d'arbres à cames de petit diamètre, favorable à la compacité des culasses. Pour le reste du moteur, du classique de l'école japonaise: 4 soupapes par cylindre commandées par poussoirs et pastilles calibrées pour le jeu, refroidissement liquide, radiateur d'huile, embrayage multidisques en bain d'huile.

Advanced Digital Fuel Injection System (SDTV).

La nouvelle DL 1 000 est équipée de l'injection à doubles papillons appelée « Dual Throttle Valve ». Ce système utilise un papillon secondaire logé dans le corps d'admission (de 45 mm) qui contrôle la vélocité du flux gazeux. Ce contrôle permet une souplesse de fonctionnement, particulièrement dans les phases de transition « gaz fermés / gaz ouverts ».

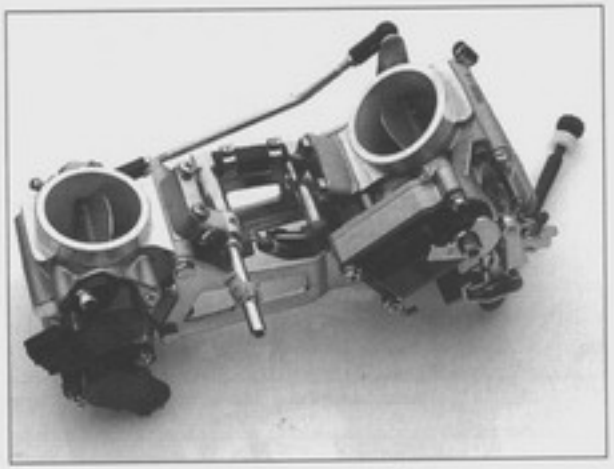
Quand le pilote ouvre les gaz, il actionne le papillon primaire et donne une information au capteur de position du papillon. En fonction de l'ouverture des gaz et du régime de rotation (charge), la centrale de commande, l'ECM, gère l'ouverture du papillon secondaire par l'intermédiaire d'un petit moteur électrique. Ce système permet le contrôle de la veine gazeuse pour un couple et une puissance linéaire. Le module de commande gère aussi le temps et le moment des injecteurs ainsi que la courbe d'avance d'allumage.

Pour répondre aux normes antipollution, l'injection est secondée par le dispositif d'injection d'air, le « PAIR » qui injecte de l'air frais en provenance du boîtier de filtre à air dans les lumières d'échappement, pour parfaire la combustion des hydrocarbones, dans le but de réduire les émissions polluantes. Tous ces dispositifs, secondés par un pot catalytique, permettent à la Suzuki V Strom de répondre bien largement aux normes Euro 2.



Le V twin Suzuki qui équipe les DL et SV et la Kawasaki KLV.

Piston, axe et segment du moteur bicylindre Suzuki.



Corps des papillons avec les injecteurs et moteurs électriques du système STDV.

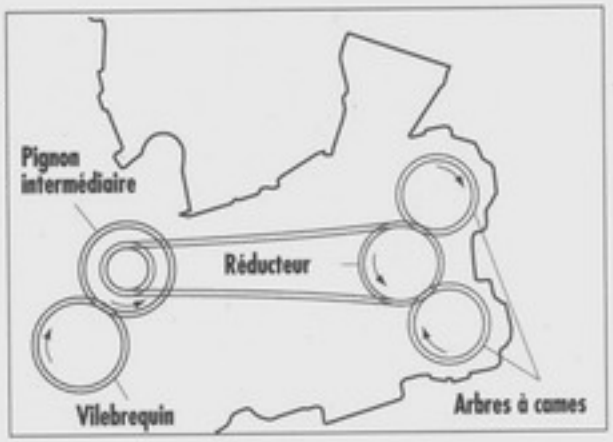
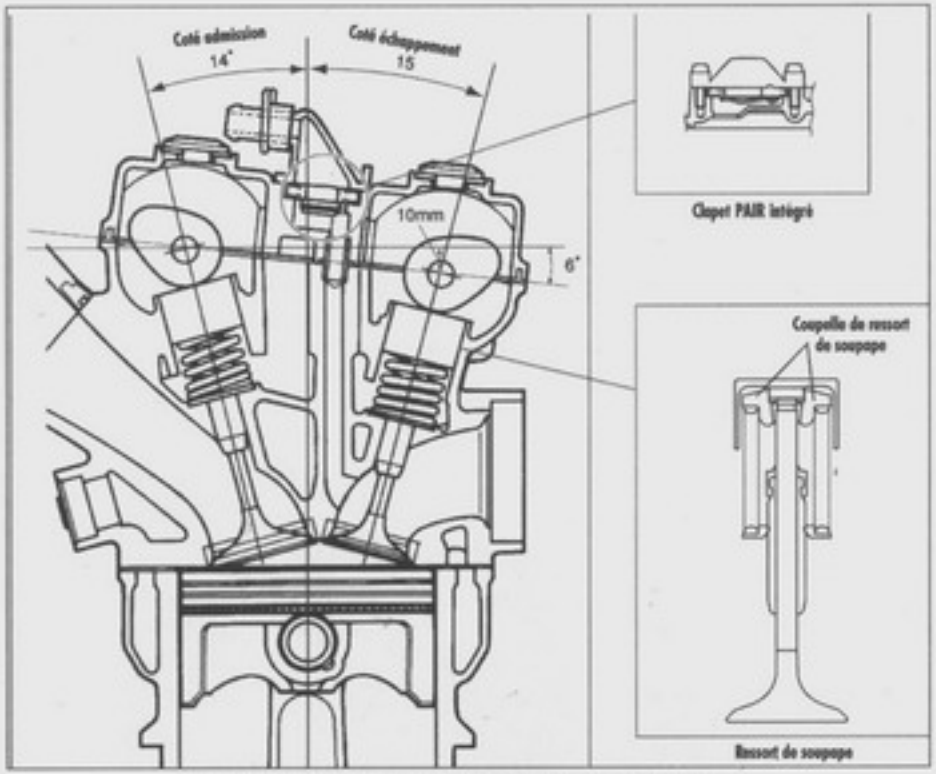


Schéma de la distribution spécifique du moteur Suzuki.



Vu en coupe d'une culasse, notez l'angle très fermé des soupapes.

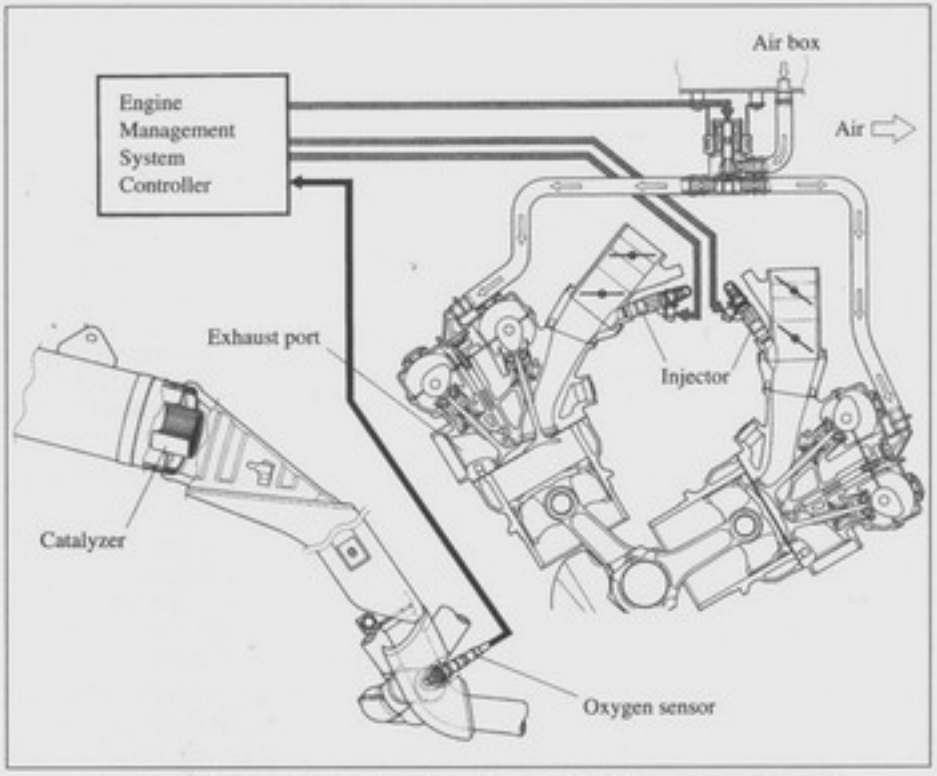


Schéma du dispositif anti pollution du bicylindre Suzuki (injection d'air et catalisation).

Schéma du recyclage des vapeurs d'huiles.

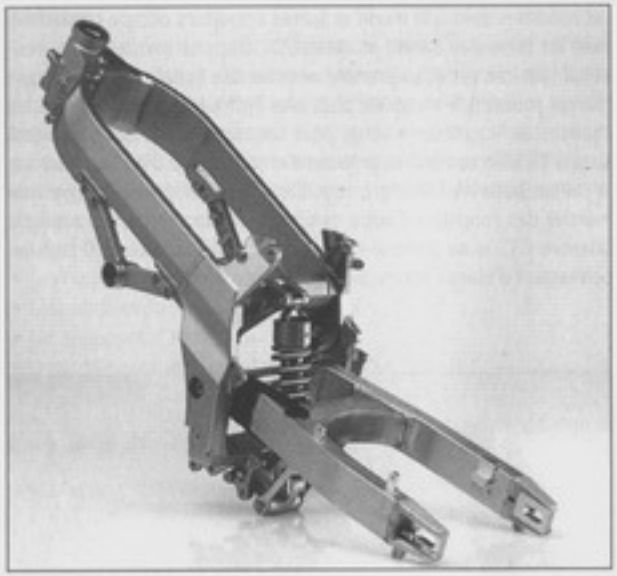
Partie cycle

À « trail » haut de gamme, partie cycle haut de gamme. Le cadre est tout aluminium ainsi que le bras oscillant. C'est un cadre double poutre sans berceau, le moteur étant « suspendu ». L'architecture combinée avec l'aluminium permet de contenir le poids de l'ensemble cadre – bras oscillant dans une gamme se rapprochant plus des motos sportives que des trails.

Ce nouveau style de moto se doit d'apporter confort, stabilité et maniabilité. Le débattement des suspensions garde une orientation « trail » avec 160 mm pour la fourche avant (d'un diamètre de tube de 43 mm et réglable depuis le millésime 2003) et 162 mm pour le combiné arrière qui est réglable en précharge de ressort et en détente hydraulique.

Le freinage est repris sur les motos de la gamme (bandit) et se compose d'un double disque avant de 310 mm de diamètre pincé par des étriers doubles pistons. L'arrière, moins sollicité, se contente d'un simple disque de 260 mm pincé par un étrier simple piston.

La monte pneumatique se voit orienter « route » avec des pneus mixtes de 19 pouces pour l'avant et de 17 pouces pour l'arrière.



Ensemble cadre/bras oscillant tout aluminium de la Suzuki DL 1 000.

Le train avant de la Suzuki DL 1 000 utilise des composants déjà vu sur d'autres machines de la marque.

Profil de la SV 1 000, son esthétique est particulière.

Bien équipée

Le tableau de bord est ultra-complet et mélange analogique (pour le compteur et le compte tours) et digital (totalisateurs kilométriques, température d'eau, jauge à essence et montre…). Sa lecture est claire de jour comme de nuit. Pour le millésime 2004, légère refonte de ce dernier pour un « look » plus moderne. Petite particularité, un indicateur « overdrive » vous indique que la sixième vitesse surmultipliée est en action. Pour améliorer le confort, la bulle est dorénavant réglable en hauteur.

Rouler par mauvaise visibilité ne pose pas de problème, l'éclairage est des plus puissants; deux codes – phares de 60 / 55 W avec parabole multi réflective viennent à bout des nuits les plus sombres…

Grand guidon, selle spacieuse, bulle haute seront vos alliers pour les longues séances de route.

La Suzuki DL 1000 V Strom peut être équipée, en option, de sacoches rigides latérales, d'un top case, d'une bulle plus haute et plus large, d'une béquille centrale et de poignées chauffantes.

Pour le millésime 2002, les coloris disponibles étaient:

- Pearl Dark Space Blue (code Y7H).
- Pearl Orpiment Yellow (code YU9).
- Metallic Flint Grey (code YU8).

Les numéros de série de la DL 1 000 (type K2) débutent par: JS1BS111100100001.

Pour le millésime 2003, une couleur est rajoutée:

- Silver Metallic (code YD8).

Les numéros de série de la DL 1 000 (type K3) débutent par: JS1BS1111100108795.

2004 n'apporte rien de nouveau, les coloris et les numéros de série du millésime précédent sont reconduits.

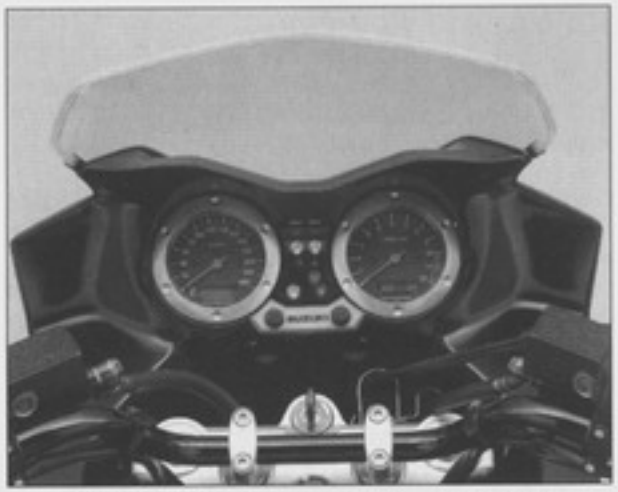


Tableau de bord des premiers millésimes de la DL 1 000 (2002 et 2003).

Face avant de la DL 1 000.

KAWASAKI KLV 1 000

Première moto Kawasaki issue de la collaboration avec Suzuki, la KLV 1 000 est tout simplement une Suzuki « rebadgée ». Ses caractéristiques sont identiques à la DL 1 000. Seul le coloris disponible diffère.
Disponible pour le millésime 2004, elle ravira les inconditionnels des motos « vertes » qui ne veulent rien d'autre que « Kawasaki » sur leur réservoir…
Le seul coloris disponible est un orange baptisé « Pearl Blazing Orange » codé « 470 ».
Les numéros de série sont identiques aux modèles Suzuki.

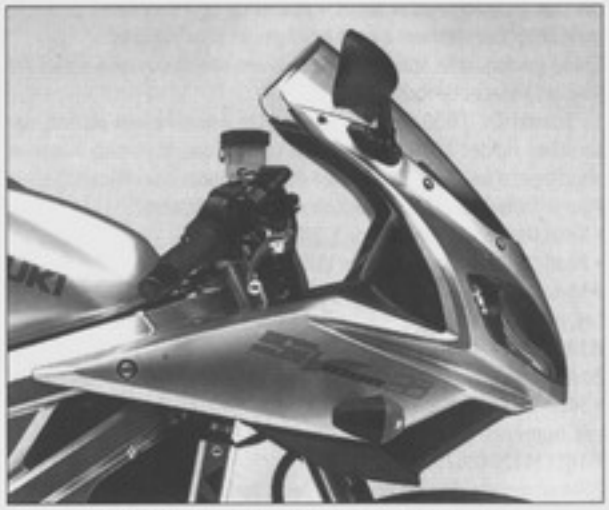
Identification du trail routier Kawasaki sur les flancs de carénage.

La plaque du constructeur sur le longeron de cadre de la Kawasaki est sans équivoque…

Suzuki ou Kawasaki, faite votre choix…

SUZUKI SV 1000 ET SV 1000 S

Présentées conjointement en février 2003, les deux modèles de SV sont bien dans l'air du temps. Lignes agressives, moteur à forte personnalité, ces motos privilégient le plaisir de pilotage pour l'une (la S) et les sensations du roadster viril (la naked). Le but est de réveiller vos sens par le design, le son, et les sensations… Quatrième modèle chez Suzuki équipé du V Twin maison, les SV ouvrent une nouvelle ère dans la manière de concevoir une moto. Ici, pas question de singer les canons esthétiques du genre… Leur forte personnalité divise le monde motard, il y a ceux qui aiment, et ceux qui n'aiment pas !



Carénage tête de fourche du modèle SV 1 000 S.

Les roadsters sont à la mode et Suzuki a toujours occupé ce créneau avec les fameuses Bandit et autre GSX. Dans ce marché concurrentiel, il faut innover et surprendre une clientèle maintenant volage qui change souvent de moto. De plus, plus l'offre est diversifiée, plus les chances de « ratisser » large pour un constructeur sont grandes. Suzuki l'a bien compris et propose d'entrée de jeu deux modèles sur la même base mais malgré tout bien distincts. L'une occupera le marché des roadsters l'autre celui des « sportives sages » plutôt orientée GT. Je ne parlerai pas ici des modèles SV en 650 cm³ qui permettent d'élargir encore plus le choix du client.

Les deux modèles, la « S » et la « Naked ».

Profil de la SV 1 000, son esthétique est particulière.

Vroom...

Le moteur qui va bien pour ce genre de moto, Suzuki l'a en stock depuis quelque temps. Le fameux bicylindre calé à 90° qui équipe depuis déjà deux ans le trail routier V Strom. Pour détailler sa fiche technique, je vous invite à vous reporter au chapitre ci avant concernant la DL 1000. Toutefois, pour correspondre aux attentes de ce genre de moto, plusieurs modifications ont été effectuées par les ingénieurs japonais, à savoir :

- Le profil des cames.
- Les rapports de boîte de vitesse.
- Les conduits d'admission des culasses.
- Les soupapes d'admission.
- Le traitement thermique des bielles.
- Les dimensions des coussinets de bielle.

D'autres modifications de moindre importance (tuyau de vidange de la pompe à eau) ont vu le jour.

L'injection est le système à double papillon (SDTV) qui équipe déjà plusieurs modèles de Suzuki et dont les modalités de fonctionnement sont décrites au chapitre de la DL 1000.

Partie cycle nouvelle

Angles saillant pour le cadre et la carrosserie. La version « naked » garde son optique ronde (H4 de 60 / 55 W) assez classique tandis que la version « S » se voit équipée d'un demi carénage d'inspiration « Fazer ». Une double optique (H4 de 60 / 55 W multi réflecteur) avec les feux de position rejetés aux extrémités. Le demi carénage est positionné au-dessus du radiateur et n'enveloppe pas ce dernier. Cette disposition permet de dégager la vue sur le cadre et le moteur. La hauteur de selle est identique (810 mm) pour les deux modèles mais la position de conduite diffère légèrement. Les reposes pieds, de la version « S », sont positionnés plus haut et en arrière et des demi bracelets remplacent le guidon classique de la version « naked ». Ces petites modifications assurent une position plus sport sur la version « S ». Tout le reste de la carrosserie est identique aux deux modèles ainsi que le tableau de bord qui mélange l'analogique (pour le compte tours) et le digital (compteur, totalisateurs kilométriques, montre, température moteur). La partie la plus originale des « SV » est sans aucun doute sa proue avec son feu à diodes (led) disposé sur deux rangées verticales.

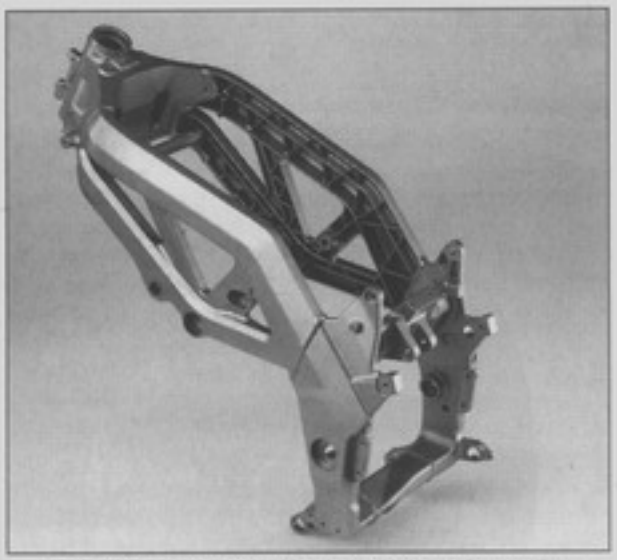
Cadre dernier cri

La conception du cadre en alliage d'aluminium fait appel au coulage sous vide d'air pour la partie centrale. Ce procédé permet d'éliminer les bulles d'air et les impuretés au moment du coulage de l'aluminium dans les moules. Il permet aussi de concevoir des pièces de dimensions importantes et de formes complexes. Cela limite la fabrication de plusieurs pièces que l'on doit souder entre elles. Le cadre se divise en trois parties. La partie frontale composée de la colonne de direction, moulée « au sable », la partie centrale composée des poutres moulées sous vide d'air, et la partie arrière, moulée de façon classique, ou se fixe le bras oscillant et la boucle arrière du cadre. Cette nouvelle conception des cadres de moto augmente la rigidité et diminue le poids. Le bras oscillant est en aluminium extrudé pour les bras et moulé pour la partie centrale.

Vue de face de la version « S ».

Les suspensions sont de facture classique avec un mono amortisseur arrière dont la progressivité est assurée par biellettes et basculeur. L'amortisseur est réglable en précontrainte de ressort, compression et détente hydraulique et autorise une course de 130 mm. La fourche avant est télescopique hydraulique avec un réglage de la précontrainte des ressorts et des réglages de la compression et détente hydraulique. Le diamètre des tubes plongeurs est de 46 mm et la course de 120 mm. Les jantes sont de bonne dimension avec 5,5 pouces de large pour l'arrière, autorisant la monte d'une gomme de 180 / 55 / 17 et de 3,5 pouces pour l'avant montée en 120 / 70 / 17. Le freinage avant est composé de deux disques semi flottants de 310 mm pincés par des étriers à quatre pistons. Pour l'arrière, un simple disque de 220 mm pincé par un étrier double piston.

Tableau de bord des modèles SV, mêlant analogique et digital.



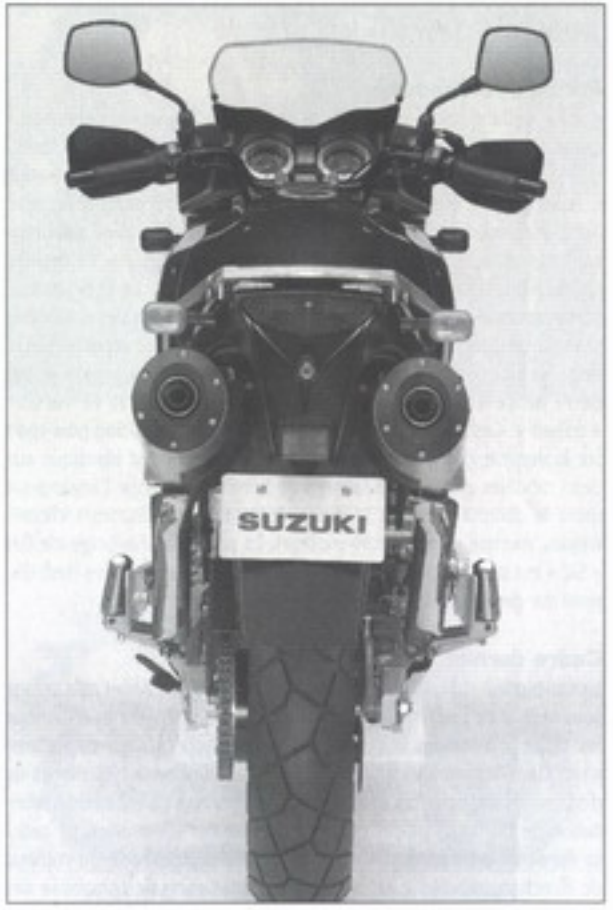
Le cadre des modèles SV avec les longerons moulés sous vide.

Les équipements périphériques sont à l'avenant de la machine, le tableau de bord mélange analogique (pour le compte tours) et digital (totalisateurs kilométriques, température d'eau et montre). Son design « en diamant » rappel les angles du cadre. Sous la selle, il est possible de loger un antivol.
Pour le millésime 2003, les versions « S » sont disponibles en trois coloris :

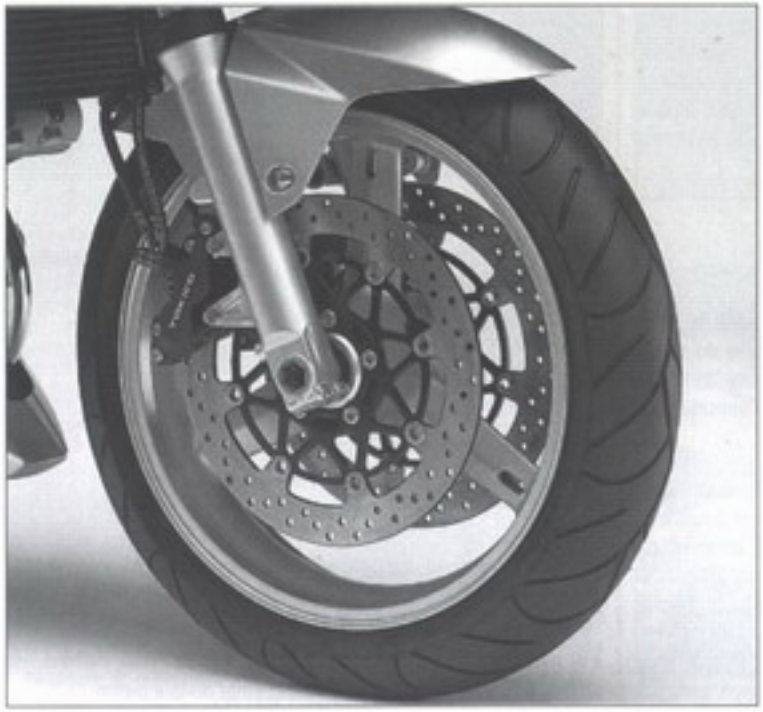
- Metallic Sonic Silver -argent- (code YD8).
- Candy Grand Blue -Bleu- (code YC2).
- Candy Burning Copper -Rouge- (code YAV).

Les versions « naked » diffèrent par le replacement du Candy Burning Copper par un Pearl Novelty Black -noir- (code 33J).
Les numéros de série de la SV 1 000 débutent par : JS1BX311100100001.
Les numéros de série de la SV 1 000 S débutent par : JS1BX322100100001.
2004 n'apporte rien de nouveau, les coloris et les numéros de série du millésime précédent sont reconduits.

Coloris original, appelé « Candy Burning Copper ».



La mode est maintenant aux échappements relevés.



Train avant de la Suzuki SV 1 000.

Caractéristiques >>
Kawasaki - Suzuki

>> MOTEUR

Bicylindres en V à 90°, 4 temps à refroidissement liquide, doubles arbres à cames en tête entraînés par chaîne. 4 soupapes par cylindre. Cylindre avant incliné de 30° par rapport à l'horizontal.

	SV 1000 / S	DL et KLV 1000
Alésage x course	98 x 66 mm	
Cylindrée	996 cm³	
Rapport volumétrique	11,3 à 1	
Puissance administrative	9 CV.	
Puissance maxi	78 kW (106 ch)	72 kW (98 ch).
Régime correspondant	8500 tr/min	9000 tr/min.
Couple maxi	10,2 m.daN.	10,1 m.daN
Régime correspondant	7200 tr/min.	6400 tr/min
Régime maxi autorisé	10500 tr/min.	9000 tr/min

>> CULASSES - SOUPAPES

Culasses en alliage léger avec chambre de combustion en forme de dôme. Joint de culasse métallique.
Fixations des ensembles culasses et cylindres sur carter moteur par :
– 3 écrous Ø M8 sur base cylindre côté puits de chaîne de distribution.
– 3 écrous Ø M6.
– 2 vis Ø M6 dans le puits de chaîne.
– 4 vis Ø M10.
Quatre soupapes inclinées de 14° par rapport à l'axe du cylindre pour l'admission et de 15° pour les soupapes d'échappement. Chacune des soupapes est rappelées par un ressort à pas variable.
Diamètre des soupapes :
– Admission : 36 mm.
– Échappement : 33 mm.
Diamètre des tiges de soupapes :
– Admission : 5,49 mm.
– Echappement : 5,47 mm.

Levée de soupapes maxi :

	SV 1000 et 1000S	DL et KLV 1000
Admission	9,8	8,3
Échappement	9,0	8,3

Étanchéité aux queues de soupapes par joints; guides de soupapes remplaçables et sièges de soupape rectifiables mais non remplaçables.
Angles des sièges :
- Échappement : externe 15° - intermédiaire 45° - interne 60°.
- Admission : externe 30° - intermédiaire 45° - interne 60°.
Paliers supérieurs des arbres à cames, maintenus par quatre vis.

>> DISTRIBUTION

Double arbres à cames en tête entraîné via un pignon intermédiaire par chaîne silencieuse (Hy-vo) coté gauche pour cylindre avant et côté droit du moteur pour le cylindre arrière; tendeur automatique de chaîne installé sur l'arrière de chacune des culasses.
Arbre à cames tournant sur trois paliers lisses.
Quatre soupapes commandées via des poussoirs par les arbres à cames. Réglage du jeu aux soupapes par interposition de pastille d'épaisseur allant de **2,30 mm** à **3,50 mm.**
Jeu aux soupapes :
- Admission : 0,10 à 0,20 mm.
- Échappement : 0,20 à 0,30 mm.
Diagramme de distribution :

	SV 1000 et 1000S	DL et KLV 1000
– Avance ouverture admission : (avant PMH)	38°	27°
– Retard fermeture admission : (après PMB)	75°	51°
– Avance ouverture échapp. : (avant PMB)	64°	57°
– Retard fermeture échapp. : (après PMH)	30°	21°

>> CYLINDRES

Blocs cylindre en aluminium chemisés, non réalisables.
Étanchéité inférieure par joint d'embase métallique.

>> PISTONS

Pistons forgés non disponibles en cote de réparation. Flèche sur la calotte des pistons tournée vers l'échappement.
Segment supérieur avec coupe en « L ». Une seule possibilité de montage.
Le segment intermédiaire de section trapézoïdale repéré sur sa face supérieure par les lettres RN.
Le segment racleur en trois morceaux : un expandeur encadré de deux segments plats (rails).
Axe de piston, **Ø 22 mm**, monté gras dans le piston ainsi que sur l'alésage du pied de bielle.

>> CARTER MOTEUR

En alliage léger s'ouvrant suivant un plan de joint vertical. Assemblage par 14 vis installées coté gauche du carter moteur et 4 vis sur le demi carter droit.

>> VILEBREQUIN

Vilebrequin monobloc en acier forgé, tournant sur deux paliers lisses composés de deux demi segments. Vilebrequin recevant sur un seul maneton les deux bielles.
Bielles, démontables à chapeau, de section dite en « H ». Têtes de bielle montées sur demi coussinets minces d'une largeur de 18 mm sur la DL et 19,5 sur la SV.
Queue droite du vilebrequin entraînant, dans le carter d'embrayage, la chaîne de distribution du cylindre avant, la transmission primaire et la pompe à eau montée sur le couvercle d'embrayage.
Queue gauche supportant le rotor d'alternateur, la roue libre du démarreur et entraînant la chaîne de distribution du cylindre arrière.

>> LUBRIFICATION

Carter humide d'une contenance de :
- **2,7 litres** à la vidange.
- **2,9 litres** avec changement de filtre à huile.
- **3,3 litres** après ouverture du moteur.

Utilisation d'une huile multigrade SAE 10W-40, répondant à la norme API - classification SF ou SG.
Lubrification sous pression par une pompe trochoïdale, entraînée par le pignon installé en retrait de la couronne d'embrayage. Filtration de l'huile par crépine d'aspiration et filtre d'huile. Pompe assurant la lubrification des parties mobiles du moteur et de la boîte de vitesse. Témoin lumineux au tableau de bord d'insuffisance de pression d'huile.
Refroidissement de l'huile moteur par un radiateur d'huile installé sur l'avant du moteur.
Pression d'huile prise sur l'avant de la moto (à droite du filtre à huile sous le manocontact de pression d'huile). À **3000 tr/min**, à une température d'huile de **60 °C**, la pression est comprise entre **4,0 et 7,0 kg/cm²**.

>> REFROIDISSEMENT

Refroidissement liquide de la partie supérieure des blocs-cylindres et de la culasse par circulation d'eau forcée par pompe à turbine. Pompe, à 8 aubes, fixée coté droit de la moto sur le carter d'embrayage.
Circuit de refroidissement d'une capacité totale de **2,20 litres**. Utilisation d'un liquide 4 saisons pour moteur aluminium ou d'un mélange à 50 % d'eau et d'éthylène glycol.
Point d'ébullition avec un mélange eau/antigel :
- À la pression atmosphérique : 108 °C.
- À la pression maxi du circuit (1,1 bar) : 125 °C.

Thermostat, monté entre les cylindres, réglant la température du circuit :
- Début d'ouverture du thermostat : Entre **86,5 et 89,5 °C.**
- Ouverture totale : **8 mm** mini à **100 °C.**

Radiateur de refroidissement face à la route devant le moteur. Bouchon avec clapet de surpression incorporé s'ouvrant entre **0,95 et 1,25 kgf/cm²**. Moto ventilateur installé à l'arrière de ce dernier. Ventilateur commandé par un thermo contact fixé sur la face arrière du radiateur à droite. Mise en marche du ventilateur lorsque la température du liquide de refroidissement atteint **105 °C**. Arrêt du moto ventilateur lorsque la température revient à environ **100 °C.**

>> TRANSMISSION

TRANSMISSION PRIMAIRE

Par pignons à taille droite, d'un rapport de **1,838 à 1** (57 / 31) coté droit du moteur. Ressorts amortisseur de couple interposés entre la cloche d'embrayage et la couronne de transmission primaire.

EMBRAYAGE

Embrayage multidisques à bain d'huile.
- Sur DL et KLV 1000 :
Empilage de **9 disques** lisses et de 10 **disques** garnis comprimées par cinq ressorts. Disque garni en fond d'un alésage plus important pour permettre le logement sous ce dernier d'un mécanisme de progressivité composé d'un anneau conique avec sa rondelle d'appui.
- Sur SV 1000 :
Identique au montage des DL et KLV 1000 avec en plus un mécanisme à rampe hélicoïdal permettant lors de rétrogradages rapides de débrayer et de ne pas bloquer la roue arrière.

Commande d'embrayage hydraulique, le maître cylindre au guidon côté gauche actionne un cylindre récepteur dans le prolongement de l'arbre primaire de boîte. Par l'intermédiaire d'une tige de poussée au logée dans l'arbre primaire, venant prendre appui sur la butée à rouleaux du plateau de pression.
Liquide d'embrayage recommandé : DOT 4.

BOITE DE VITESSES

Boîte de vitesses à six rapports composée de deux arbres parallèles avec pignons en prise constante. Lubrification sous pression des arbres de boîte et des pignons par la pompe à huile.

SV 1000 et 1000 S :

Vitesses	Nbre de dents des pignons		Rapport à 1	%
	Primaire	Secondaire		
Première	12	32	2,666	37,50
Seconde	15	29	1,933	51,73
Troisième	18	27	1,380	55,55
Quatrième	22	27	1,125	88,88
Cinquième	23	25	1,086	92,08
Sixième	24	24	1,000	100,00

DL et KLV 1000 :

Vitesses	Nbre de dents des pignons		Rapport à 1	%
	Primaire	Secondaire		
Première	12	36	3,000	30,43
Seconde	15	29	1,933	47,23
Troisième	18	27	1,500	60,86
Quatrième	22	27	1,227	74,41
Cinquième	23	25	1,086	84,07
Sixième	23	21	0,913	100,00

MÉCANISME DE SÉLECTION

Commande des vitesses au pied gauche : 1ère en bas et les autres rapports vers le haut.
Système de sélection par axe avec doigt venant actionné des pions sur la face externe de l'étoile de sélection en bout du tambour de sélection.
Trois fourchettes de sélection dont deux montées sur le même axe servant à placer les deux pignons baladeurs de l'arbre secondaire et la troisième fourchette commandant le pignon baladeur sur l'arbre primaire.
Verrouillage du point mort par doigt à galet venant se loger sur l'étoile de sélection. Étoile située sur le tambour de sélection.

TRANSMISSION SECONDAIRE

Transmission secondaire par chaîne à joints toriques.
Sur les SV 1000 et 1000 S : pignon de sortie de boîte de **17 dents** et couronne arrière de **40 dents**, donnant un rapport de démultiplication secondaire de **2,352 à 1.**
Sur les DL et KLV 1000 : pignon de sortie de boîte de **17 dents** et couronne arrière de **41 dents**, donnant un rapport de démultiplication secondaire de **2,411 à 1.**

CARACTÉRISTIQUES DE LA CHAINE DE TRANSMISSION :

	SV 1000	SV 1000 S	DL et KLV
Marque et type :	RK530 SMOZ1		RK525SMOZ7
Nombre de maillons	110	108	112
Pas de la chaîne (mm)	15,875		
Diamètre des rouleaux (mm)	10,16		
Largeur entre plaques internes (mm)	9,53	7,94	

Graissage de la chaîne par huile spécifique aux chaînes à joints toriques. Tension de celle-ci par tendeur tirant sur l'axe de roue arrière. Flèche normal de la chaîne : **20 à 30 mm.**

>> ALIMENTATION – ÉCHAPPEMENT

ALIMENTATION

Réservoir en tôle d'acier d'une contenance de **17 litres** pour les SV et **22 litres** sur les DL et KLV. Témoin de réserve au tableau de bord. Pas de robinet d'essence.
Ensemble pompe à carburant, filtre à essence et régulateur de pression noyé dans le réservoir.

Pompe à carburant composée d'un induit et de son aimant, d'un rotor, de balai, d'un clapet de retenue et d'un clapet de surpression.
Sur modèle SV, jauge de niveau par capteur noyé dans le réservoir et allumant un témoin au tableau de bord lorsqu'il ne reste plus que 4 litres dans le réservoir.
- Sur les modèles DL et KLV, le capteur est remplacé par une jauge à flotteur.
Clapet de surpression s'ouvrant lorsque la pression d'essence est supérieure à 3,0 kg/cm².
L'essence réintègre le réservoir.
Pression de régulation maintenue à 3,0 kg/cm².
Débit de la pompe à essence : 1,2 litre / 30 secondes.
Injecteur électromagnétique, injectant le carburant par pulvérisation au travers de 4 perçages. Angle d'inclinaison des injecteurs 32°.
Volume de carburant injecté déterminé par la durée durant laquelle, le solénoïde de l'injecteur est excité.
Commande de départ à froid par système de ralenti accéléré automatique. Au moment où la came du ralenti accéléré est tournée par le servomoteur des papillons secondaires, celle-ci pousse le levier des papillons de gaz pour les entrouvrir et élever le régime moteur. Quand le moteur est chaud, en fonction de la température du liquide, de la température ambiante et du temps écoulé, le système s'arrête pour permettre au ralenti de retrouver son régime normal.

SYSTEME DE GESTION ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR :

Système de gestion électronique du moteur. L'injection d'essence KEIHIN ainsi que l'allumage sont gérés en commun par une centrale électronique (ECM) qui assure toutes conditions d'utilisation avec une très grande précision.
Le boîtier de gestion fait varier le volume d'injection de base, par cylindre, en fonction des informations qu'il reçoit du capteur de pression d'admission, du capteur de position du vilebrequin et du capteur de position des papillons de gaz. Le volume est ensuite compensé par les divers signaux reçus des capteurs de position d'arbre à cames, du capteur de température d'air d'admission, du capteur de température du liquide de refroidissement, du capteur de pression atmosphérique mais aussi capteur d'angle de la moto et du capteur de position de papillon secondaire.
- Régime du ralenti : 1 200 ± 100 tr/min.

ÉCHAPPEMENT

Echappement 2 en 1 catalysé en accordance avec les normes Euro 2.
Système d'injection d'air « PAIR », servant à diminuer les émissions d'hydrocarbure et de monoxyde de carbone imbrûlés. Système composé d'une prise d'air sur le boîtier du filtre d'air, de deux boîtiers à clapets sur le cache culbuteur, commandés par la dépression du moteur et des canalisations internes à la culasse allant aux tubulures d'échappement. De plus, l'échappement reçoit une sonde lambda ainsi qu'un catalyseur dans chaque silencieux d'échappement.

>> EQUIPEMENT ELECTRIQUE

ALLUMAGE

Allumage électronique de type cartographique est intégré au système de gestion du moteur.
Ordre d'allumage : 1 – 2. (Cyl. n° 1 avant).
Avance automatique déterminée par le boîtier d'allumage en fonction de régime moteur.
Avance initiale de **4° avant le PMH** au régime de **1 200 tr/min.**
Bougies à résistance incorporée : Culot long (19 mm) de Ø 10 mm.
Monte préconisée :
- Denso : U24ETR.
- NGK : CR8EK.
- Écartement des électrodes : **0,6 à 0,7 mm.**

ALTERNATEUR - BATTERIE

Alternateur triphasé avec rotor à aimantation permanente.
Puissance de l'alternateur : environ 350 W. à 5 000 tr/min sur DL et KLV et 400 W sur les SV.
Tension de régulation supérieure à **13,5 à 15,0 V à 5 000 tr/min.**
Batterie 12 volts de type MF (sans entretien), **12 ampères/heure**, type FTX14BS sans entretien, négatif à la masse.

DÉMARREUR

Démarreur avec stator à aimants permanents. Entraînement du moteur par roue libre à galets de coincement, fixée en bout gauche de vilebrequin sur le rotor d'alternateur. Deux étages de démultiplication. Le pignon double faisant aussi office de réducteur de couple.

FUSIBLES

Protection principale assurée par un fusible d'une capacité de **30 A**, situé sur le relais du démarreur.
Six fusibles pour la protection de chacun des circuits suivants
(SV 1000 et 1000 s) :
- **15 A**. sur circuit code.
- **15 A.** sur circuit phare.
- **10 A**. sur circuit de clignotants.
- **10 A** sur circuit de pompe à essence.
- **15 A.** sur circuit d'allumage.
- **15 A.** sur circuit de ventilateur.

DL et KLV :
- **15 A.** sur circuit code.
- **15 A.** sur circuit phare.
- **15 A**. sur circuit de clignotants.
- **10 A** sur circuit de pompe à essence.
- **15 A**. sur circuit d'allumage.
- **15 A**. sur circuit de ventilateur.

ÉCLAIRAGE ET AMPOULES

Deux optiques à réflecteurs multi facettes sur les modèles SV 1000 S, DL et KLV 1000 et simple optique sur la version SV 1000.
- Feu de route et de croisement : **60 / 55 W** halogène **H7**.
- Feu de position : **12 V – 5 W x 2.**
- Feu arrière et stop : **LED** sur SV et par ampoule **12V - 5 / 21 W x 2** sur DL et KLV.
- Clignotants : **12 V – 21 W x 4.**
- Éclairage de plaque : **12 V – 5 W.**
- Éclairage tableau de bord et témoins lumineux : par **LED.**

>> PARTIE CYCLE

CADRE

Cadre treillis réalisé en aluminium avec support de colonne et partie arrière soudés sur deux longerons moulés sous vide pour les SV 1000 et cadre à double logerons en alliage léger pour les DL et KLV.
Colonne de direction montée sur roulements à billes à appuis obliques.

	SV 1000 S	SV 1000	DL et KLV
– Angle de chasse :	24,5°	25°	26,5°
– Chasse :	98 mm	107 mm	111 mm

Cotes de contrôle du cadre :

	Angle de colonne	Cote entre base colonne et axe bras oscillant	
		Cote horizontal	Cote verticale
Modèles SV	24,5°	668 mm	339,5 mm
Modèles DL et KLV	26,5°	684,7 mm	400,6 mm

FOURCHE

	SV 1000	SV 1000 S	DL 1000 K2	DL1000 K3
Diamètre des tubes de fourche	46 mm		43 mm	
Débattement	120 mm		160 mm	
Huile de fourche	SAE 10 W			
Quantité d'huile par fourreau	508	494	505	496
Niveau d'huile par fourreau	147	162	133	140

Réglages de la fourche:

	SV 1000 S	SV 1000	DL 1000 K2	DL1000 K3
Précontrainte ressort	7 sur 8	6 sur 8	sans	3 sur 6
Amortissement hydraulique à la détente (*)	3/4 de tour	1,25 tour	sans	
Amortissement hydraulique à la compression (*)	1 tour		sans	

(*) Dévisser de:

SUSPENSION ARRIERE

Mono-amortisseur à cartouche adjacente (piggyback) sur SV et classique mais avec molette de réglage de la précontrainte du ressort accessible côté gauche de la moto sur DL et KLV. Amortisseur monté en position central avec système de flexibilité variable (système Suzuki « Full floater »), composé d'un basculeur et de deux biellettes installés à la base de l'amortisseur. Articulations du système et du bras oscillant montées sur roulements à aiguilles.
Bras oscillant en alliage léger composé d'éléments soudés. Débattement de la roue arrière variable suivant la hauteur de la moto.

	SV 1000	SV 1000 S	DL 1000 K2	DL1000 K3
Précontrainte du ressort d'amortisseur (1)	202 mm	199,5 mm	2 traits	2 traits
Amortissement hydraulique à la détente (*)	3/4 de tour		7/8e de tour	
Amortissement hydraulique à la compression (*)	1,75 tour	2,25 tours	sans	

(1) sur SV il s'agit de la longueur en place du ressort tandis que sur les DL et KLV il s'agit de trait de réglage
(*) Dévisser de:

>> FREINAGE

ROUE AVANT « DL ET KLV 1000 »:

Deux freins à disque flottants à étrier flottant double piston juxtaposé de **Ø 30 mm**. Commande hydraulique de l'étrier par maître-cylindre de **Ø 15,9 mm**. Disque de frein flottant d'un Ø de **310 mm** pour **5 mm** d'épaisseur. Utilisation d'un liquide de frein répondant à la norme DOT 4.

ROUE AVANT « SV 1000 ET 1000 S »:

Deux freins à disque flottants à étrier fixe à quatre pistons opposés deux à deux et de diamètre différencié (**Ø 30 et 34 mm**). Commande hydraulique de l'étrier par maître-cylindre de **Ø 15,9 mm**. Disque de frein flottant d'un Ø de **310 mm** pour **5 mm** d'épaisseur. Utilisation d'un liquide de frein répondant à la norme DOT 4.

ROUE ARRIERE:

Un frein à disque à étrier fixe double piston opposé de **Ø 38,18 mm**. Commande hydraulique de l'étrier par maître-cylindre de **Ø 14 mm.** Disque de frein d'un Ø de **220 mm** pour **5,0 mm** d'épaisseur sur SV et **260 mm** pour **5,0 mm** sur les DL et KLV. Liquide de frein répondant à la norme DOT 4.

ROUES

Jantes, en alliage léger, équipées de pneumatique Tubeless à carcasse radiale.

	SV 1000 / S	DL et KLV 1000
Dimension jante avant	17 x 3,50 MT	J19M/C x MT 2,50
Dimension jante arrière	17 x 6,00 MT	J17M/C x MT 4,00
Pneumatique avant	120/70 ZR17 M/C (58 W)	110/80 R19 M/C (59H)
Pneumatique arrière	180/55 ZR17 M/C (73 W)	150/70 R 17 M/C (69H)
Pression de gonflage avant:		
Solo:	2,50 kg / cm²	
Duo:	2,50 kg / cm²	
Pression de gonflage arrière:		
Solo:	2,50 kg / cm²	
Duo:	2,90 kg / cm²	2,80 kg/cm²

DIMENSION ET POIDS:

	SV 1000	SV 650 S	
Longueur	2135 mm	2130 mm	2295 mm
Largeur	785 mm	745 mm	910 mm
Hauteur	1080 mm	1170 mm	1395 mm
Hauteur de selle	800 mm	810 mm	840 mm
Garde au sol	150 mm	150 mm	165 mm
Empattement	1445 mm	1430 mm	1535 mm
Poids à vide	187 kg	189 kg	207 kg

TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE STANDARD

Ø vis et écrous	Classe 4	Classe 7
4	0,15	0,2
5	0,3	0,5
6	1,3	2,3
8	2,9	5,0
10	3,5	6,5
12	4,5	8,5
14	6,5	8,5
16	10,5	21,0
18	16,5	24,0

Entretien >>

Kawasaki - Suzuki

>> PÉRIODICITÉ DES ENTRETIENS

OPÉRATIONS À EFFECTUER	Aux 1er 1 000 km	Tous les 4 000 km	Tous les 8 000 km	Page
LUBRIFICATION DU MOTEUR				
- Contrôle niveau d'huile	Tous les 300 km			17
- Vidange huile moteur	■	■	■	17
- Remplacement du filtre à huile	■		■	17
RÉGLAGES MOTEUR				
- Filtre à air		Nettoyer	Nettoyer	17
- Reniflard d'huile moteur		■		-
- Filtre à essence	En cas de problème d'alimentation			19
- Réglage ralenti et câbles	■	■	■	23
- Contrôle système « PAIR »	Tous les 12 000 km			25
- Bougies		nettoyer	remplacer	25
- Remplacement liquide de refroidissement		Tous les 2 ans		26
- Contrôle et réglage du jeu aux soupapes	■	■	■	27
TRANSMISSION				
- Remplacement du liquide d'embrayage	Tous les 2 ans			29
- Graissage chaîne secondaire	Tous les 300 km			37
- Contrôle tension chaîne secondaire	Tous les 300 km			37
PARTIE CYCLE				
- Vidange huile de fourche			■	31
- Contrôle jeu à la colonne de direction	■	■	■	33
- Usure plaquettes frein - niveau liquide	Tous les 300 km			34
- Remplacement du liquide de frein	Tous les 2 ans			34
- Contrôle pneumatiques (pression - usure)	Tous les 300 km			38
- Contrôle serrage vis et écrous	■	■	■	-
- Graissage câbles et articulations		■		-

>> HABILLAGE SV 1000 ET SV 1000S

Dépose de la selle

La selle du passager se dépose au moyen de la clé de contact (sous l'habillage de selle côté gauche de la moto).

Caches latéraux et selles pilote SV 1000 et SV 1000

Les caches latéraux se déposent en dévissant la vis de maintien au bas du cache latéral (**Photo 1, repère A**) et en le dégageant de ses deux plots caoutchouc (**Photo 1, flèches**).
Une fois les deux caches latéraux déposés, il est possible de déposer la selle pilote en dévissant les vis de chaque côté de la selle (**Photo 1, repère B**). Soulever ensuite l'avant de la selle puis dégager ses pattes de maintien de leur ancrage sur le cadre (**Photo 2**).

Carénage arrière SV 1000

Vous aidez du dessin ci-joint.

- Après dépose de la selle passager, déposer les poignées passager (deux vis).
- Déposer les caches latéraux (voir ci avant).
- Déposer la selle pilote (voir ci avant).

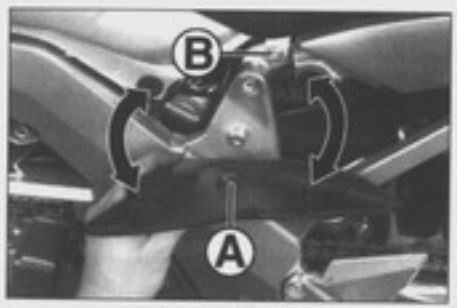


PHOTO 1 (Photo RMT)

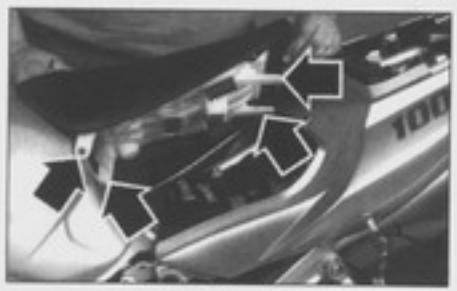
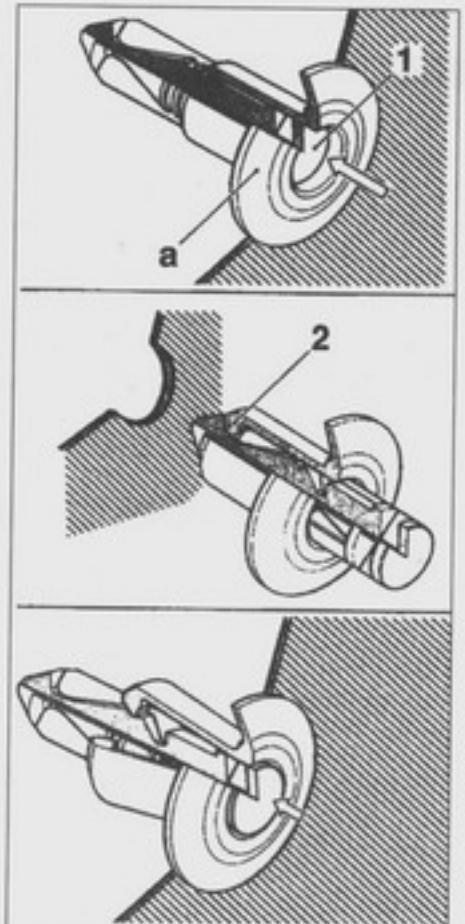


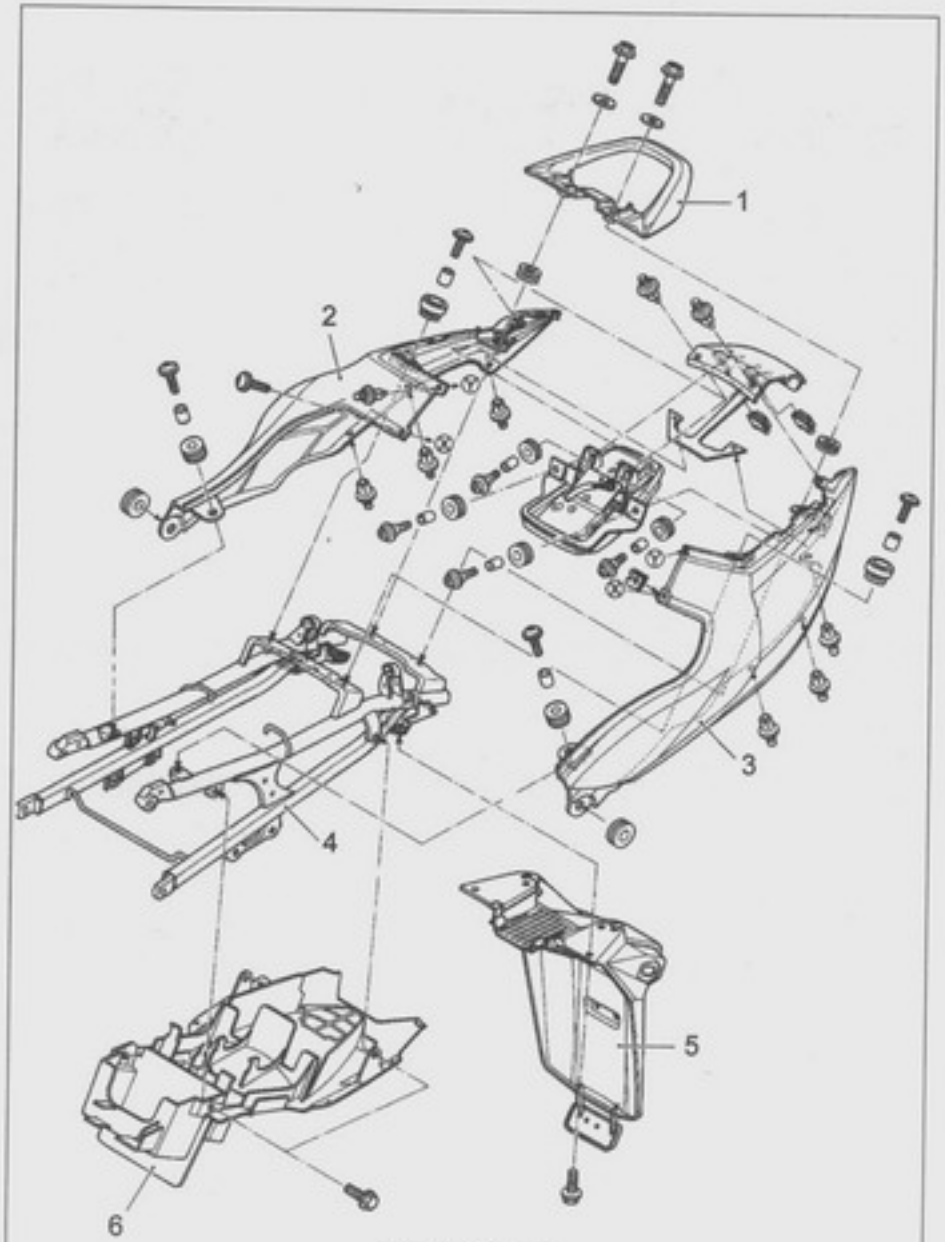
PHOTO 2 (Photo RMT)

- Dévisser les deux vis sur l'avant au niveau de la batterie et les quatre clips de part et d'autre de la partie inférieure des caches.
- Dévisser les deux vis arrière, au niveau du verrouillage de selle.
- Déconnecter la fiche électrique du feu arrière.
- Détacher le câble de verrouillage de la selle passager.
- Il est maintenant possible de dégager le carénage arrière.



Pour ôter les agrafes (A), il suffit d'enfoncer la partie centrale (1). Pour installer ces derniers, amener le plot central au niveau du corps de l'agrafe (2). Une fois en place, enfoncer la plot central jusqu'à affleurement.

Nota : La repose ne pose pas de problèmes particuliers, prendre garde de ne pas casser les éléments lors des emboîtements et de ne pas serrer les différentes vis trop fort.



HABILLAGE DE SELLE
1. Barre de maintien passager - 2. Élément droit- 3. Élément gauche - 4. Support de selle - 5. Garde de boue - 6. Habillage interne.

CARÉNAGE DE TÊTE DE FOURCHE SV 1000

Pare-brise :
Le pare-brise est maintenu au carénage de tête de fourche par six vis.

Tête de fourche :
Vous aidez du dessin ci-joint.
• Déposer les rétroviseurs (deux vis par rétro derrière les caches plastiques).
• Déposer de part et d'autre du tête de fourche les deux trappes donnant accès aux ampoules des feux de position **(Photo 3)**.
• Déposer le déflecteur inférieur en dévissant les vis (deux par côté, **photo 4, flèches**) puis faire sauter le clip plastique **(Photo 5, flèche)** (appuyer au centre du clip pour pousser l'axe vers l'intérieur). Récupérer le clip
• Déposer l'habillage de tableau de bord en dévissant la vis de chaque côté du tableau de bord et en déposant son plot de maintien sur l'avant du carénage, à la base du pare-brise. Déposer l'habillage du tableau de bord encore maintenu par ses plots d'ancrage sur silentbloc.
• Débrancher le connecteur électrique du compteur de vitesse (connecteur blanc au centre du carénage).
• Déposer les deux vis de fixation de part et d'autre du carénage **(Photo 6, flèche)**.
• Débrancher les connecteurs des clignotants gauche et droit ainsi que les prises des ampoules code phare.
• Dégager le carénage de ses deux plots de maintien sur son treillis métallique.

Nota : la repose du carénage s'effectue dans le sens inverse de la dépose. Veillez au bon positionnement du déflecteur inférieur par rapport au carénage.

Sabot moteur :
Le sabot moteur est maintenu par quatre vis situées de part et d'autre du moteur.

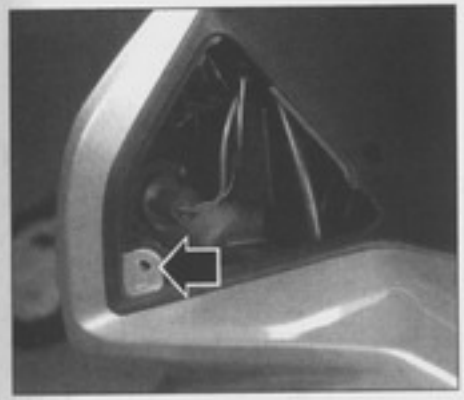


PHOTO 3 (Photo RMT)

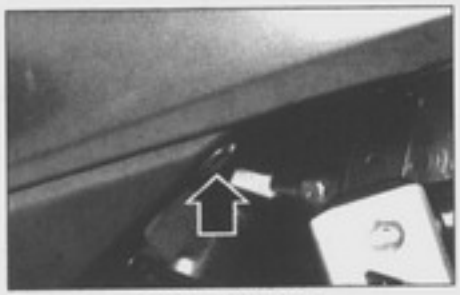


PHOTO 5 (Photo RMT)

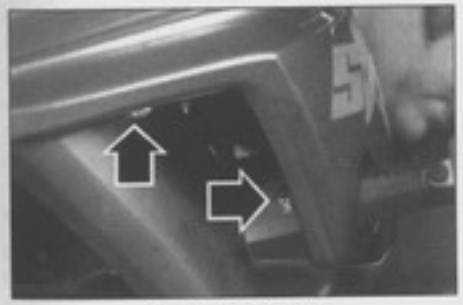
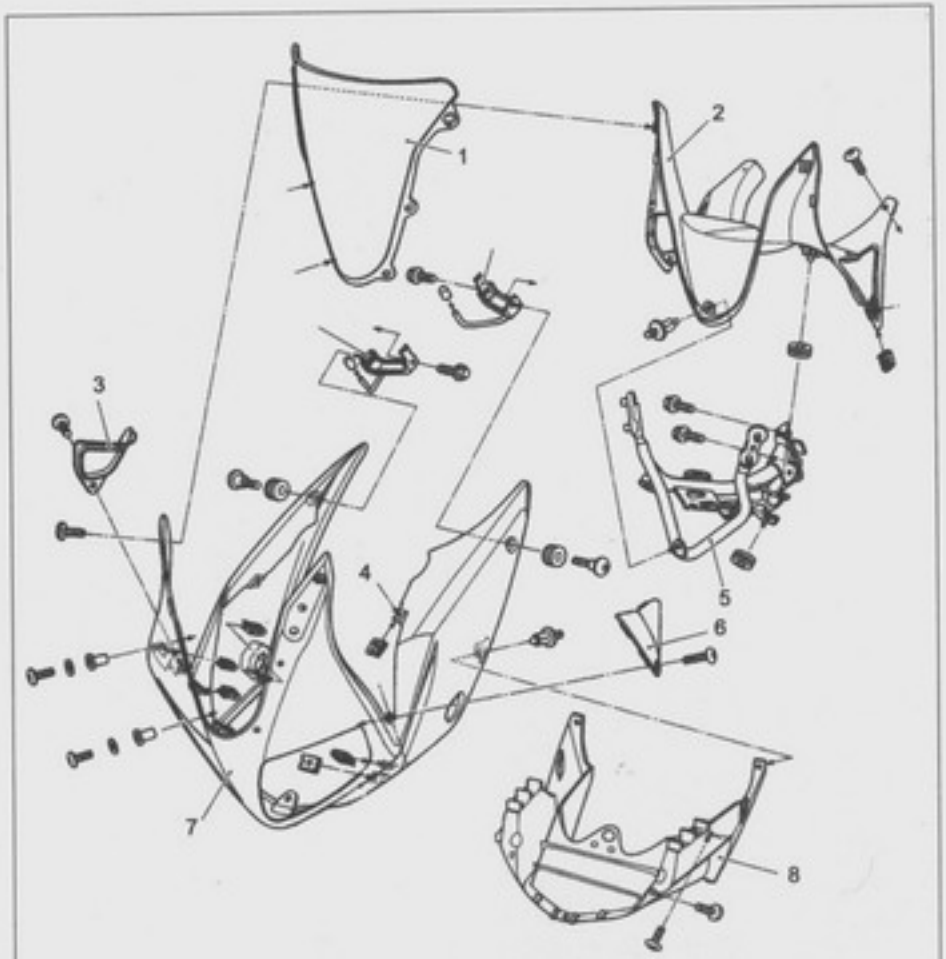


PHOTO 4 (Photo RMT)

PHOTO 6 (Photo RMT)



CARÉNAGE DE T TE DE FOURCHE DE LA SV 1000 S
1. Bulle de carénage - 2. Habillage interne - 3. Trappe obturateur droite - 4. Tête de fourche-
5. Treillis métallique support de carénage- 6. Trappe obturateur gauche - 8. Habillage inférieur.

DL 1000

SELLE
La selle se dépose au moyen de la clé de contact (serrure sous le feu rouge arrière).

Enjoliveurs de réservoir :
Les enjoliveurs sont fixés chacun par une vis installée sur l'avant de ce dernier. Après dépose de cette dernière, déposer l'enjoliveur encore maintenu par deux clips **(Photo 7, flèches)**.

PHOTO 7 (Photo RMT)

Caches latéraux :

Après dépose de la selle, procéder comme suit :

• Déposer le porte bagage maintenu par quatre vis **(Photo 8, flèches)**.

• Déposer les enjoliveurs du réservoir (voir ci avant).

• Retirer sur chaque, la vis de fixation avant ainsi que le clip de maintien.

• Dégager les caches de leur plot de maintien et déposer ces derniers.

Garde boue arrière :

• Déposer la selle.

• Déposer le porte bagage.

• Déposer les deux vis de fixation du part et d'autre du garde boue

• Débrancher les connecteurs électriques des clignotants ainsi que des feux rouge et stop arrière.

• Déposer le garde boue.

Carénage de tête de fourche :

• Déposer le pare-brise

- Maintenu par deux vis (sur les modèles 02 et 03).

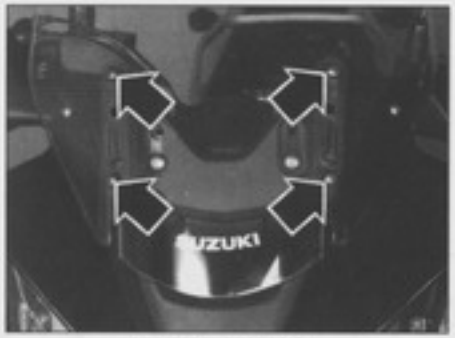


PHOTO 9 (Photo RMT)

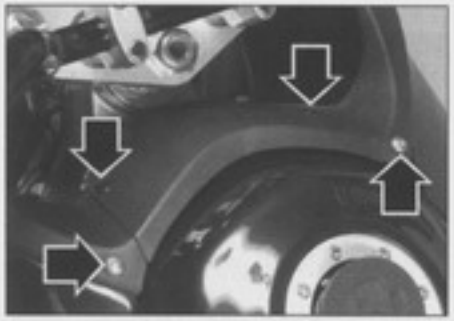


PHOTO 10 (Photo RMT)

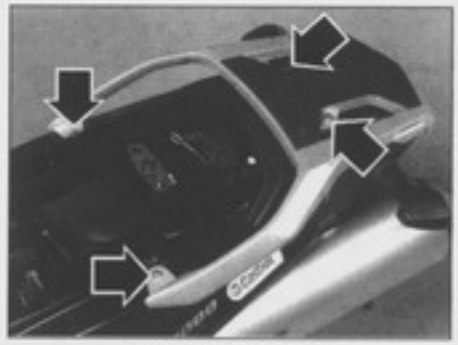


PHOTO 8 (Photo RMT)

- Sur les modèles 04, déposer le cache vis de fixation (1 vis) puis déposer les quatre vis de fixation du pare brise **(Photo 9, flèches)**.

• Déposer la plaque sur l'avant du réservoir maintenue par 4 vis **(Photo 10, flèches)**.

• Retirer les deux plots de fixation avant **(Photo 11, flèches)** après avoir enfoncé leur pion central.

• Déposer la partie inférieure avant du carénage de tête de fourche maintenue par 5 vis et 4 plots **(Photo 12, repères A et B)**.

• Déposer les demi carénages gauche et droit maintenus chacun par 5 fixations **(Photo 13, flèches)**.

• Déposer les clignotants gauche et droit.

• Déposer le carénage de tête de fourche maintenu sous le logement du pare-brise par deux vis.

• Débrancher les connecteurs électriques des phares.

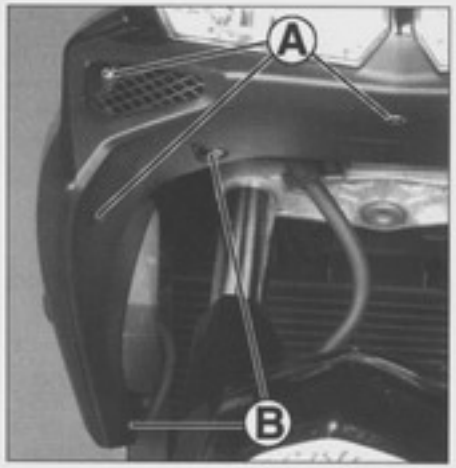
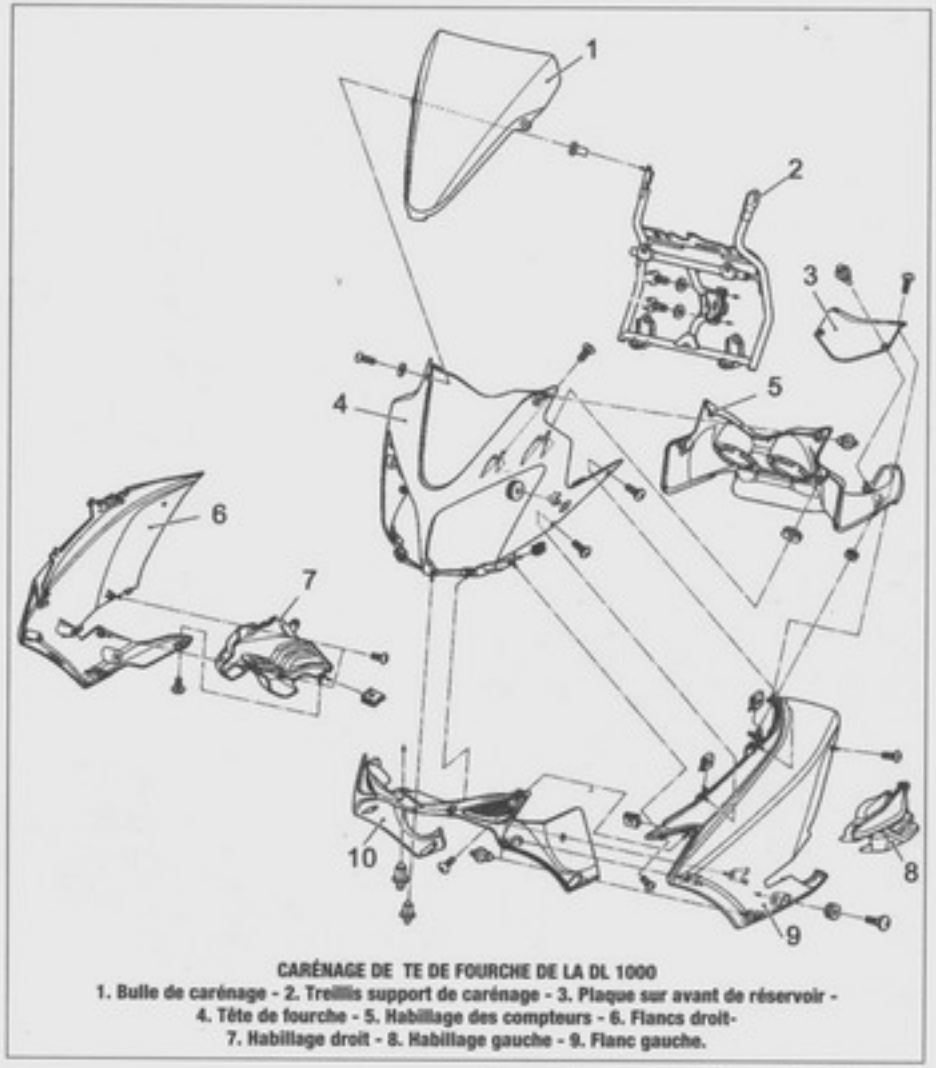


PHOTO 12 (Photo RMT)



CARÉNAGE DE TE DE FOURCHE DE LA DL 1000
1. Bulle de carénage - 2. Treillis support de carénage - 3. Plaque sur avant de réservoir - 4. Tête de fourche - 5. Habillage des compteurs - 6. Flancs droit- 7. Habillage droit - 8. Habillage gauche - 9. Flanc gauche.

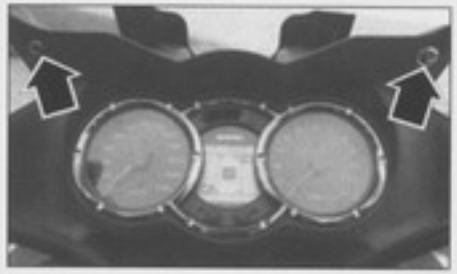


PHOTO 11 (Photo RMT)

PHOTO 13 (Photo RMT)

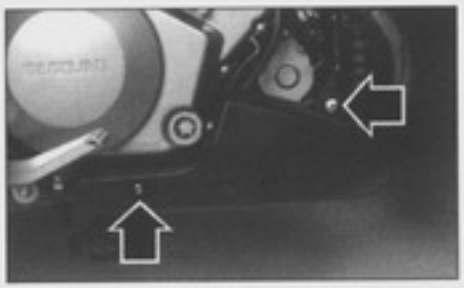


PHOTO 14 (Photo RMT)

Sabot moteur :
• Le sabot du moteur est maintenu à la moto par quatre vis situées de part et d'autre du sabot **(Photo 14, flèches)**.

HUILE MOTEUR

Préconisation
Utiliser une huile multigrade de viscosité **SAE 10 W 40** et répondant à la norme API SF ou SG.

-10° C	0° C	10° C	20° C	30° C	40° C
10 W 30					
10 W 40 ou 10 W 50					
15 W 40 ou 15 W 50					
	20 W50				

Niveau d'huile moteur
• Tous les **300 à 500 km** (voir tous les mois), vérifier le niveau d'huile moteur. Tenir la moto bien verticale (appuyée contre un mur, ou cale sous la béquille).
• Laisser le moteur tourner quelques instants au ralenti.
• Couper le moteur et attendre pendant environ une minute pour laisser le niveau se stabiliser. Celui-ci doit se situer entre les deux repères du hublot de contrôle **(Photo 15)**.
• Si nécessaire, compléter jusqu'au niveau maxi (repère « F ») en versant la même huile que celle utilisée par l'orifice supérieur du couvercle d'embrayage après avoir dévissé le bouchon de remplissage **(Photo 15, flèche)**.

Vidange et remplacement du filtre à huile :
Le filtre à huile est placé à l'avant du moteur sous le démarreur.

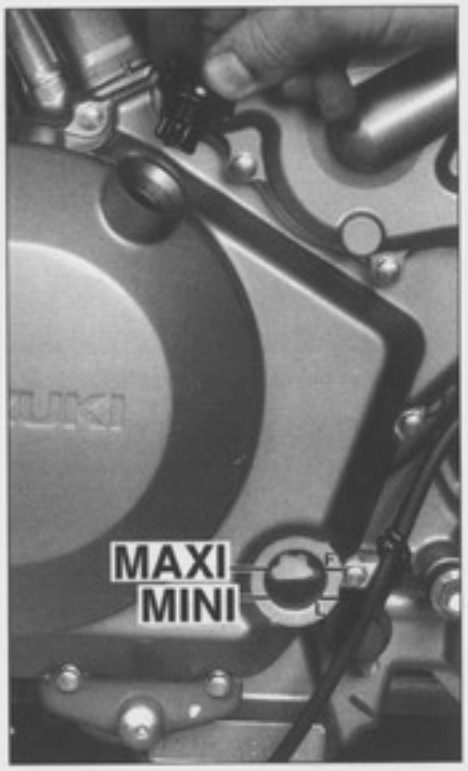


PHOTO 15 (Photo RMT)

L'huile du moteur est à remplacer aux premiers **1 000 Km** (ou 1 mois), **à 6 000 Km** puis tous les **6 000 Km ou tous les six mois**. Remplacer la cartouche de filtre à huile aux premiers **1 000 Km puis tous les 18 000 Km.**
Nota : Nous vous conseillons de remplacer le filtre à huile à chaque vidange.
Pour faciliter la vidange et l'écoulement de l'huile, effectuer cette opération moteur chaud. Procéder comme suit :
• Positionner la moto bien verticalement.
• Retirer le bouchon de remplissage d'huile (sur le modèle DL, il vous faudra déposer le sabot du carénage).
• Retirer le bouchon de vidange placé sous le carter d'huile **(Photo 16, vidange)**.
• Pendant que l'huile usagée coule, dévisser la cartouche de filtre à huile **(Photo 17, filtre)**. Utiliser de préférence l'outil Suzuki ref : ***09915-40610***, utilisable avec une douille de 14 et une rallonge.

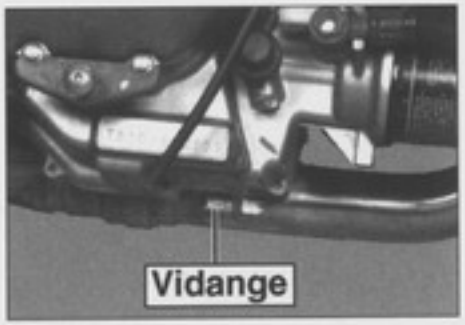


PHOTO 16 (Photo RMT)

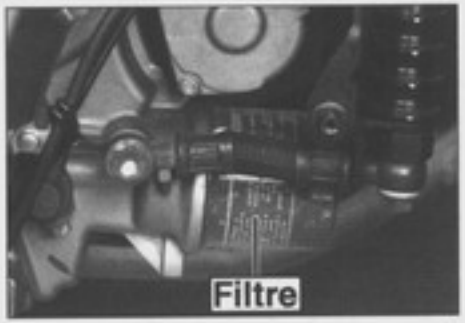
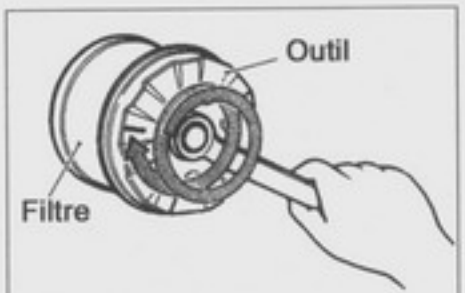


PHOTO 17 (Photo RMT)

• Remettre la vis de vidange équipée si nécessaire d'un joint neuf. Couple de serrage : **2,3 m.daN.**
• Installer la cartouche neuve de filtre à huile, en respectant les points suivants :
- Utiliser impérativement les filtres d'origine. Un filtre différent pourrait créer de graves dommages au moteur.
- Nettoyer la portée du joint sur le carter.
- Huiler le joint de la cartouche.
- Lorsque le joint du filtre vient au contact de sa face d'appui sur le carter moteur, visser la cartouche de 2 tours en vous aidant de la clé spéciale pour filtre.
• Dans le moteur, verser la quantité d'huile suivante : **2,9 litres** (2,7 litres si seulement une vidange sans remplacement du filtre).
• Refermer le bouchon de remplissage.
• Démarrer le moteur en le laissant tourner au ralenti (pas de régime élevé car il faut plusieurs secondes pour que la pression d'huile s'établisse quand le filtre est remplacé).
• Contrôler le niveau et le compléter si nécessaire (voir précédemment).



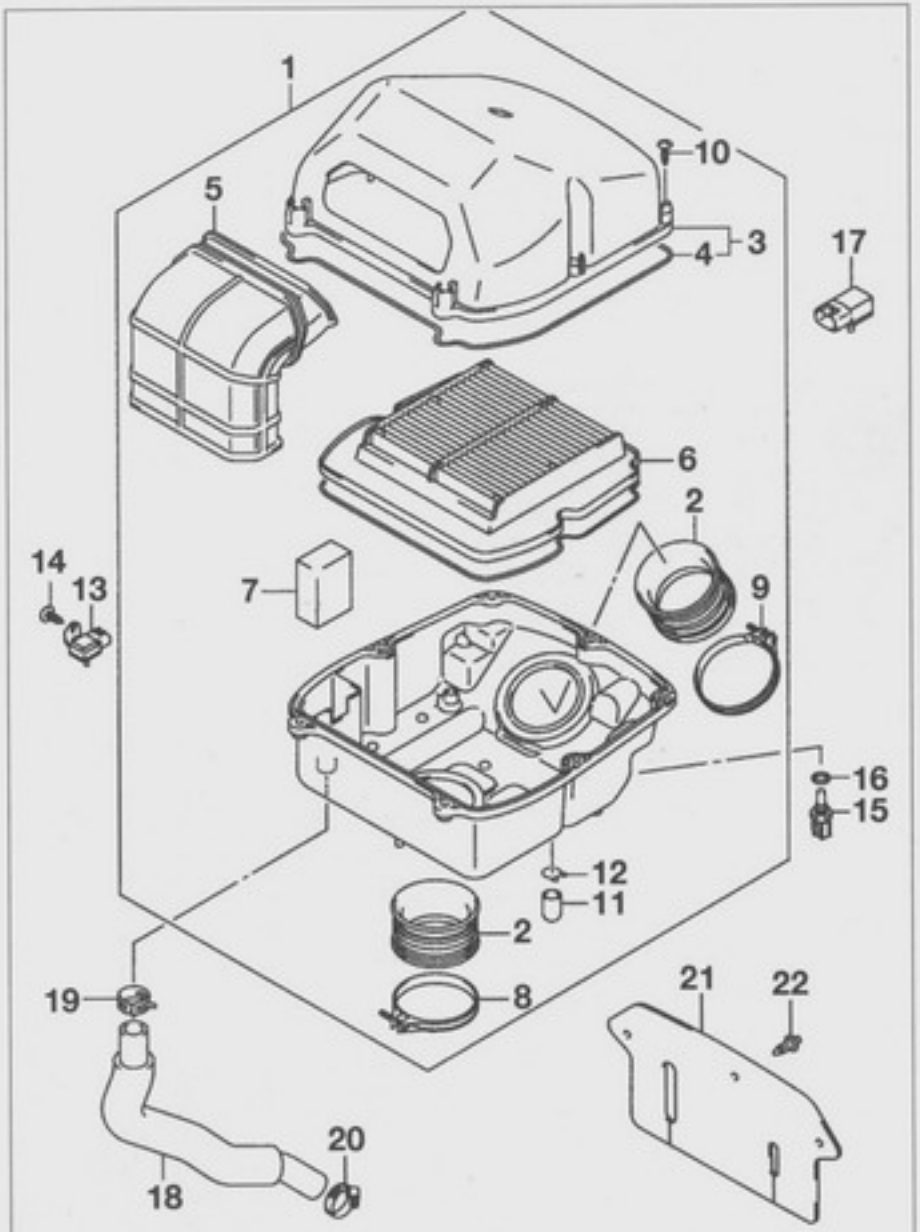
À la repose de la cartouche d'huile moteur, resserrer la cartouche de 2 tours à l'aide la clé spécifique.

ALIMENTATION - INJECTION

Filtre à air :
L'inspection et le nettoyage du filtre à air doivent être effectuer tous les **6 000 Km** et son remplacement tous les **18 000 Km.**

Dépose du filtre à air sur modèles SV :
• Soulever le réservoir comme suit :
– Déposer la selle pilote (voir ci avant).
– Dévisser les deux vis avant du réservoir.
– Basculer le réservoir sur l'arrière et le maintenir en place avec sa béquille (fournie avec la trousse de bord) **(Photo 18, flèche)**.
• Déposer le couvercle de filtre à air maintenu par **7 vis (Photo 19, flèches)**.
• Sortir le filtre à air de son logement **(Photo 20)** et le souffler à l'air comprimé par le dessous.
• Nettoyer la mousse de la durit de mise à l'air libre du carter moteur, la nettoyer ou la changer en cas de besoin **(Photo 21, flèche)**.

PHOTO 18 (Photo RMT)



FILTRE D'AIR « SV 1000 »
1. Boîtier complet- 2. Conduit d'admission aux cylindres - 3. Couvercle - 4. Joint - 5. Prise d'air - 6. Filtre - 7. Filtre de l'évent du moteur - 8 et 9. Colliers de serrage - 10. Vis de fixation - 11. Récupérateur des vapeurs d'huile - 12. Agrafe - 15. Capteur de température d'air d'admission - 16. Rondelle d'étanchéité - 17. Capteur de pression atmosphérique - 18. Durit - 19 et 20. Colliers de serrage - 21. Cache caoutchouc - 22. Agrafes.

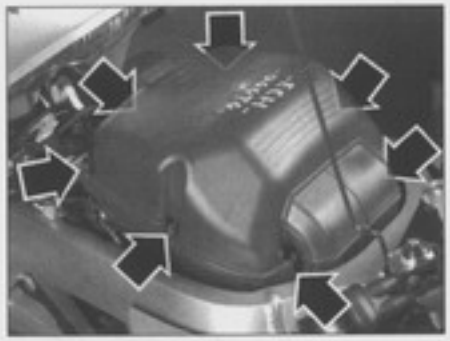


PHOTO 19 (Photo RMT)

PHOTO 20 (Photo RMT)

PHOTO 21 (Photo RMT)

• Passer un chiffon légèrement gras dans le boîtier du filtre à air afin d'en extraire toutes les impuretés.
• Déboucher l'orifice de drainage, situé sous le boîtier, pour que l'eau (s'il y en a) puisse s'évacuer **(Photo 22, flèche)**.
• Repositionner le filtre à air dans le bon sens (repère marqué sur le filtre) dans son boîtier et refermer le boîtier.
Nota : ne pas oublier de reboucher l'orifice de drainage.

PHOTO 22 (Photo RMT)

Dépose du filtre à air sur modèles DL :
• Déposer le réservoir comme suit :
- Déposer la selle (voir ci avant).
- Déposer la plaque sur l'avant du réservoir maintenue par 4 vis **(voir Photo 10, flèches)**.
- Dévisser les deux vis de part et d'autre de l'arrière du réservoir **(Photo 23, flèches)**.
- Déposer la fixation arrière du réservoir **(Photo 24-A)**.
- Basculer le réservoir sur l'avant et récupérer le silentbloc de la fixation arrière **(Photo 24-B)**.
- Maintenir le réservoir soulever (de l'arrière à l'aide de la patte de maintien du réservoir **(Photo 24-C)**.
- Déposer le connecteur électrique de la pompe à carburant **(Photo 25, repère A)**.

PHOTO 23 (Photo RMT)

PHOTO 24 (Photo RMT)

- Placer un chiffon sous la durit d'alimentation puis débrancher le raccord de ce flexible au réservoir (**Photo 25, repère B**).
- Déposer la fixation avant du réservoir (**Photo 26, flèche**).
• Déposer le couvercle de filtre à air maintenu par **8 vis (Photo 27, flèches)**.

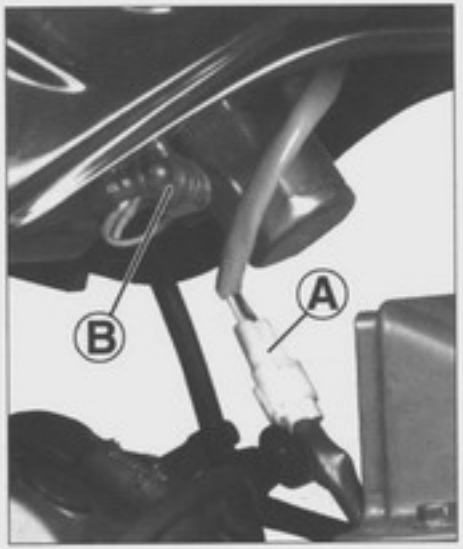


PHOTO 25 (Photo RMT)

PHOTO 26 (Photo RMT)

• Sortir le filtre à air de son logement et le souffler à l'air comprimé par le dessous.
• Nettoyer la mousse de la durit de mise à l'air libre du carter moteur, la nettoyer ou la changer en cas de besoin (**voir photo 21, flèche**).
• Passer un chiffon légèrement gras dans le boîtier du filtre à air afin d'en extraire toutes les impuretés.
• Déboucher l'orifice de drainage, situé sous la partie arrière gauche du boîtier de filtre d'air, pour que l'eau (s'il y en a) puisse s'évacuer (**Photo 28, flèche**).
• Repositionner le filtre à air dans le bon sens (repère marqué sur le filtre) dans son boîtier et refermer le boîtier.
Nota : ne pas oublier de reboucher l'orifice de drainage.

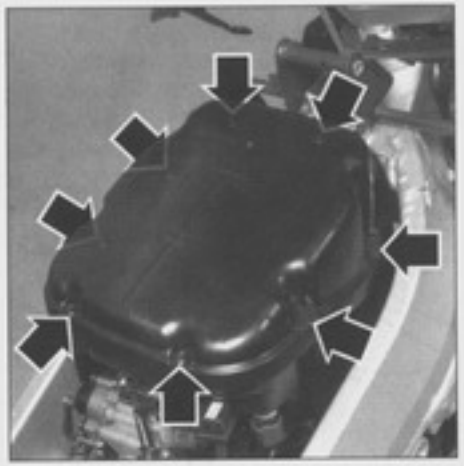


PHOTO 27 (Photo RMT)

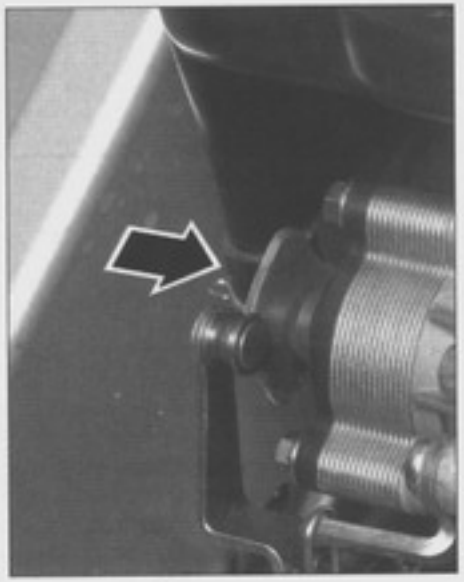


PHOTO 28 (Photo RMT)

>> FILTRE À CARBURANT

Nota : Le remplacement du filtre à essence n'est pas soumis à une périodicité, vérifier cet élément en cas de problèmes d'alimentation. Le filtre est dans le corps de pompe, à l'intérieur du réservoir.

Dépose de la crépine filtrante, du filtre et de la pompe à essence
Nota : Vous aider du dessin ci-joint.

Dépose du réservoir de SV :
• Déposer le réservoir comme suit :
– Maintenir le réservoir en position basculée pour accéder sous ce dernier (voir ci avant).
– Déconnecter la fiche de la pompe à essence (**Photo 29, repère A**).
– Déconnecter la durit d'essence en faisant pression sur les deux ergots de maintien (**Photo 29, repère B**).
– Déconnecter les durits de reniflard et de trop plein (**Photo 29, flèches**).
– Déposer le boulon d'articulation sur l'arrière du réservoir (Vis 17 sur vue éclatée du réservoir).

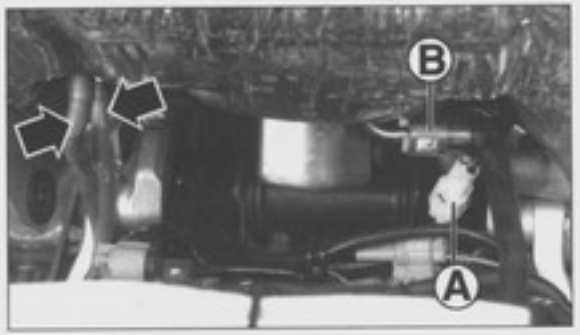
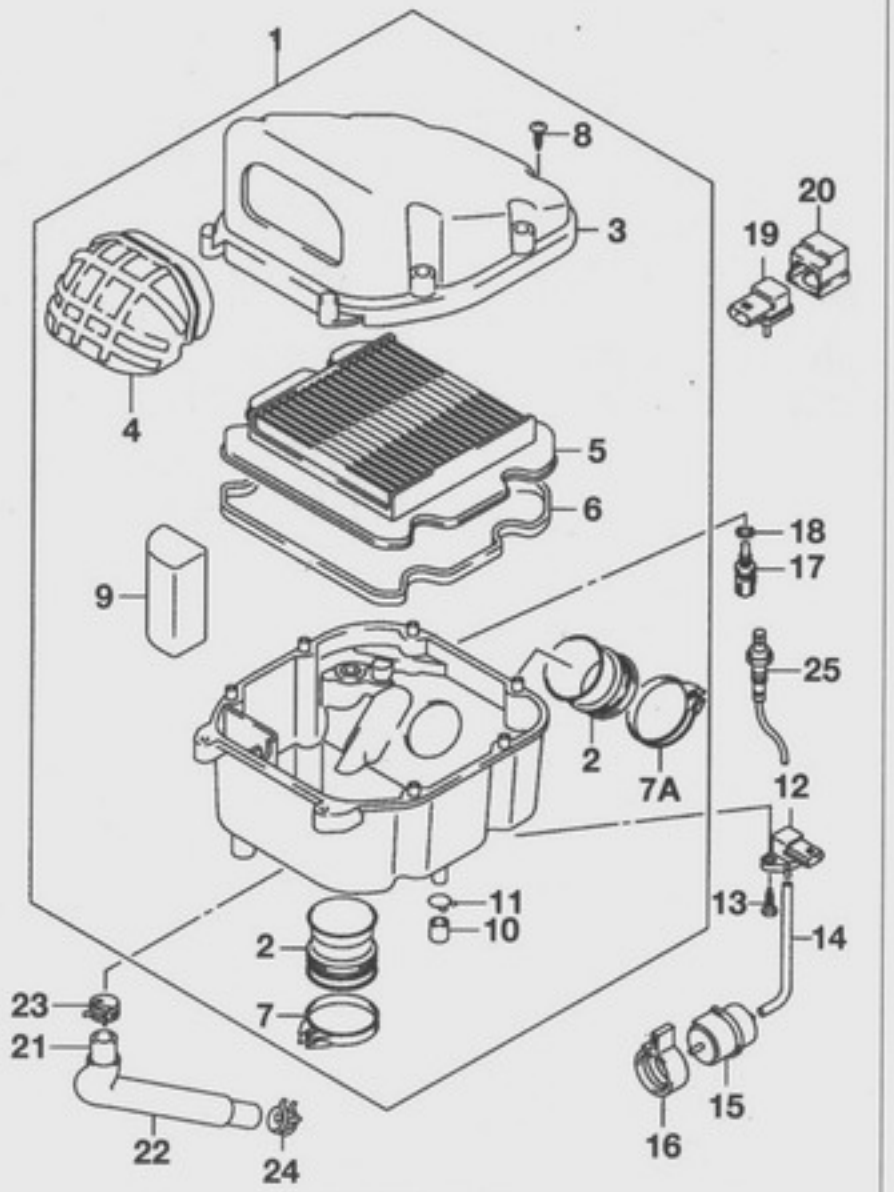
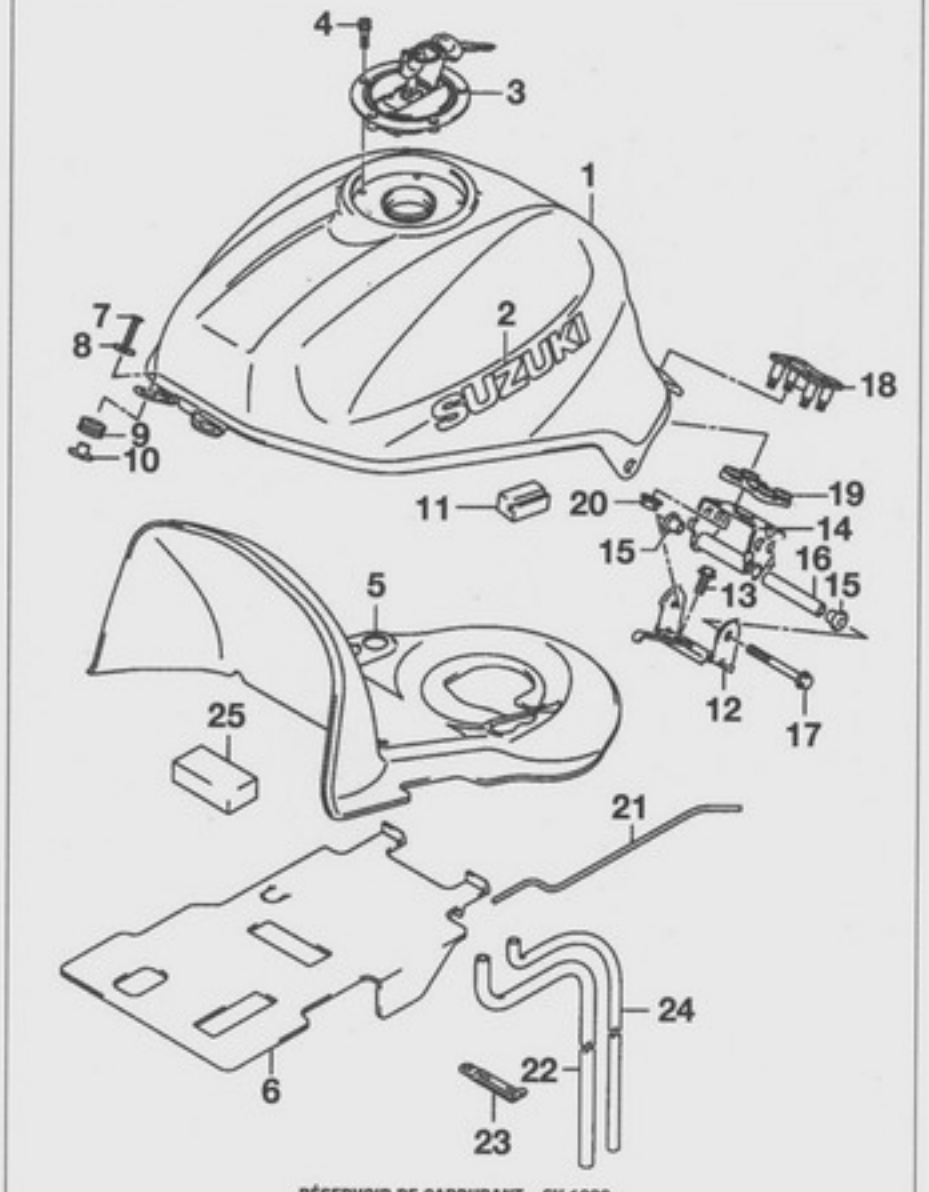


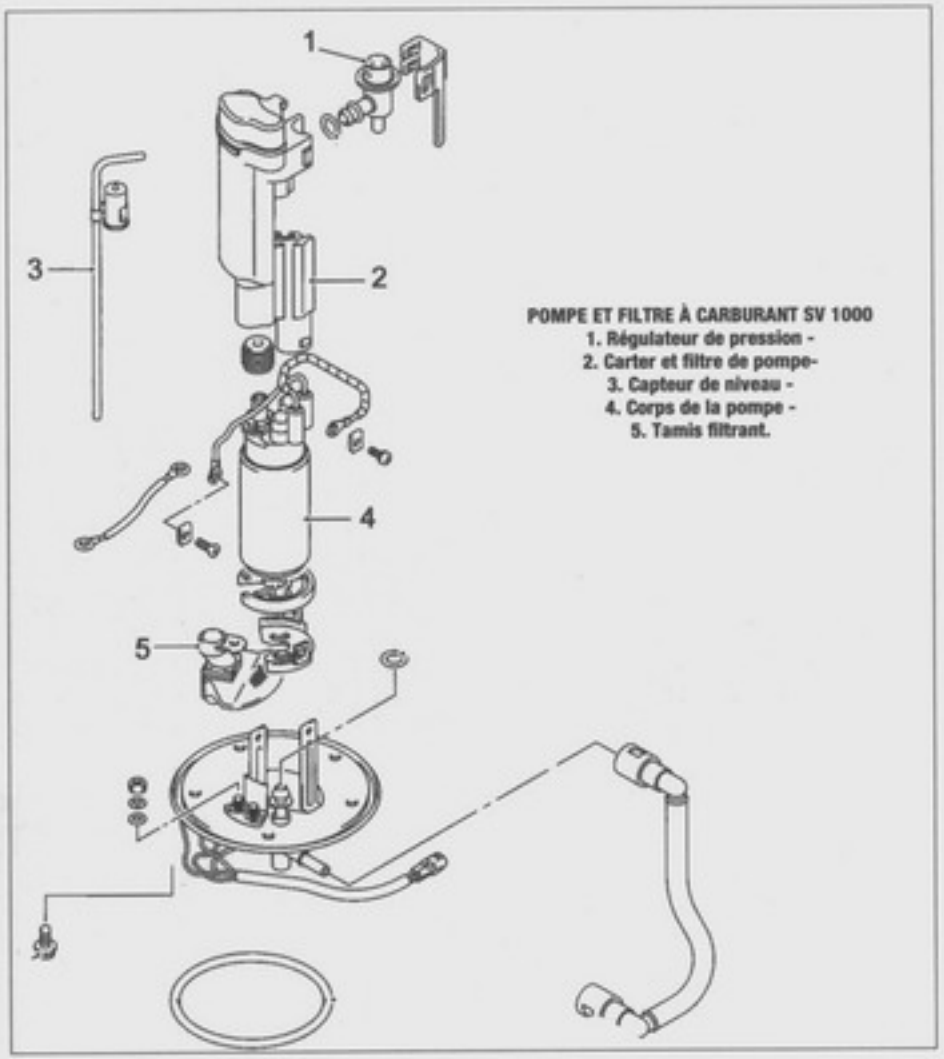
PHOTO 29 (Photo RMT)



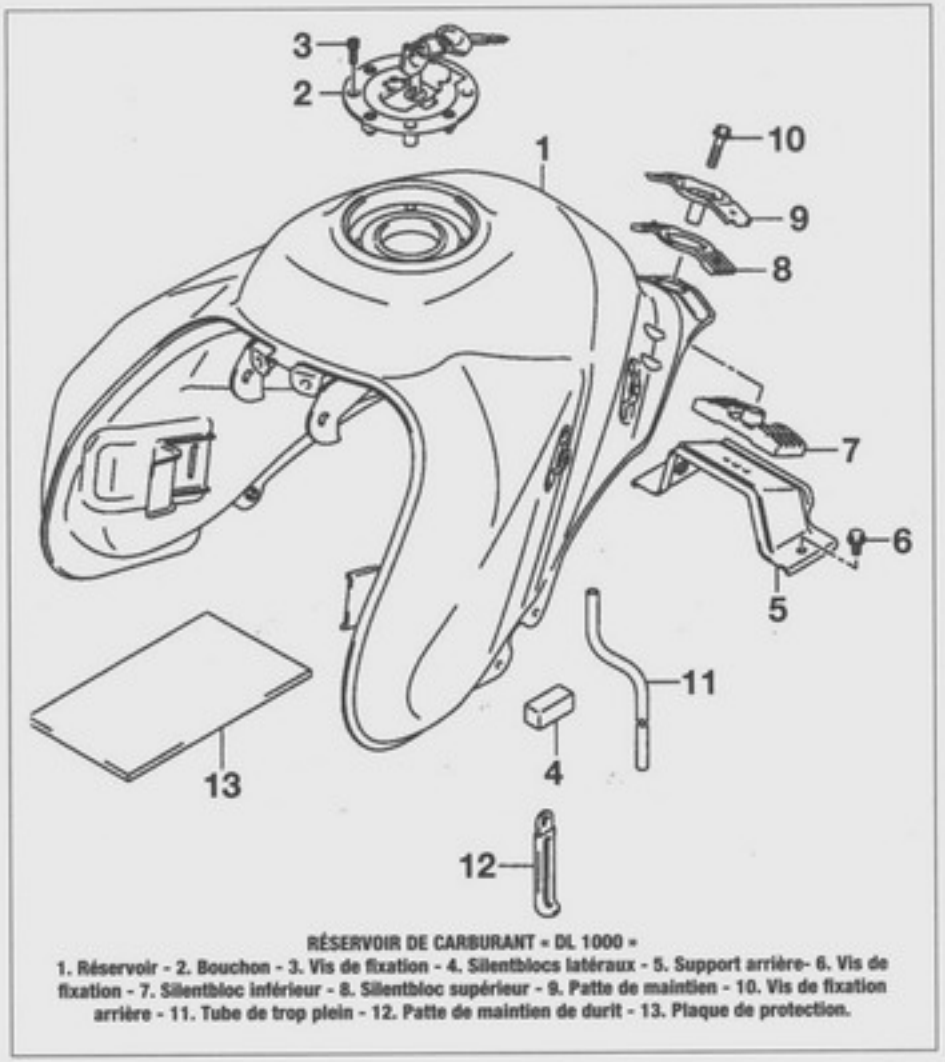
FILTRE D'AIR « DL 1000 »
1. Boîtier complet- 2. Conduit d'admission aux cylindres - 3. Couvercle - 4. Prise d'air - 5. Filtre - 6. Joint - 7. Colliers de serrage - 8. Vis de fixation 9. Filtre de l'évent du moteur - 10. Récupérateur des vapeurs d'huile - 11. Agrafe - 17. Capteur de température d'air d'admission - 18. Rondelle d'étanchéité - 19. Capteur de pression atmosphérique - 20. Support - 21. Durit - 22. Protection de durit - 23 et 24. Agrafes.



RÉSERVOIR DE CARBURANT « SV 1000 »
1. Réservoir de carburant - 2. Sigles - 3. Bouchon - 4. Vis de fixation - 5. Protection inférieure - 6. Protection - 7. Vis de fixation avant - 8. Rondelle - 9. Silentbloc - 10. Douille de centrage - 11. Silentblocs latéraux - 12. Support arrière - 13. Vis de fixation - 14. Plaque d'articulation du réservoir 15. Bagues épaulées - 16. Entretoise - 17. Vis d'articulation - 18. Plaque de fixation - 19. Silentbloc - 20. Écrous - 21. Barre de maintien du réservoir en position relevée - 22. Tube de trop plein - 23. Patte de maintien - 24. Tube de mise à l'air libre.



POMPE ET FILTRE À CARBURANT SV 1000
1. Régulateur de pression - 2. Carter et filtre de pompe- 3. Capteur de niveau - 4. Corps de la pompe - 5. Tamis filtrant.



RÉSERVOIR DE CARBURANT « DL 1000 »
1. Réservoir - 2. Bouchon - 3. Vis de fixation - 4. Silentblocs latéraux - 5. Support arrière- 6. Vis de fixation - 7. Silentbloc inférieur - 8. Silentbloc supérieur - 9. Patte de maintien - 10. Vis de fixation arrière - 11. Tube de trop plein - 12. Patte de maintien de durit - 13. Plaque de protection.

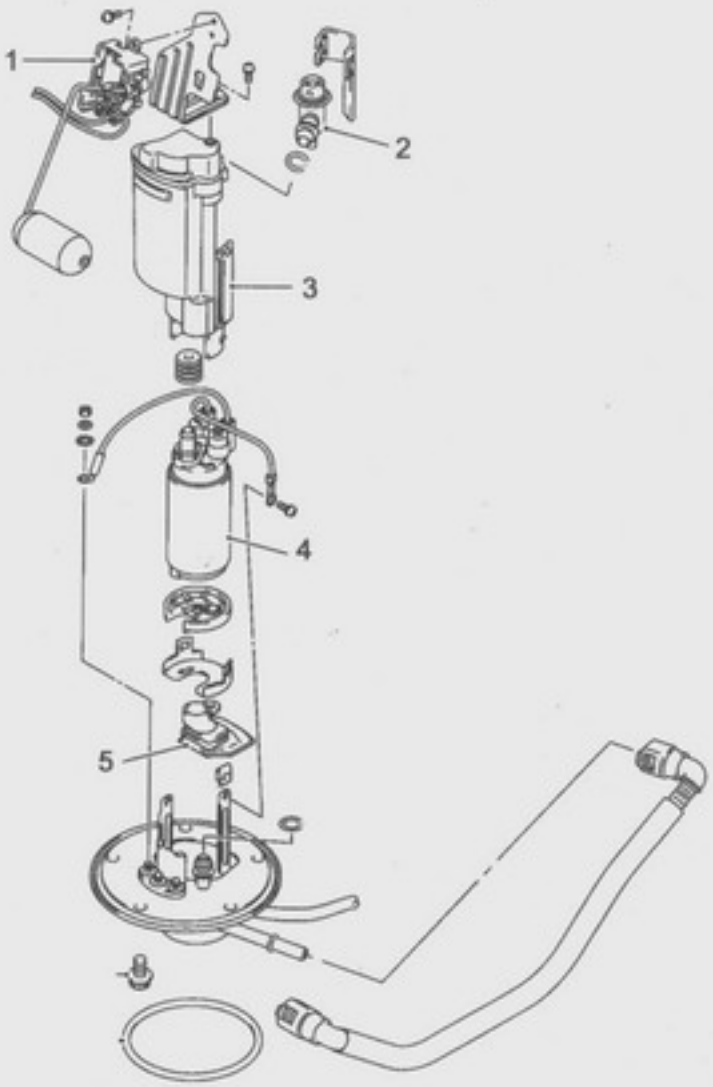
Dépose du réservoir de DL :
La méthode vous est donnée ci avant avec la dépose du filtre d'air de la DL 1000.

Dépose de la pompe et du filtre à carburant :

Attention : Effectuer de préférence cette opération lorsque le réservoir est presque vide. Opérer dans un local aéré loin de toute source de chaleur ou de flammes.

Procéder comme suit :
• Sur les SV, déposer la protection thermique sous le réservoir en redressant ses pattes de maintien.
• Dévisser les cinq vis de fixation de la pompe à essence, en croix, quart de tour par quart de tour.
• Extraire l'ensemble pompe – tamis filtrant et jauge à carburant.
- Sur les modèles SV, la jauge est une sonde montée sur une tige sur le côté de la pompe tandis que sur les DL, la jauge est équipée d'un flotteur.
• Déposer la jauge à flotteur maintenue par deux vis sur la DL **(Photo 30)**.

PHOTO 30 (Photo RMT)



POMPE ET FILTRE DE CARBURANT DL 1000
1. Jauge de niveau de carburant à flotteur -
2. Régulateur de pression -
3. Carter et filtre de pompe-
4. Corps de la pompe -
5. Tamis filtrant.

• Déconnecter les deux câbles électriques sur la SV ou les trois câbles sur la DL **(Photos 31 et 32). Bien noter leur position respective pour le remontage :**
- A : Borne (+) pour la pompe à carburant.
- B : Borne du capteur de niveau ou borne (+) de la jauge.
- C : Borne (-) de la jauge de niveau.

• Dévisser les deux vis d'assemblage de la pompe **(Photo 33, flèches).**
• Désolidariser la pompe du support en la soulevant par le haut **(Photo 34).**
• Déclipser le clip de maintien du tamis filtrant à la base de la pompe **(Photo 35, flèche).**
• Déposer le capuchon caoutchouc **(Photo 36)** et le tamis filtrant emmanché dans le corps de pompe **(Photo 37).**
Contrôler l'état du tamis filtrant, le nettoyer dans de l'essence propre et le souffler à l'air comprimé. Le remplacer si son état le nécessite.

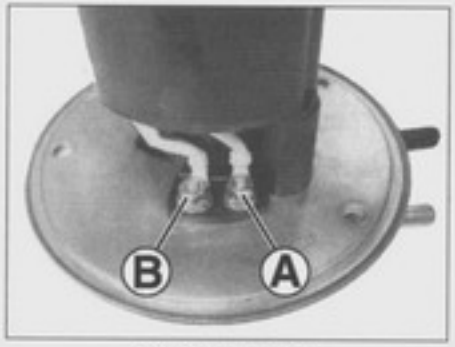


PHOTO 31 (Photo RMT)

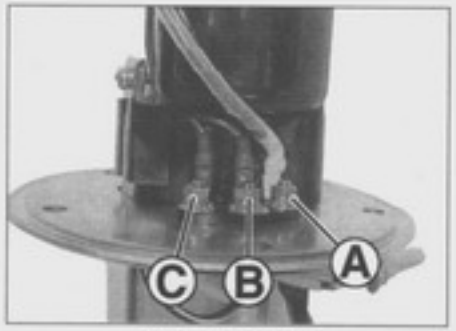


PHOTO 32 (Photo RMT)

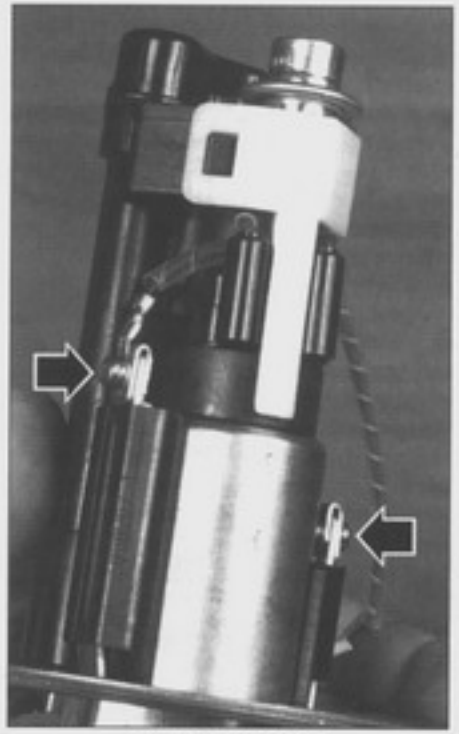


PHOTO 33 (Photo RMT)

PHOTO 34 (Photo RMT)

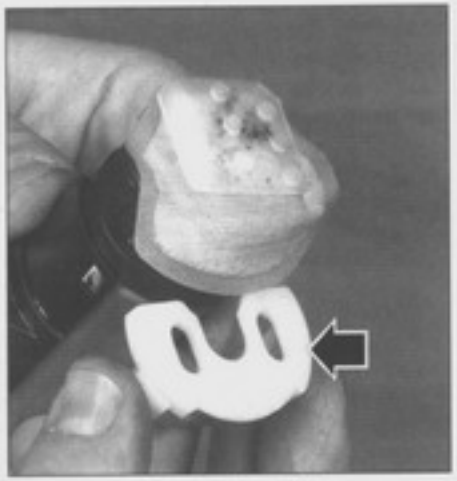


PHOTO 35 (Photo RMT)

PHOTO 37 (Photo RMT)

PHOTO 39 (Photo RMT)

PHOTO 41 (Photo RMT)

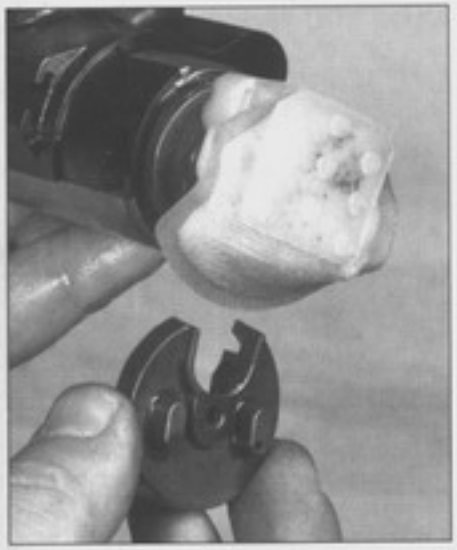


PHOTO 36 (Photo RMT)

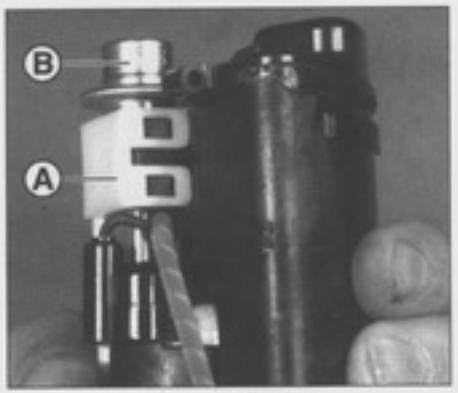


PHOTO 38 (Photo RMT)

PHOTO 40 (Photo RMT)

• Déposer le support de régulateur de pression **(Photo 38, repère A)** d'essence puis le régulateur de pression **(Photo 38, repère B)**.
• Déposer la pompe à essence vers le bas.

Contrôles :
Vérifier l'état du logement de pompe à essence, en particulier la partie en caoutchouc.

Repose :
Nota : prendre soin de remonter correctement tous les éléments comme suit :
• Remonter la pompe équipée de son filtre sur le support de pompe. Prendre soin de bien positionner les joints toriques du régulateur de pression (au fond de son logement et du tube de carburant **(Photos 39 et 40, flèche)**. Pour faciliter l'installation, mettre un léger film d'huile moteur sur les joints toriques.
• Fixer la pompe sur son support (2 vis).
• Sur le DL mettre en place la jauge de niveau sur la pompe (voir **photo 30**).
• Reconnecter les câbles électriques (un pour l'alimentation de la pompe et le ou les autres pour la jauge de niveau de carburant (voir texte ci avant et **photos 31 et 32**).
• Mettre un joint torique neuf – légèrement graissé – sur la portée du siège de support de pompe à carburant sur le réservoir **(Photo 41)**.
• Présenter la pompe. Installer ses fixations que l'on serrera progressivement et en croix jusqu'au couple de serrage prescrit de **1,0 m.daN**. Les vis de fixation doivent recevoir du produit frein filet sur leur partie filetée.
• Mettre du carburant dans le réservoir puis contrôler l'étanchéité de ce dernier.

>> INJECTION

Réglage du ralenti :
Le réglage du ralenti se vérifie aux premiers **1 000 Km** puis tous les **6 000 Km**.
Nota : Le réglage du ralenti doit s'effectuer moteur à température de fonctionnement.
• Sur le côté gauche de la moto, agir sur la vis de commande **(Photo 42, flèches)**, stabiliser le ralenti à **1 200 tr/min, ± 100 tr/min.**

Jeu aux câbles de gaz :
Pour un réglage mineur :
• Au niveau du guidon, desserrer le contre-écrou du câble de rappel **(Photo 43, repère A)** et visser au maximum son tendeur de réglage **(repère B)**.
• Desserrer le contre-écrou du câble de traction **(repère C)**.
• Visser ou dévisser son tendeur **(repère D)** jusqu'à ce que le jeu à la poignée des gaz soit compris entre **2,0 et 4,0 mm.**
• Resserrer le contre écrou tout en maintenant le tendeur pour ne pas tronquer le réglage.
• Tout en maintenant la poignée des gaz sur la position fermée, dévisser lentement le tendeur du câble de rappel jusqu'à ce que vous sentiez une résistance (absorption du jeu).
• Serrer alors le contre-écrou tout en maintenant immobile le tendeur.

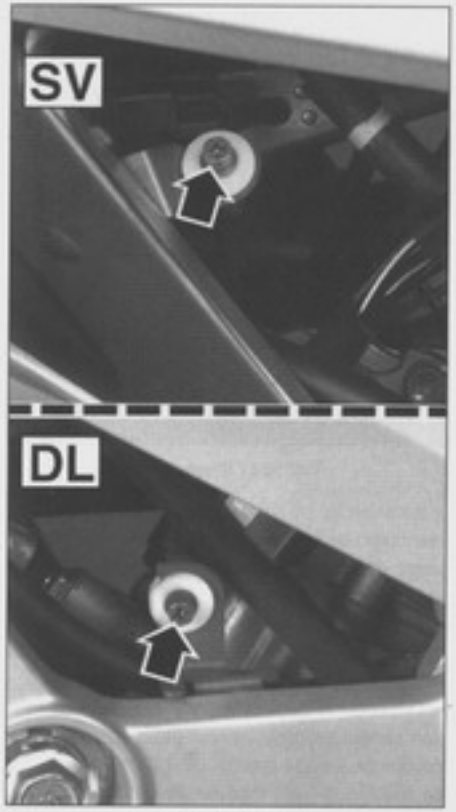


PHOTO 42 (Photo RMT)

Nota : Une fois le réglage effectuer, s'assurer que le mouvement du guidon n'augmente pas le régime du ralenti et que le rappel de la poignée des gaz se fait en douceur et automatiquement.
S'il n'est pas possible de régler correctement le jeu à la poignée des gaz comme indiqué ci-dessus, il vous faut procéder à un réglage grâce aux tendeurs installés sur la rampe d'injection. Procéder alors comme suit :

Sur SV 1000 :

• Positionner le réservoir en position basculée (voir ci avant).
• Déposer le boîtier de filtre à air comme suit :
- Déconnecter le capteur de température d'air « ***IAT*** », sous le boîtier, sur la gauche **(Photo 44, IAT)**.
- Déconnecter la durit de reniflard moteur sous le boîtier.

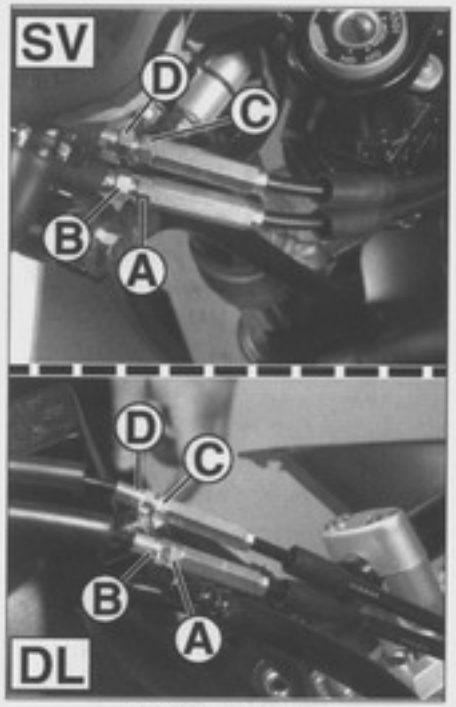


PHOTO 43 (Photo RMT)

PHOTO 44 (Photo RMT)

- Côté droit du boîtier de filtre, dévisser la vis maintenant le capteur de pression d'admission « ***IAP*** » **(Photo 45, flèche)**.
- Dévisser les colliers des manchons sur les corps d'injecteurs.
- Déconnecter la durit du système d'injection « ***PAIR*** ».
- Sur la droite, le long du longeron de cadre, déconnecter la fiche du système « ***PAIR*** » **(Photo 46)**.
- Soulever le boîtier de filtre à air.

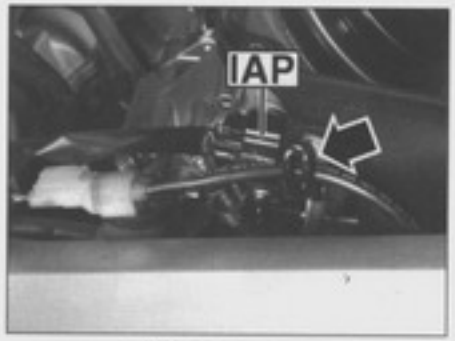


PHOTO 45 (Photo RMT)

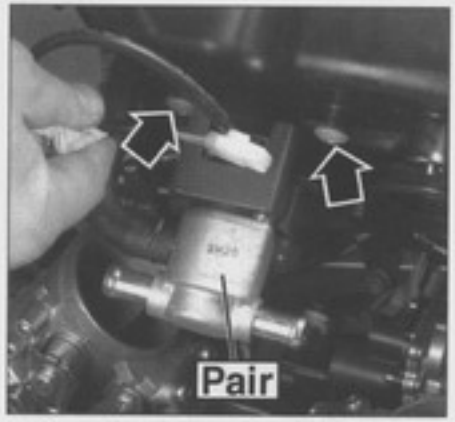


PHOTO 46 (Photo RMT)

Pour les DL 1000 :

- Déposer le réservoir de carburant (voir ci avant).
- Débrancher les connecteurs électriques :
• Du capteur de pression d'admission « ***IAP*** » **(Photo 47, IAP)** ainsi que sa durit de dépression **(Photo 47, flèche)** ;
• Du capteur de température d'air « ***IAT*** » **(Photo 47, IAT)** ;
• De l'électrovanne du système « ***PAIR*** ».
- Déconnecter les durits du système d'injection « ***PAIR*** » allant à chaque culasse au niveau de l'électrovanne « ***PAIR*** » **(Photo 48, PAIR)**.
- Débrancher la durit du reniflard du carter moteur, à l'avant droit du boîtier de filtre d'air **(Photo 48, flèche)**.
- Dévisser les colliers des manchons sur les corps d'injecteurs.
- Soulever le boîtier de filtre à air.

Réglage des câbles au niveau de la rampe d'injection :

• Dévisser le contre-écrou **(Photo 49 repère A)** du câble de rappel.
• Tourner le dispositif de réglage du câble de rappel **(Photo 49, repère B)** pour obtenir le jeu au câble correct.
• Desserrer le contre-écrou du câble de traction **(Photo 49, repère C)**.
• Visser ou dévisser le dispositif de réglage du câble de traction **(Photo 49, repère D)** jusqu'à ce que le jeu en rotation à la poignée des gaz soit de **2,0 à 4,0 mm**.
• Serrer le contre-écrou tout en immobilisant le dispositif de réglage.
• Tout en tenant la poignée des gaz sur la position de fermeture complète, tourner lentement le dispositif de réglage du câble de rappel pour obtenir un mou de câble de **1,0 mm**.
• Bien serrer le contre-écrou.

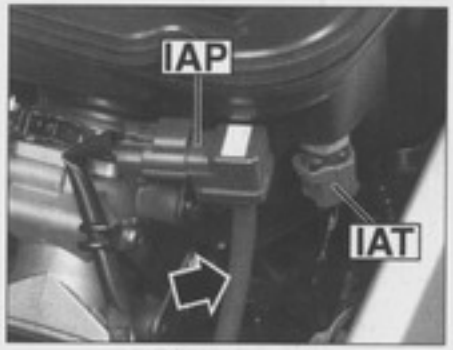


PHOTO 47 (Photo RMT)

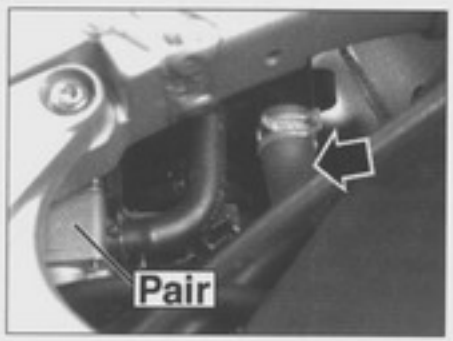


PHOTO 48 (Photo RMT)

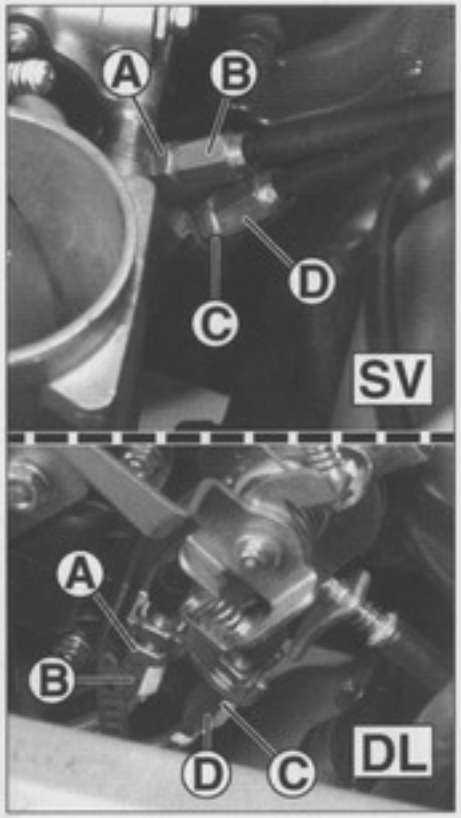


PHOTO 49 (Photo RMT)

• **Nota :** Une fois le réglage effectuer, s'assurer que le mouvement du guidon n'augmente pas le régime du ralenti et que le rappel de la poignée des gaz se fait en douceur et automatiquement.

Graissage de la poignée des gaz

Tous les **12 000 Km** environ, graisser la poignée des gaz. Ouvrir la cocotte au guidon et graisser le système de traction des câbles, sortir la poignée du guidon par l'extérieur et graisser l'intérieur de la poignée.

Remplacement des câbles de gaz

• Ouvrir la cocotte de la poignée des gaz (deux vis, tête en bas).

• Désaccoupler les câbles du tambour d'enroulement de la poignée après avoir revissé leur tendeur pour donner un maximum de jeu au câble.

• Soulever le réservoir à essence et déposer le boîtier de filtre à air (voir précédemment).

• Désaccoupler les câbles au niveau du palonnier de la rampe d'injection.

• Le remontage des câbles neufs s'effectue à l'inverse après l'avoir lubrifié. En fin de repose, régler leur jeu comme expliqué précédemment.

Synchronisation de la rampe d'injection

La synchronisation se contrôle aux premiers **1 000 Km** puis tous les **12 000 Km.**

• Lever et soutenir le réservoir de carburant.

• Mettre le moteur en marche et le laisser atteindre sa température de fonctionnement avant de le couper.

• Déposer le boîtier de filtre à air (voir ci avant).

• Connecter les tuyaux de votre dépressiomètre (électronique, colonne de mercure, cadran) sur les prises au niveau des conduits d'admission après avoir déposé leurs capuchons.

• Reconnecter les capteurs et durits qui ont été déposés au niveau du boîtier de filtre à air, faire reposer le filtre à air sur le cadre ou sur le moteur pour pouvoir rebrancher toutes ses connexions.

• Faire tourner le moteur à **1 200 tr/min,** en agissant sur la vis de réglage de ralenti.

• Contrôler la dépression des deux cylindres et équilibrer les dépression si nécessaire en agissant sur la vis de réglage de synchronisation située sur boîtier de papillon du cylindre avant, coté gauche **(Photo 50, flèche).**

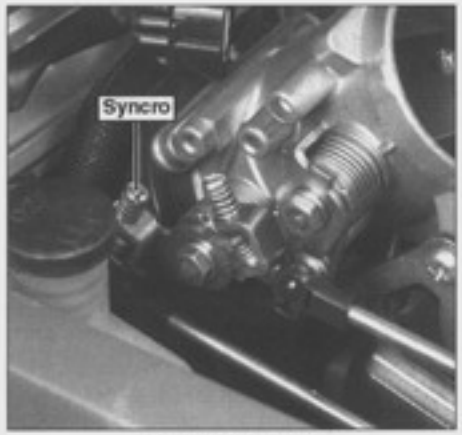


PHOTO 50 (Photo RMT)

Nota : maintenir le régime de ralenti pendant la synchronisation.

• Une fois la synchronisation correct, déconnecter les durits de votre dépressiomètre puis reboucher les prises de dépression avec leur capuchon caoutchouc.

• Réinstaller ensuite le boîtier de filtre à air.

• Régler le ralenti à **1 200 tr/min.**

>> SYSTEME "PAIR" (INJECTION D'AIR)

Contrôles :

Cette opération est à effectuer tous les **12 000 Km** ou tous les ans. Procéder comme suit :

• Basculer le réservoir de carburant pour accéder au boîtier de clapet du cylindre arrière.

• Pour le boîtier avant, il est nécessaire de déposer le radiateur du circuit de refroidissement.

• Débrancher les différentes durits du système « ***PAIR*** » (boîtiers de clapets, solénoïde, boîtier de filtre à air).

• Inspecter les différentes durits. Remplacer toutes durits usées ou détériorées. Vérifier les bonnes connexions.

• Après dépose des boîtiers de clapets, contrôler l'état général de ces derniers. Il ne doit pas y avoir de dépôt de carbone. Si les clapets sont encrassés, remplacer le boîtier complet.

• Contrôler le bon fonctionnement du solénoïde comme suit :

- Déposer le solénoïde du boîtier de filtre à air.
- Vérifier que l'air passe dans le sens intérieur – extérieur du boîtier de filtre à air.
- Connecter une batterie 12 V au niveau de la fiche du solénoïde pour le mettre sous tension, l'air ne doit plus passer.
- Contrôler la résistance entre les deux fiches du contacteur du solénoïde, elle doit être comprise entre **20 et 24 Ω.** Si ce n'est pas le cas, remplacer le solénoïde.

>> ALLUMAGE

Bougies

Tous les **6 000 Km** (ou 6 mois), démonter les bougies pour vérifier leur état. Les remplacer tous les **12 000 Km** (ou 1 année). Voir les caractéristiques pour la monte préconisée.

Nota Le radiateur et le moteur doivent être froid pour intervenir sur les bougies.

	N G K	Denso
Monte standard	CR 8 EK	U24ETR
Bougies froides	CR 9 ou 10 EK	U27 ou 31 ETR

D'autres marques de bougies peuvent être montées à condition de respecter l'indice thermique, les dimensions du culot (Ø 10 x 19 mm) et l'antiparasitage incorporé.

Dépose de la bougie avant :

Cylindre avant sur SV 1000 :

• Déposer la fixation inférieure du radiateur.

• Basculer le radiateur vers l'avant sans débrancher la durit. Mettre une cale en bois entre le couvre culasse et le radiateur afin de tenir ce dernier écarté du couvre culasse.

• Retirer le capuchon de la bougie avant puis déposer la bougie.

Cylindre avant sur DL 1000 :

• Déposer de part et d'autre du radiateur, la vis de fixation des flancs de carénage sur le radiateur **(Photo 51, flèche).**

• Déposer la fixation inférieure du radiateur **(Photo 51, repère A).**

PHOTO 51 (Photo RMT)

• Basculer le radiateur vers l'avant sans débrancher la durit. Mettre une cale en bois entre le couvre culasse et le radiateur afin de tenir ce dernier écarté du couvre culasse.
• Retirer le capuchon de la bougie avant puis déposer la bougie.

Cylindre arrière

• Basculer le réservoir d'essence sur l'arrière (voir ci avant).
• Sur la modèle SV:
- Déconnecter le capteur de position des arbres à cames.
- Débrancher le reniflard d'huile moteur.
- Déposer le pare chaleur en caoutchouc.
• Retirer le capuchon de la bougie avant puis déposer la bougie.
Après avoir nettoyé la bougie, avoir contrôlé l'écartement de ses électrodes **(compris entre 0,6 et 0,7 mm)** et vérifié que la porcelaine n'est pas fendue, voire tout simplement remplacé la bougie, procéder au remontage de celle-ci de la manière suivante:
– Mettre sur le filetage un peu de graisse graphitée (ou au bisulfure de molybdène).
– Afin de ne pas détériorer la partie filetée sur la culasse, visser dans un premier temps la bougie à la main.
– Une fois la bougie au contact de la culasse, serrer cette dernière au couple prescrit de **1,1 m.daN.**
– Installer le capuchon de bougie. La flèche moulée sur le capuchon de bougie doit être installée en direction de l'échappement.
• Repositionner le réservoir.

Contrôles et nettoyage des bougies:

Après avoir nettoyé la bougie, contrôler l'écartement de ses électrodes **(compris entre 0,6 et 0,7 mm)** et vérifié que la porcelaine n'est pas fendue, voire tout simplement remplacé la bougie, procéder au remontage de celle-ci de la manière suivante:
– Mettre sur le filetage un peu de graisse graphitée (ou au bisulfure de molybdène).
– Afin de ne pas détériorer la partie filetée sur la culasse, visser dans un premier temps la bougie à la main.
– Une fois la bougie au contact de la culasse, serrer cette dernière au couple prescrit de **1,1 m.daN.**
– Installer le capuchon de bougie. La flèche moulée sur le capuchon de bougie doit être installée en direction de l'échappement.
Nota: Pour le nettoyage des bougies, ne pas utiliser de brosse métallique trop « abrasives », ces dernières marquent l'électrode de fines rayures favorisant l'accroche de dépôts de carbone, réduisant la vie de la bougie.
En observant la couleur de la céramique de l'électrode centrale, vous pouvez déterminer si l'injection 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 parfaitement pour toute utilisation.
Important. Ne jamais faire tourner le moteur avec un fil de bougie débranché, au risque de claquer l'une des bobines d'allumage haute tension.

Avance à l'allumage

Dans le cadre de l'entretien courant, il n'y a pas à s'occuper de l'avance à l'allumage qui est indéréglable.

>> REFROIDISSEMENT

Vérification du niveau de liquide

Sur SV 1000 :

Nota: Le niveau de liquide de refroidissement est visible, coté gauche, à travers le cadre **(Photo 52, repères Mini et Maxi).**
• Vérifier le niveau de liquide dans le vase d'expansion. Le niveau de liquide doit être situé entre les deux repères du vase, moto maintenue bien à la verticale sur une surface plane.
• Au besoin, faire l'appoint. Le bouchon de remplissage du vase d'expansion **(Photo 53, flèche)** est accessible après avoir soulevé le réservoir de carburant. Verser un mélange moitié-moitié d'eau distillée et d'antigel à base d'éthylène glycol ou plus simplement avec du liquide spécial pour moteur en alliage léger du commerce.
Nota: Pour un simple appoint ou, à défaut d'antigel, on peut utiliser de l'eau distillée mais il sera nécessaire, par la suite, de mesurer la densité du mélange pour en connaître la protection contre le gel.

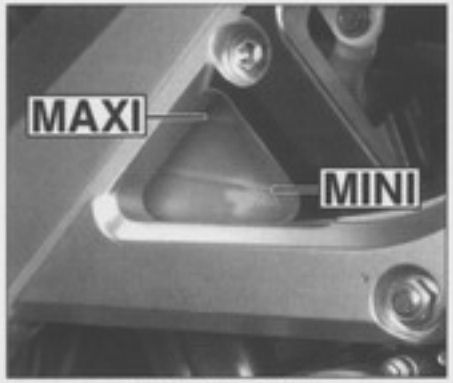


PHOTO 52 (Photo RMT)

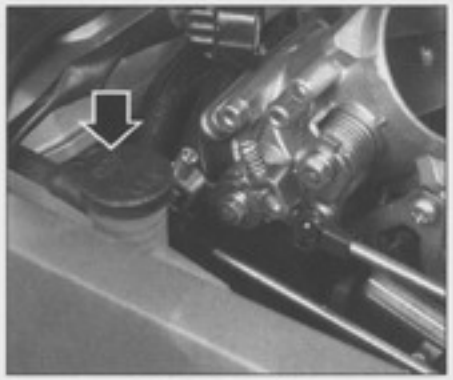


PHOTO 53 (Photo RMT)

Sur DL 1000 :

Nota: Le niveau de liquide de refroidissement est visible, coté droit de la moto par l'avant **(Photo 54, repères Mini et Maxi).**
• Vérifier le niveau de liquide dans le vase d'expansion. Le niveau de liquide doit être situé entre les deux repères du vase, moto maintenue bien à la verticale sur une surface plane.
• Au besoin, faire l'appoint. Le bouchon de remplissage du vase d'expansion **(Photo 55, flèche)** est accessible après dépose de la partie droite du carénage de tête de fourche. Verser un mélange moitié-moitié d'eau distillée et d'antigel à base d'éthylène glycol ou plus simplement avec du liquide spécial pour moteur en alliage léger du commerce.
Nota: Pour un simple appoint ou, à défaut d'antigel, on peut utiliser de l'eau distillée mais il sera nécessaire, par la suite, de mesurer la densité du mélange pour en connaître la protection contre le gel.

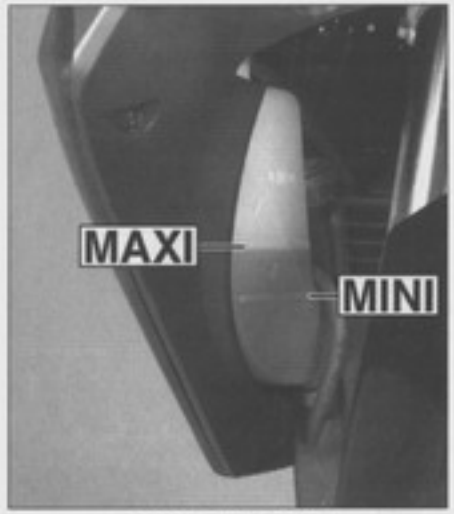


PHOTO 54 (Photo RMT)

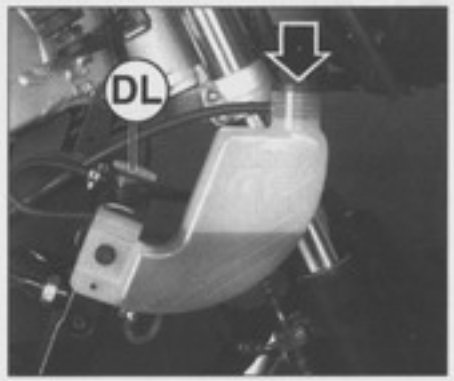


PHOTO 55 (Photo RMT)

Vidange du circuit et remplacement du liquide de refroidissement

Important: Il est impératif de laisser refroidir le moteur avant toute intervention sur le circuit de refroidissement.
Nota: La vidange du liquide de refroidissement doit être effectuée tous les deux ans.
• Déposer le carénage (voir ci avant) sur les SV et DL.
• Déposer le bouchon du radiateur après avoir ôté sa vis de bridage **(Photos 55, repère DL et 56, repère SV).**

PHOTO 56 (Photo RMT)

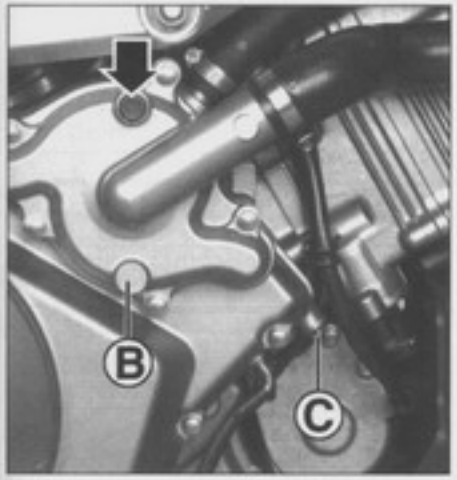


PHOTO 57 (Photo RMT)

• Vidanger le circuit de refroidissement en retirant la vis sur le corps de la pompe à eau (**Photo 57, flèche**). Récupérer sa rondelle d'étanchéité en cuivre.

Nota : Sur les premières versions de DL 1000, il existe une seconde vis de vidange sur la pompe située **Photo 57 en repère B.**

• Déposer la vis de vidange sur l'avant du bloc moteur (**Photo 57, repère C**).

• Vidanger le vase d'expansion.

• Remettre en place les vis de vidange équipée de leur rondelle d'étanchéité de préférence neuve. Serrer correctement ces vis. Sur la pompe à **1,3 m.daN** sur le carter moteur à **0,55 m.daN**.

• Remplir le circuit par le bouchon du radiateur (**1,95 litres** environ dans le circuit plus **0,25 litre** dans le vase) avec du liquide spécial du commerce. A défaut, faire un mélange moitié-moitié d'eau distillée et d'antigel. Il est tout à fait normal de ne pas pouvoir mettre la quantité totale de liquide car il faut purger le circuit.

• Purger le circuit comme suit :

– Faire osciller la moto lentement de droite à gauche de manière à chasser une certaine quantité d'air.

– Faire un appoint jusqu'au col de l'orifice de remplissage.

– Démarrer le moteur et le laisser tourner, rajouter du liquide à chaque fois que le niveau dans le radiateur baisse.

– Une fois le radiateur remplis, couper le moteur, fermer le radiateur et assurer son bouchon à l'aide de la petite vis de bridage.

– Faire chauffer le moteur plusieurs fois, remplir le vase d'expansion jusqu'au repère « full ».

Capacité complète du circuit : **2,2 litres.**

• Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement plus particulièrement au niveau de la vis de vidange que vous avez déposé et du bouchon de remplissage du circuit. Ne pas oublier d'installer la vis de blocage du bouchon de remplissage.

• Remonter le carénage sur le modèle SV ou DL.

Nota : tous les six mois, vérifier le bon état des durits du système de refroidissement, traquer fissures et fuites. Changer les durits tous les quatre ans.

Nettoyage et contrôles des ailettes du radiateur :

Tous les **10 000 Km** environ, ou plus souvent en cas d'utilisation particulière, nettoyer les ailettes du radiateur. Utiliser de l'air comprimé ou un jet d'eau sous faible pression pour débarrasser les ailettes des impuretés. En profiter pour redresser les ailettes qui seraient pliées en utilisant un petit tournevis.

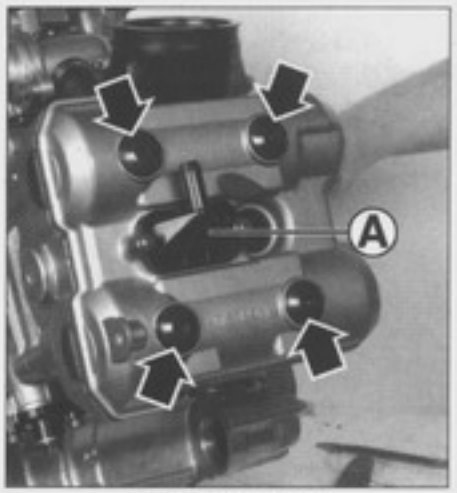


PHOTO 59 (Photo RMT)

>> DISTRIBUTION

Tendeurs de chaîne de distribution

Le tendeur de chaîne de distribution étant entièrement automatique, il ne nécessite aucun contrôle ou réglage.

Contrôle du jeu aux soupapes :

Le contrôle du jeu aux soupapes n'est à effectuer que tous les **24 000 Km**. Il s'effectue lorsque le moteur est froid.

• Basculer puis supporter le réservoir de carburant (voir ci avant).

• Déposer le boîtier de filtre à air (voir ci avant).

• Déposer les fixations inférieurs du radiateur sur le couvre culasse avant.

• Déposer le radiateur du circuit de refroidissement après avoir vidangé le circuit de refroidissement.

• Déposer les bougies avant et arrière (voir ci avant).

• Débrancher la durit d'air arrivant à la soupape « *PAIR* » (**Photo 59 ; repère A**).

• Retirer, à l'aide d'une clé Allen les quatre vis de fixation des couvres culasse (**Photo 59, flèches**).

• Retirer les couvres culasse et récupérer leurs joints d'étanchéité (**Photo 60, repères A et B**).

• Déposer sur le couvercle de l'alternateur, la vis centrale (**Photo 58, repère A**) ainsi que l'obturateur du trou de contrôle de calage (**Photo 58, repère B**).

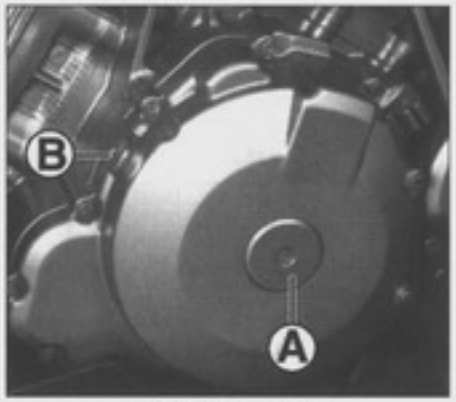


PHOTO 58 (Photo RMT)

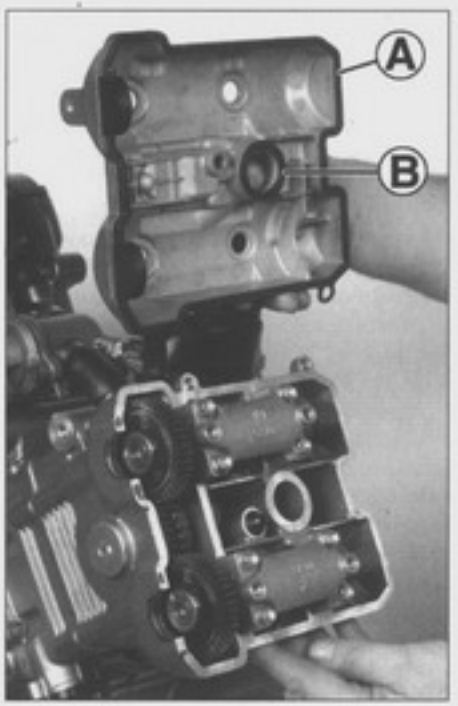


PHOTO 60 (Photo RMT)

• A l'aide d'une clé de 17, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le vilebrequin afin d'amener en face de son repère fixe le trait du repère « **FT** » sur le rotor d'alternateur. Dans cette position, le

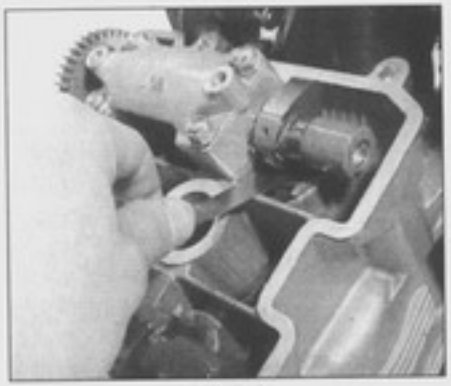


PHOTO 61

piston du cylindre avant est au PMH (point mort haut), les cames d'admission et d'échappement sont dirigées vers l'extérieur de la culasse (voir dessin).

Nota : si les cames ne sont pas dirigées vers l'extérieur avec le repère « **FT** » en regard du repère fixe, cela veut dire que le cylindre est au PMH « croisement des soupapes ». Faire un tour supplémentaire pour la position PMH « fin de compression », la seule valable pour le contrôle du jeu aux soupapes.

• Contrôler le jeu aux soupapes du cylindre avant (cylindre n°1) à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur que l'on glissent entre le poussoir et la came de commande de soupape **(Photo 61)**.

– Le jeu correct à froid est de :

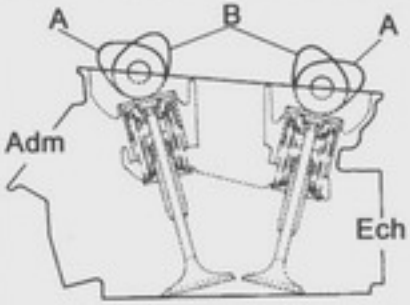
Admission (en mm) : **0,10 à 0,20.**

Échappement (en mm) : **0,20 à 0,30.**

– Si le jeu relevé est hors cote, noter le jeu et l'emplacement exact de la soupape afin de déterminer l'épaisseur de la pastille à monter (voir plus loin le paragraphe traitant du remplacement des pastilles).

• Tourner, toujours dans le sens des aiguilles de montre, le vilebrequin afin d'amener le trait du repère « **RT** » au regard de son repère fixe. Dans cette position, le piston du cylindre arrière est au PMH (point mort haut), les cames d'admission et d'échappement sont dirigées vers l'intérieur de la culasse (voir dessin).

Nota : si les cames ne sont pas dirigées vers l'intérieur avec le repère « **RT** » en regard du repère fixe, cela veut dire que le cylindre est au PMH



Position des cames lorsque le rotor d'alternateur a en calage le repère « FT », les cames des arbres sont dirigées vers l'extérieur (A). Lorsque le rotor d'alternateur est en calage sur « RT » les cames doivent être dirigées vers l'intérieur (B).

« croisement des soupapes ». Faire un tour supplémentaire pour la position PMH « fin de compression », la seule valable pour le contrôle du jeu aux soupapes.

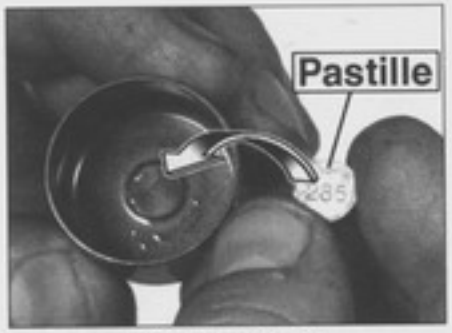


PHOTO 62 (Photo RMT)

• Contrôler comme pour le cylindre n°1 le jeu à chacune des soupapes.

Réglage du jeu aux soupapes :

• Déposer l'un après l'autre le ou les arbres à cames du ou des deux cylindres (voir au chapitre «Réparations» le paragraphe traitant de cette opération).

• À l'aide d'une ventouse ou d'un aimant, retirer le ou les poussoirs recouvrant la tête des soupapes pour lesquels vous devez remplacer les pastilles de réglage. Noter bien l'emplacement de chacun des poussoirs ainsi que celui de chacune des pastilles.

Nota : lorsque vous déposez les poussoirs, la pastille de réglage du jeu aux soupapes reste bien souvent collée au fond du poussoir **(Photo 62)**.

L'inscription sur cette pastille indique son épaisseur. En fonction de la compensation à effectuer pour obtenir un jeu correct, choisir une pastille d'une épaisseur convenable. Vous pouvez vous aider des tableaux ci-joints pour le choix des pastilles à monter. Ces pastilles sont disponibles en pièces détachées tous les **0,05 mm entre 1,20 et 2,20 mm.**

• Exemple :

– le jeu aux soupapes d'admission que vous avez relevé est de 0,23 mm.

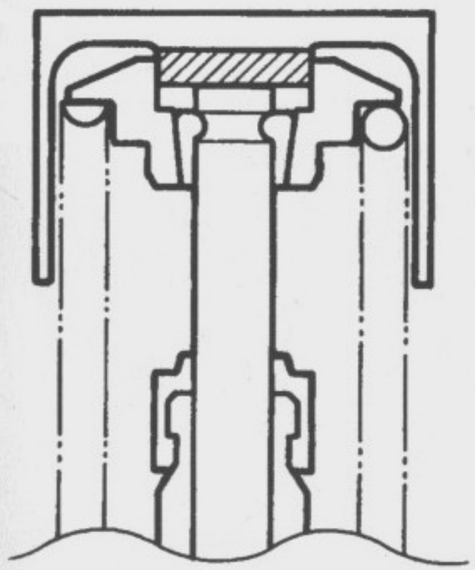
– la pastille que vous avez trouvée sous le poussoir est marquée 170 (ce qui correspond à une épaisseur de 1,70 mm).

DIMENSION DE LA CALE EN PLACE (mm) \ SUFFIXE	230	235	240	245	250	255	260	265	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350
JEU DE SOUPAPE MESURÉ (mm)	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50
0,00 – 0,04			2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40
0,05 – 0,09		2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45
0,10 – 0,20	JUSQU'ICI : AUCUN REGLAGE REQUIS																							
0,21 – 0,25									2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50	
0,26 – 0,30	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50	
0,31 – 0,35	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50		
0,36 – 0,40	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50			
0,41 – 0,45	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50				
0,46 – 0,50	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50					
0,51 – 0,55	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50						
0,56 – 0,60	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50							
0,61 – 0,65	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50								
0,66 – 0,70	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50									
0,71 – 0,75	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50										
0,76 – 0,80	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50											
0,81 – 0,85	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50												
0,86 – 0,90	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50													
0,91 – 0,95	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50														
0,96 – 1,00	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50															
1,01 – 1,05	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																
1,06 – 1,10	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																	
1,11 – 1,15	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																		
1,16 – 1,20	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																			
1,21 – 1,25	3,40	3,45	3,50	3,50																				
1,26 – 1,30	3,45	3,50	3,50																					
1,31 – 1,35	3,50	3,50																						
1,36 – 1,40	3,50																							

Abaque pour le choix des pastilles sur les soupapes d'admission.

DIMENSION DE LA CALE EN PLACE (mm) / SUFFIXE	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350
JEU DE SOUPAPE MESURE (mm)	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50
0,00 – 0,04					2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30
0,05 – 0,09					2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35
0,10 – 0,14			2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40
0,15 – 0,19		2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45
0,20 – 0,30	JEU SPECIFIE – AUCUN REGLAGE REQUIS																							
0,31 – 0,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50	
													3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50		
0,41 – 0,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50		
0,46 – 0,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50			
0,51 – 0,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50				
0,56 – 0,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50					
0,61 – 0,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50						
0,66 – 0,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50							
0,71 – 0,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50								
0,76 – 0,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50									
0,81 – 0,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50										
0,86 – 0,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50											
0,91 – 0,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50												
0,96 – 1,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50													
1,01 – 1,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50														
1,06 – 1,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50															
1,11 – 1,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																
1,16 – 1,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																	
1,21 – 1,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																		
1,26 – 1,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																			
1,31 – 1,35	3,40	3,45	3,50	3,50																				
1,36 – 1,40	3,45	3,50	3,50																					
1,41 – 1,45	3,50	3,50																						
1,46 – 1,50	3,50																							

Abaque pour le choix des pastilles sur les soupapes d'échappement.



Les pastilles sont logées sous les poussoirs au dessus des têtes de soupapes.

– Le jeu « moyen » à l'admission doit être de 0,15 mm.
– Il faut donc rajouter ± 0,08 mm d'épaisseur de pastille.
Nota : Il n'est pas possible d'arriver à la cote exacte du à la disponibilité des pastilles (de 0,05 en 0,05 mm).
– En vous aidant du tableau correspondant aux soupapes d'admission vous déterminez que la nouvelle pastille portera le chiffre 180 gravé sur une de ses faces ce qui correspond à une épaisseur de 1,80 mm, ce qui donnera un jeu de 0,13 mm, dans les tolérances constructeur.
• Mettre en place la nouvelle pastille sur la soupape correspondante puis monter le poussoir après l'avoir lubrifié.
• Si d'autres pastilles sont à remplacer, procéder de la même manière.
• Remonter les arbres à cames correspondants en respectant le calage de la distribution comme décrit au paragraphe traitant cette opération au chapitre «Réparations».
• Tourner le vilebrequin de deux ou trois tours puis contrôler à nouveau le jeu aux soupapes en positionnant correctement le vilebrequin comme précédemment décrit.

Repose des couvres culasses :
• Nettoyer le bord des culasses et disposer de la pâte à joint au niveau des demi ronds (en bout d'arbres à cames).
• Sur les couvres culasses, installer les joints d'étanchéité. Le faire tenir avec de la pâte d'étanchéité ou, à défaut, avec de la graisse. Installer les couvres culasses sur leur culasse respective.
• Mettre en place et serrer les vis du couvre culasse (couple de serrage **1,4 m.daN**).
Nota : Pour parfaire l'étanchéité des rondelles joint en caoutchouc des vis de chaque couvre culasse, appliquer sur leur surface de la pâte d'étanchéité Suzuki Bond n° 1207 B ou un produit similaire.
• Remonter les bougies et leur capuchon.
• Reposer les bouchons des trous de visite du calage d'allumage.
• Repositionner le radiateur et le réservoir.

>> EMBRAYAGE

NIVEAU DE LIQUIDE D'EMBRAYAGE (Photo 63)

De temps à autre, vérifier le niveau de liquide dans le réservoir du maître-cylindre d'embrayage.
• Guidon tourné pour que le maître-cylindre soit horizontal, le niveau ne doit pas descendre sous le trait au bord du hublot **(Photo 63, Mini)**.
• Pour compléter le niveau, entourer le réservoir avec un chiffon (le liquide est corrosif), enlever son couvercle (fixé, par deux vis sur la DL) ou en dévissant le bouchon (après avoir ôté sa patte de fixation SV) et retirer la membrane **(Photo 63)**.

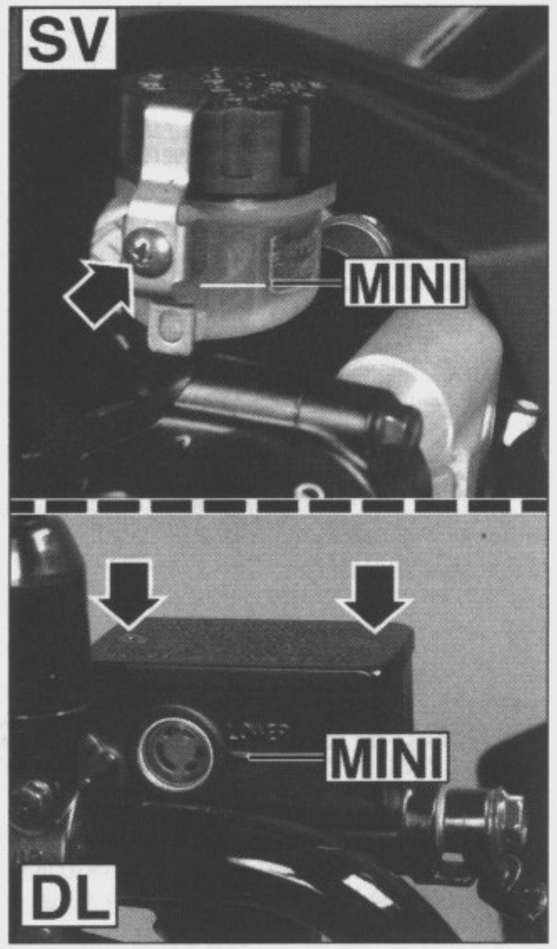


PHOTO 63 (Photo RMT)

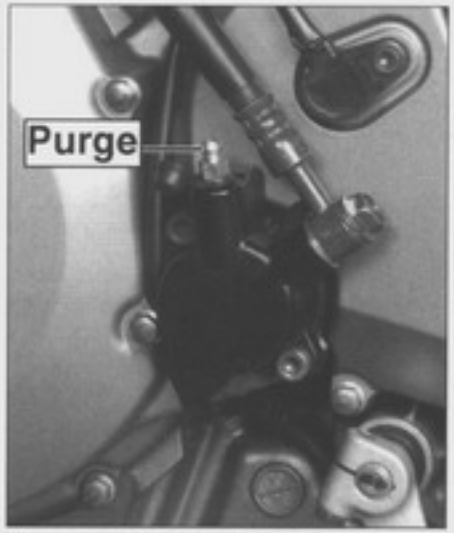


PHOTO 64 (Photo RMT)

• Ajouter au besoin du liquide de frein répondant à la norme DOT 4 (lire les renseignements marqués sur le bidon).
• Remettre la membrane et le couvercle et essuyer les éventuelles coulures de liquide.

PURGE DU CIRCUIT D'EMBRAYAGE

Si la commande devient anormalement molle ou si la garde devient excessive (le débrayage ne se faisant plus correctement),
il peut se faire que de l'air soit rentré dans le circuit du fait d'un raccord défectueux ou desserré.
Après avoir décelé et remédié à ce défaut, il faut purger pour éliminer l'air.

• Ôter le capuchon de la vis de purge du récepteur d'embrayage **(Photo 64, purge)**, et brancher dessus un tuyau transparent de 5 mm de diamètre intérieur. Faire plonger l'extrémité de ce tuyau dans un récipient.
• Retirer le couvercle du réservoir et sa membrane.
• Appuyer doucement plusieurs fois de suite sur le levier de débrayage jusqu'à disparition des bulles sortant des orifices au fond du réservoir.
• Appuyer plusieurs fois de suite sur le levier jusqu'à sentir
une résistance et, tout en maintenant la pression, ouvrir la vis de purge du récepteur d'embrayage d'environ un ? tour. Laisser le liquide sortir puis resserrer la vis et, seulement, relâcher le levier.
• Faire cette opération autant de fois que nécessaire jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles dans le liquide sortant de la vis de purge. La commande doit retrouver sa fermeté normale.
Nota. : Durant la purge, le niveau de liquide dans le réservoir du maître-cylindre ne doit pas être trop bas. Au besoin compléter avec du liquide préconisé.
• Remettre le capuchon caoutchouc sur la vis de purge.
• Ne jamais réutiliser le liquide usagé.
Nota. : La vis de purge est fragile. Ne pas la serrer à plus de **0,8 m.daN**.

REMPLACEMENT DU LIQUIDE D'EMBRAYAGE

Tous les deux ans, remplacer le liquide d'embrayage, car il se charge d'humidité qui attaque les pièces du circuit.
• Procéder selon le même principe que pour une purge tout en complétant la baisse de niveau dans le réservoir par du liquide neuf jusqu'à remplacement complet du liquide usagé.

>> ÉQUIPEMENT ELECTRIQUE

BATTERIE

La batterie des SV et DL est du type sans entretien, avec des caractéristiques techniques spécifiques à ce type de batterie. Il faut toujours remplacer une batterie sans entretien à l'identique.

Dépose de la batterie

La batterie est accessible après avoir enlevé la selle pilote **(Photo 65)**. Il faut ensuite débrancher les deux câbles (négatif puis positif) pour dégager la batterie.

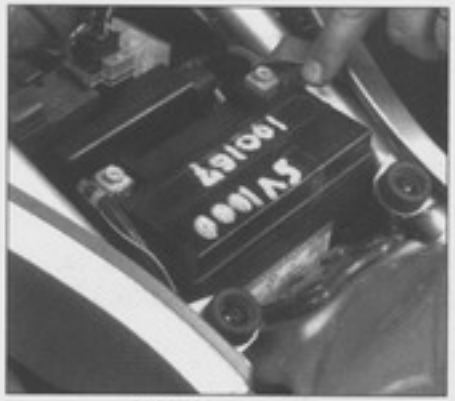


PHOTO 65 (Photo RMT)

État de charge de la batterie

Tous les 6 mois environ, contrôler l'état de charge de la batterie en mesurant la tension en circuit ouvert (tension mesurée avec la batterie débranchée).
– **12,8 V ou plus** : normalement chargée.
– **12,5 V ou moins** : à charger.
– **moins de 12,0 V** : à remplacer.
Pour plusieurs raisons, éviter de laisser une batterie mal chargée, vous risquez d'avoir des problèmes de démarrage, d'éclairage et de signalisation. De plus, en hiver, il faut craindre le gel auquel ne résiste pas une batterie déchargée.
Pour effectuer une charge de la batterie, débrancher la batterie puis la déposer.
Utiliser un chargeur spécifique pour batterie sans entretien. Utiliser de préférence une charge lente **1, 4 A pour 5 heures**, ou si nécessaire une charge rapide de **6 A pour 1 heure**.
La batterie doit être rechargée dès qu'elle donne des signes de faiblesse. Également, si la moto reste inutilisée durant plusieurs mois, surtout en hiver, ne pas hésiter à la charger une fois par mois environ.
Pour plusieurs raisons, éviter de laisser une batterie mal chargée :
– problèmes d'éclairage et de signalisation.
– mauvais entraînement du démarreur.
– risque de sulfatation des plaques.
– risque de gel.
Contrôler l'état général des bornes qui ne doivent pas être sulfatées. les nettoyer avec de l'eau et du bicarbonate de soude, et les gratter à la brosse métallique. Ensuite, enduire de graisse cosses et bornes pour les protéger.

Fuites électriques

Contrôler les pertes de tension du circuit comme suit :
• Mettre le contacteur principal sur « OFF ».
• Débrancher le câble négatif de la batterie au niveau de la borne de la batterie.
• Brancher un ampèremètre régler sur « mA » entre la borne (-) de la batterie et le câble de masse.
• La perte ne doit pas dépasser **3 mA.**

Tension de charge

En cas d'anomalies sur le système électrique (démarreur faible, problèmes d'injection etc.), contrôler la tension de charge pour vérifier l'état de tous les organes (batterie, alternateur, régulateur).
• Démarrer le moteur et le faire tourner à **5 000 tr/min** (moteur chaud).
• À l'aide d'un voltmètre, vérifier la tension qui doit être comprise entre **14,0 et 15,5 V.**

FUSIBLES

Contrôle et changement :

La protection principale de la batterie est assurée par un fusible de 30 ampères **(Photo 67, fusible)** installé sur le partie supérieure du relais de démarreur, à proximité de l'ECM, sous la selle.Un fusible de rechange est installé sur le relais à l'opposé du fusible en place **(Photo 67, rechange).**

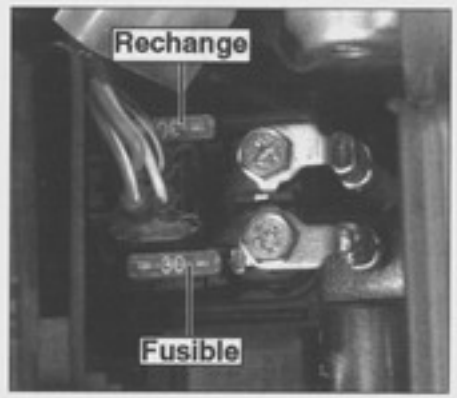


PHOTO 67 (Photo RMT)

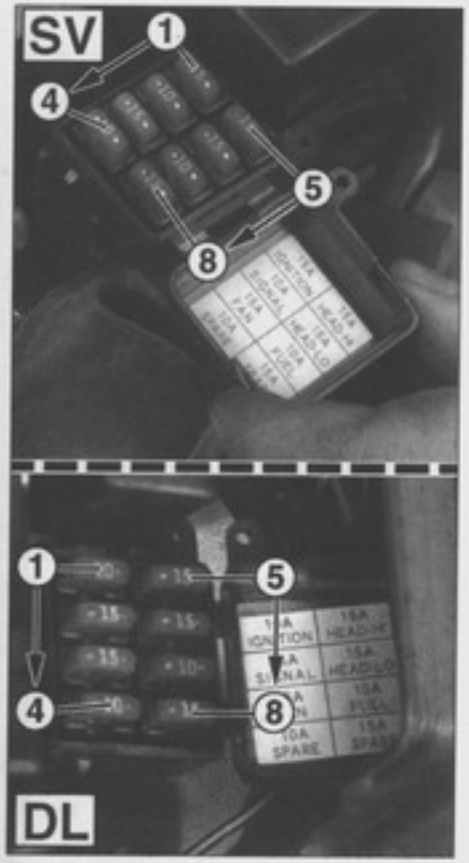


PHOTO 66 (Photo RMT)

Quant aux fusibles auxiliaires **(Photo 66)**, au nombre de six, ils se trouvent regroupés dans un boîtier fixé dans un boîtier près de la batterie, sous la selle. Pour ouvrir le boîtier, il faut déclipser le couvercle. Dans ce boîtier on trouve, en plus deux fusibles de rechange de 10 et 15 ampères **(Photo 66, repères 4 et 8)**. Ces fusibles servent à la protection des circuits suivants :

- Ignition : 15A (sur SV) - 10 A (sur DL) : circuits d'allumage et de démarreur (**1**).
- Signal : 10 A (sur SV) - 15A (sur DL) : clignotants et leurs témoins (**2**).
- Fan : 15 A : Ventilateur (**3**).
- Head - hi : 10 A : plein phare et témoin de plein phare (**5**).
- Head - Lo : 10 A : code et témoins lumineux (**6**).
- Fuel : 10 A : circuit de régulation d'essence (**7**).

Nota : 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 et après avoir recherché la cause ayant provoqué le grillage du fusible (court-circuit, fils mal branchés ou mal isolés, etc.).

>> PARTIE CYCLE

FOURCHE

Réglages de la fourche

La Suzuki SV 1000 ainsi que la DL 1000 depuis le millésime 2003 possèdent un système de réglage de la précontrainte de leurs ressorts de fourche situé sur le sommet des tubes de fourche **(Photo 68, repère A)** mais aussi un système d'amortissement d'hydraulique à la compression (à la base des fourreaux de fourche au dessus de l'axe de roue **(Photo 69, repère C)**) et un système d'amortissement hydraulique à la détente (au centre des bouchons de fourche **(Photo 68, repère B)**).

Pour le modèle DL 1000 avant 2003 il n'y a pas de systèmes de réglages sur la fourche.

1- Tarage des ressorts de fourche :

La vis de réglage est marquée sur sa circonférence de 8 lignes horizontales. En vissant dans le sens de aiguilles d'une montre, les repères disparaissent à l'enfoncement de la vis, augmentant la précontrainte. En dévissant, la précontrainte diminue et les repères réapparaissent. Le réglage de base est de **six** (pour la SV 1000 S) ou **sept** lignes (pour la DL et modèle SV 1000) en partant du haut de la vis.

Dans tous les cas, les deux bras de fourche doivent être réglés de la même manière (tarage des ressorts équivalents).

Nota : Le réglage de base correspond à la conduite de la moto en solo et dans des conditions d'utilisation normales. En cas de conduite sportive, en duo, ou sur un mauvais revêtement, les réglages devrons être revus. En règles générales, la conduite sur mauvais revêtement nécessite l'assouplissement des suspensions. Une conduite sportive ou en duo nécessite un raffermissement des suspensions. Toujours régler en adéquation les suspensions avant et arrière.

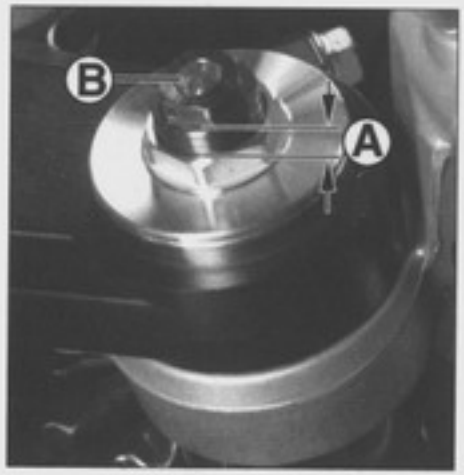


PHOTO 68 (Photo RMT)

2 - Amortissement hydraulique à la compression :

Visser entièrement les vis de réglage de l'amortissement hydraulique à la compression **(Photo 69, repère C)** puis de cette position dévisser ces dernières de **1 tour** (pour la SV 1000 S), cela correspond à la position standard à partir de la position la plus dure.

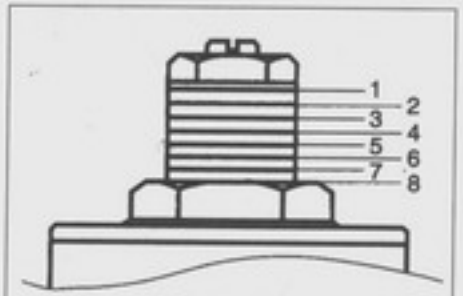
- Assurez-vous que les deux vis de réglage soient au même niveau de réglage.

3 - Amortissement hydraulique à la détente :

Visser entièrement les vis de réglage de l'amortissement hydraulique à la détente **(Photo 68, repère B)** puis de cette position dévisser ces dernières de **3/4 de tour** (pour la SV 1000 S ou **1 tour 1/4** sur la SV 1000) ou **1 tour** (pour la DL), cela correspond à la position standard à partir de la position la plus dure.

- Assurez-vous que les deux vis de réglage soient au même niveau de réglage.

PHOTO 69 (Photo RMT)



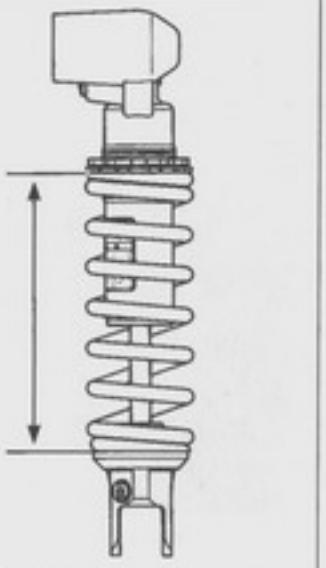
Identification des différentes positions des bouchons de fourche servant au réglage du tarage des ressorts de fourche.

Contrôles :

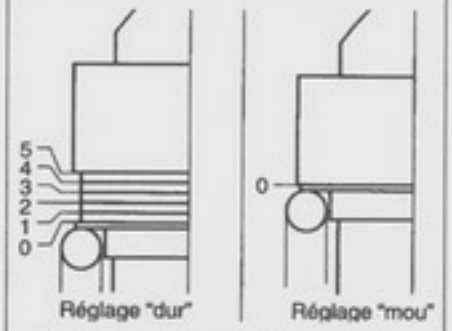
Inspecter l'état des tubes de fourche, ils ne doivent pas avoir de marquages ou de rayures sur leur surface. Inspecter l'état des joints d'étanchéité, il ne doit pas avoir d'huile sur les tubes.

Vidange des éléments de fourche

Tous les **12 à 15 000 Km**, vidanger l'huile de fourche. Ceci entraîne sur ces modèles Suzuki la dépose et le désassemblage des éléments amortisseurs car il n'y a pas de vis de vidange. Ces opérations sont décrites plus loin au paragraphe «Partie Cycle».



Méthode de réglage du tarage du ressort de l'amortisseur arrière sur les modèles SV. Est pris en compte, la longueur en place du ressort d'amortisseur.



Le tarage du ressort d'amortisseur, sur les modèles DL s'effectue à l'aide d'une molette. Il existe 5 positions de réglage de la précharge du ressort.

SUSPENSION ARRIÈRE

Réglage sur la SV 1000 :

1- Réglage du tarage du ressort :
Le réglage du tarage du ressort d'amortisseur arrière est donné par la cote en place du ressort :
- Tarage maxi du ressort : **194,5 mm**.
- Tarage mini du ressort : **204,5 mm sur SV 1000 S (202 mm sur SV 1000)**
- Tarage standard du ressort : **199,5 mm**.

2 - Amortissement hydraulique à la compression :
Visser entièrement la vis de réglage de l'amortissement hydraulique à la compression (**Photo 70, repère A**) puis de cette position dévisser ces dernières de **2 tour 1/4** sur les modèles S et 1,75 sur SV1000 cela correspond à la position standard en partant de la position la plus dure.

3 - Amortissement hydraulique à la détente :
Visser entièrement la vis de réglage de l'amortissement hydraulique à la détente (**Photo 71, repère B**) puis de cette position dévisser ce dernière de 3/4 de tour sur SV 1000 S et sur SV 1000, cela correspond à la position standard à partir de la position la plus dure.

Réglage de l'amortisseur arrière sur les modèles DL 1000

1 -Tarage du ressort d'amortisseur :
L'amortisseur possède un réglage de la précontrainte de son ressort. Grâce à une molette (**Photo 72, repère A**) sur le côté droit du cadre il est possible de modifier le réglage du tarage du ressort sur 5 positions (5 = dur et 0 + souple). La position de réglage standard est sur le deuxième cran. Il y a sept possibilités de réglage.

2 - Amortissement hydraulique à la détente :
Visser entièrement la vis de réglage de l'amortissement hydraulique à la détente (**Photo 73, repère A**) puis de cette position dévisser ces dernières de **7/8 de tour**, cela correspond à la position standard à partir de la position la plus dure.

Contrôles
Contrôler visuellement l'état de l'amortisseur, traquer les fuites hydrauliques sur la tige de l'amortisseur. Vérifier ses points d'ancrage inférieur et supérieur.
Nota : Le réglage de base correspond à la conduite de la moto en solo et dans des conditions d'utilisation normales. En cas de conduite sportive, en duo, ou sur un mauvais revêtement, les réglages devrons être revus. En règles générales, la conduite sur mauvais revêtement nécessite l'assouplissement des suspensions. Une conduite sportive ou en duo nécessite un raffermissement des suspensions. Toujours régler en adéquation les suspensions avant et arrière.

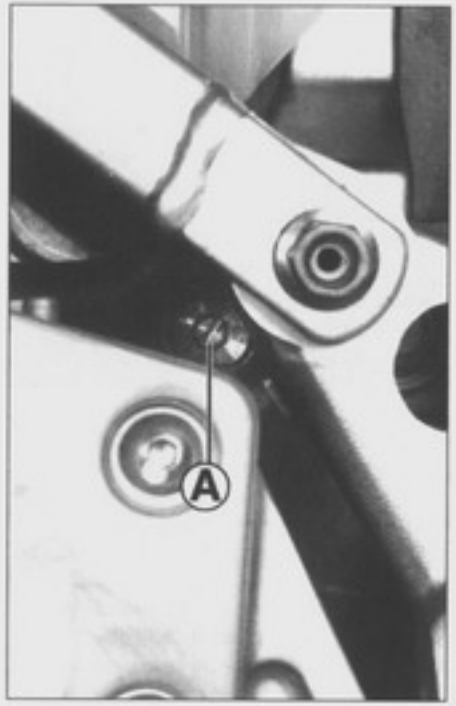


PHOTO 70 (Photo RMT)

PHOTO 71 (Photo RMT)

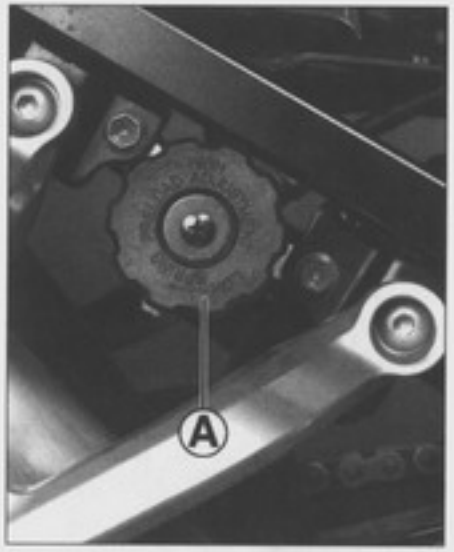


PHOTO 72 (Photo RMT)

PHOTO 73 (Photo RMT)

Graissage des articulations de la suspension arrière

Les articulations du bras oscillant et celles de l'amortisseur arrière sont montées sur roulements. Des joints à lèvre les préservent des agents extérieurs (eau et poussière). Néanmoins, il est utile de les graisser périodiquement pour assurer un bon fonctionnement en éviter une usure trop rapide des pièces.

L'absence de graisseurs rapportés ne permet pas de faire cet entretien très fréquemment car il faut démonter toute la suspension arrière pour pouvoir nettoyer les différents roulements et les lubrifier avec de la graisse de bonne qualité. Compte tenu de la complexité de cette intervention, on peut considérer que cet entretien peut être fait tous les **12 à 18 000 Km**, voire même **24 000 Km** si les conditions d'utilisations ne sont pas trop mauvaises. Le démontage et le remontage de la suspension arrière sont décrits plus loin au chapitre « Partie cycle ».

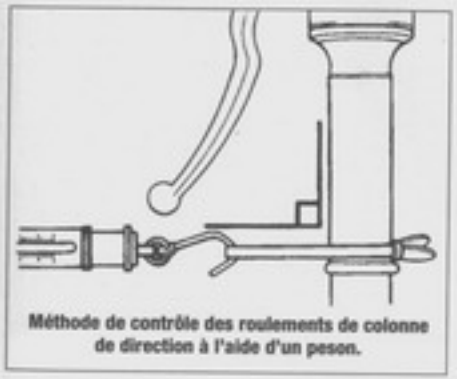
>> DIRECTION

Roulements de colonne de direction

Aux premiers **1 000 Km**, puis tous les **10 000 Km** environ, vérifier le bon pivotement de la direction. Graisser les roulements de colonne tous les **20 000 Km**.

Pour cela, soulever la roue avant en disposant un cric sous le moteur, vérifier qu'aucun câble ne gêne le pivotement de la direction et tourner le guidon vers la droite puis vers la gauche. Vous ne devez sentir aucun accroc sinon les roulements sont détériorés et doivent être remplacés (voir le chapitre partie cycle). À l'aide d'un peson installé en extrémité de poignée (voir dessin), mesurer la force nécessaire afin de faire pivoter la colonne. Cette dernière doit être comprise entre **200 et 500 grammes** si ce n'est le cas, procéder au réglage du jeu à la colonne.

Également, si vous avez constaté des vibrations au freinage, il est probable que les roulements sont insuffisamment serrés. Dans ce cas, il est nécessaire de procéder au serrage de l'écrou de réglage. À l'inverse, une direction trop serrée provoque l'usure accélérée des roulements et gêne la précision de conduite.



Méthode de contrôle des roulements de colonne de direction à l'aide d'un peson.

Réglage du jeu à la colonne :

- Débrider les vis de bridage des tubes de fourche sur le Té supérieur.
- Sur la DL 1000, déposer le guidon (quatre vis cachées par des obturateurs) **(Photo 74, flèches)**. Dégager le guidon du té mais faire en sorte que les réservoirs de liquide de frein et d'embrayage restent dans la même position afin que le liquide qu'ils contiennent ne s'échappe pas et ne se répand sur les pièces et peintures.
- Dévisser l'écrou supérieur de colonne (clé de 30 mm) **(Photo 74, repère A)**. Récupérer sa rondelle plate.
- Sur la version SV 1000, laisser les demi- bracelets du guidon fixés sur les tubes de fourche.
- Sortir le Té supérieur par le haut à l'aide d'un maillet.
- Dévisser le contre-écrou crénelé supérieur **(Photo 74, repère B)**.
- Récupérer la rondelle frein **(Photo 74, repère D)**.
- Dévisser l'écrou crénelé inférieur de réglage du jeu à la direction **(Photo 74, repère C)** puis procéder au réglage du jeu comme suit :

– Utiliser la clé à ergots ref: 09940-14911 munie de l'embout ref: 09940-14960 munie d'une clé dynamométrique.

– Serrer l'écrou de réglage à un couple de **4,5 m.daN**.

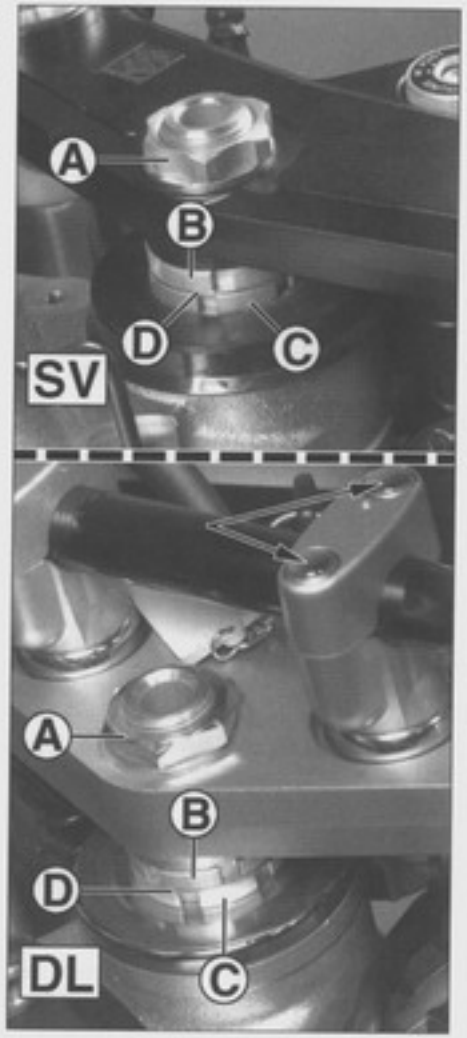


PHOTO 74 (Photo RMT)

– Faire pivoter la colonne cinq ou six fois de butée à butée.

– Desserrer l'écrou **d'1/4 à 1/2 tour.**

- Tourner ensuite la fourche de butée de colonne à butée afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de points durs. Dans ce cas, il vous faudra déposer la colonne afin de remplacer les roulements (voir paragraphe suivant).
- Replacer la rondelle frein avec ses ergots dans les cannelures de la colonne.
- Mettre en place et visser à la main le contre-écrou crénelé. Maintenir l'écrou de réglage pendant cette opération.
- Serrer le contre écrou au couple de **8,0 m.daN.**
- Installer le té supérieur sur la colonne et sur les fourreaux de fourche.
- Mettre la rondelle plate puis l'écrou de maintien de colonne. Serrer cet écrou à **9,0 m.daN.**
- Serrer les vis de bridage du té supérieur aux tubes de fourche **(2,3 m.daN)**.
- Mesurer la force d'inertie nécessaire à faire bouger la colonne, la moto étant toujours sur son support roue avant décollée du sol. Procéder comme suit :

–Mettre la direction à droite ou à gauche.

– Installer un peson raccorder à la masse du guidon par un bracelet caoutchouc.

– Tirer sur le peson jusqu'au moment à la fourche commence à bouger (le tirage doit se faire avec un angle à 90° par rapport à l'axe de la poignée sur laquelle l'on tire).

Force d'inertie comprise entre **200 et 500 g**.

- Répéter ensuite ces opérations en tournant le guidon dans l'autre sens.
- Si les mesures de force d'inertie sont hors intervalle de tolérance, procéder de nouveau au réglage du jeu à la colonne en répétant les opérations indiquées ci avant. Répéter les étapes jusqu'à ce que la force entre dans l'intervalle de tolérance.
- Sur la DL 1000, installer le guidon en alignant le coup de pointeau sur le guidon avec la face supérieure de son support. Mettre en place les brides supérieures et serrer les vis de fixation au couple de **2,3 m.daN.** Mettre en place les bouchons des logements de vis de bridage du guidon.

Graissage des roulements de direction

Comme pour les articulations de suspension arrière, les deux roulements coniques de la colonne de direction doivent être lubrifiés périodiquement avec de la graisse de bonne qualité. On peut considérer que cet entretien doit être effectué tous les **24 000 Km** ou tous les 2 ans. Les opérations de dépose et de repose de la colonne de direction sont décrites plus loin au chapitre Partie cycle.

>> FREINS

Niveau de liquide de frein

Tous les **1 000 Km**, ou tous les mois, contrôler le niveau de liquide de frein dans le réservoir au guidon et dans le réservoir de frein arrière.

• Frein avant :

Guidon braqué pour que le réservoir de liquide soit à l'horizontale, le niveau ne doit pas être en dessous du trait repéré ***«Lower»*** (mini) tracé sur le réservoir du modèle DL 1000 (voir **photo 63, DL**) ou entre les repères « ***Upper*** » (maxi) et « ***Lower*** » (mini) sur le modèle SV 1000 **(Photo 75, repère Mini et Maxi)**. Pour un appoint :

– Sur modèle DL 1000 : Dévisser les deux vis de fixation du couvercle puis déposer le couvercle, le cerclage plastique et la membrane d'étanchéité. Faire l'appoint avec du liquide de frein répondant à la norme DOT4.

– Sur la version SV 1000, déposer la patte d'immobilisation du couvercle **(Photo 75, flèche)**(1 vis), dévisser le couvercle, récupérer la rondelle plastique de maintien de la membrane puis la membrane elle-même. Utiliser du liquide de frein répondant à la norme DOT 4 pour compléter le niveau. Ne pas dépasser le trait repéré ***«Upper»*** (maxi).

Nota : Prendre garde de ne pas renverser du liquide de frein sur la peinture ou sur les pièces en matière plastique, car elles seraient attaquées. Les protéger efficacement avec un chiffon.

Vérifier que le bouchon du réservoir (ou son couvercle suivant modèles) est bien revissé, sinon les projections de liquide de frein ne tarderaient pas à attaquer la peinture ou la matière plastique. Pour finir, mettre la patte de blocage du bouchon de réservoir.

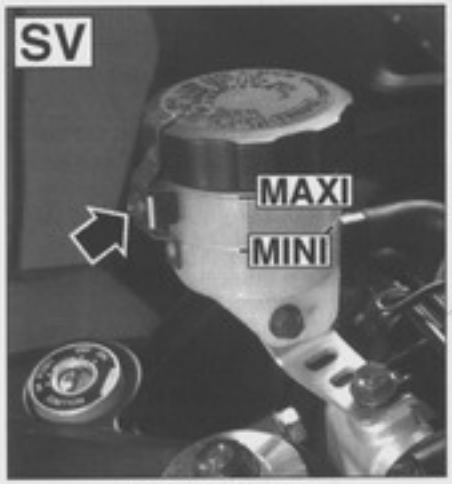


PHOTO 75 (Photo RMT)

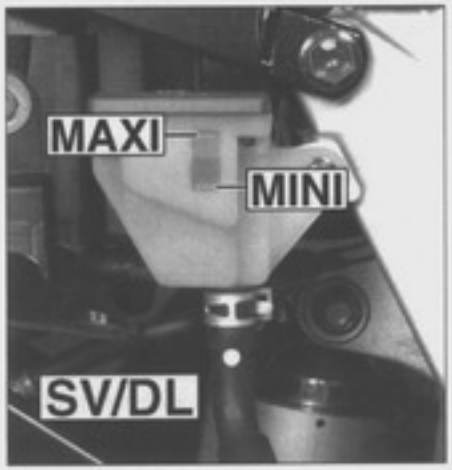


PHOTO 76 (Photo RMT)

• Frein arrière :

Le niveau dans le réservoir arrière est visible côté droit. Maintenir le niveau entre les traits **«Upper»** (maxi) et **«Lower»** (mini) **(Photo 76)**. Utiliser du liquide de même norme que pour le frein avant. Respecter les mêmes précautions que pour le frein avant à savoir de ne pas renverser de liquide de frein et de bien remonter le couvercle du réservoir.

Purge du liquide de frein :

Purger chaque circuit lorsque de l'air s'y est introduit :

– Après débranchement d'une canalisation.

– Si un raccord s'est desserré.

– Si un joint de raccord est défectueux.

Nota : Pour effectuer une purge du liquide de frein, il est indispensable que les vis de purge ne soient pas bouchées par des impuretés. Si nécessaire, dévisser entièrement ces vis et les déboucher.

Bloquer sans excès les vis de purge qui sont fragiles, couple de serrage : **0,75 m.daN.**

Si la commande d'un frein devient «spongieuse» ou si la garde devient trop importante, cela peut prouver la présence d'air dans le circuit correspondant, imputable à une mauvaise étanchéité d'un joint ou à un raccord desserré.

Après avoir décelé et remédié à la cause, il faut purger le circuit pour éliminer l'air contenu dans ce dernier.

Procéder comme suit en sachant que :

– Pour les freins avant il faut commencer par le frein le plus éloigné du maître-cylindre.

– Durant la purge, surveiller et éventuellement compléter le niveau de liquide de frein dans son bocal.

• Sur la vis de purge d'un étrier, brancher un tuyau souple transparent de 5 mm de diamètre intérieur. Faire plonger ce tuyau dans un récipient.

• Appuyer plusieurs fois de suite sur la commande de frein jusqu'à sentir une résistance.

• Tout en maintenant une pression sur la commande, dévisser d'un demi-tour la vis de purge de l'étrier. La commande de frein va se décomprimé et arriver en butée sur la poignée.

• Garder ainsi la commande appuyée à fond et resserrer aussitôt la vis de purge. Relâcher la commande et répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide sorte sans bulles du tuyau.

• De la même façon, purger l'autre étrier de frein avant.

Vidange des circuits de freinage :

Tous les ans ou tous les deux ans maximum, il faut renouveler le liquide de frein dans tous les circuits.

En effet, le liquide de frein s'oxyde rapidement car il a l'inconvénient d'absorber l'humidité de l'air. La couleur du liquide devient alors brunâtre et ses caractéristiques se dégradent.

Pour vidanger le circuit de freinage, vous procédez comme pour une purge (voir plus haut), à la seule différence que vous complétez régulièrement le niveau dans le réservoir du maître-cylindre avec du liquide de frein neuf répondant à la même norme DOT 4, et ce jusqu'à renouvellement complet.

PLAQUETTES DE FREIN

Contrôle de l'usure des plaquettes :

Régulièrement, vérifier l'usure des plaquettes de frein. Cette usure est visualisée par des rainures sur les plaquettes de frein. Sur les freins avant, elles sont latérales afin de ne pas être obligé de déposer l'étrier. Sur le frein arrière les plaquettes de frein sont visibles par l'arrière de la moto sous forme d'une encoche.

Nota : Si une seule plaquette de frein est arrivée à son trait d'usure maxi, remplacer les deux plaquettes de l'étrier concerné. Pour le circuit de freinage avant, il faut remplacer les plaquettes des deux étriers.

Plaquettes avant SV 1000 :

• Déposer les fixations de la plaque ressort (clé Allen de 3 mm).

• Retirer l'axe de maintien des plaquettes visé sur l'étrier **(Photo 77, flèche)**.

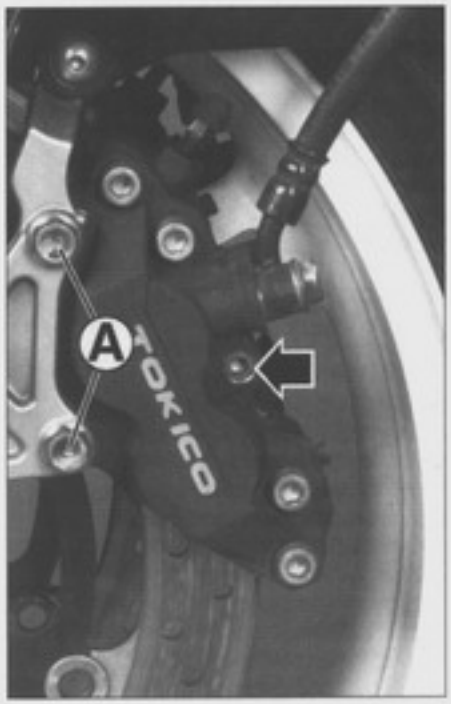


PHOTO 77 (Photo RMT)

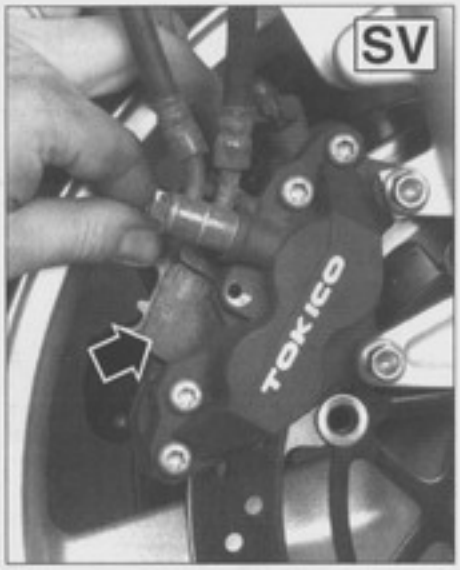


PHOTO 78 (Photo RMT)

• Sortir l'une des plaquettes **(Photo 78, flèche)** et repousser ses pistons pour pouvoir loger la plaquette neuve. Utiliser un outil plat suffisamment large pour faire levier et repousser les pistons.

Nota 1 : Éviter de repousser les pistons lorsque les deux plaquettes sont retirées, car le fait de repousser les pistons d'un côté peut provoquer l'avancée des pistons opposés.

Nota 2 : Si l'on n'arrive pas à repousser suffisamment les pistons, retirer un peu de liquide du réservoir, ou bien brancher un tuyau sur la vis de purge, ouvrir cette vis, enfoncer les pistons et refermer la vis.

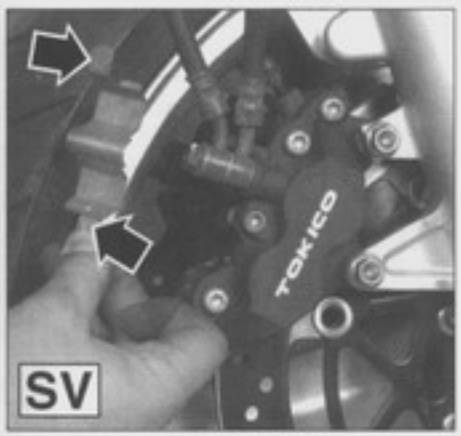


PHOTO 79 (Photo RMT)

• Mettre en place les plaquettes.

• Les plaquettes étant logées, mettre en place l'axe de maintien vissé sur l'étrier.

• Mettre en place la plaque ressort et les vis de fixations **(Photo 79, flèches).**

• Appuyer plusieurs fois de suite sur la commande de frein pour rapprocher les plaquettes contre le disque.

À noter que la pleine efficacité de freinage ne sera obtenue qu'après plusieurs dizaines de kilomètres, le temps que les plaquettes se rodent et portent sur toute leur surface.

Remplacement des plaquettes avant DL 1000 :

• Déposer les deux vis de fixation du support d'étrier au bras de fourche (clé de 12) **(Photo 80, flèche).**

• Dégager l'étrier du disque.

• Enfoncer simultanément les pistons de frein en interposant un tournevis à large lame entre les plaquettes de frein puis en faisant levier.

• Retirer la goupille de maintien de l'axe des plaquettes **(Photo 81, repère A).**

• Déposer l'axe de maintien des plaquettes **(Photo 81, repère B),** puis basculer la plaquette externe afin de dégager son extrémité de sa colonnette **(Photo 82),** retirer la plaquette interne maintenue dans le support d'étrier en délogeant son ergot de positionnement **(Photo 83, flèche).**

Nota : Éviter d'actionner le levier de frein, après avoir déposé les plaquettes au risque de chasser les pistons de leur logement. Éviter de repousser un des pistons lorsque les deux plaquettes sont retirées, car le fait de repousser un piston d'un côté peut provoquer l'avancée de l'autre piston.

• Vérifier que le ressort d'appui des plaquettes est bien positionné au fond de l'étrier **(Photo 84, flèche)** puis mettre en place la plaquette côté pistons. Cette plaquette est munie d'une tôle anti-bruit **(Photo 85).**

• Installer la plaquette côté bâti d'étrier, ses deux ergots **(Photo 82, flèches)** en contact avec le ressort d'appui au fond de l'étrier.

• Les plaquettes de frein installées, mettre en place leur axe de maintien sans oublier la goupille.

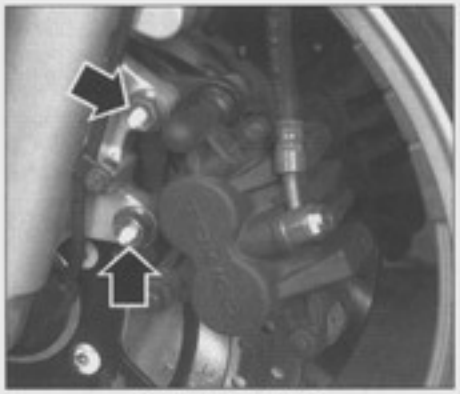


PHOTO 80 (Photo RMT)

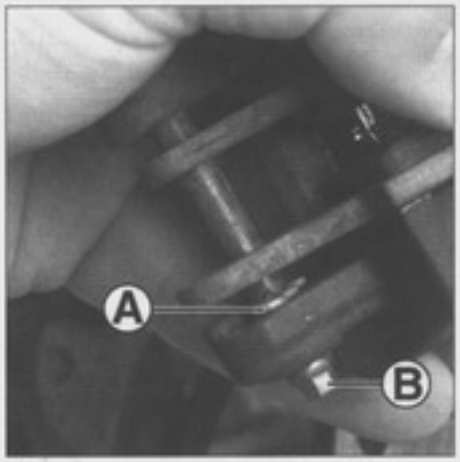


PHOTO 81 (Photo RMT)

PHOTO 83 (Photo RMT)

PHOTO 82 (Photo RMT)

PHOTO 84 (Photo RMT)

PHOTO 85 (Photo RMT)

• Mettre en place l'étrier, en positionnant correctement les plaquettes de part et d'autre du disque. Serrer les vis de fixation de l'étrier au couple prescrit de **3,9 m.daN.**
• Appuyer plusieurs fois sur la commande de frein pour amener les plaquettes en contact avec le disque.
Nota : Les plaquettes neuves doivent être rodées, c'est à dire qu'il faut parcourir plusieurs dizaines de kilomètres en freinant modérément avant de retrouver la pleine efficacité du freinage.

Remplacement des plaquettes arrière modèle SV et DL :

• Dévisser le bouchon masquant l'axe de maintien des plaquettes à l'aide d'un tournevis **(Photo 86).**

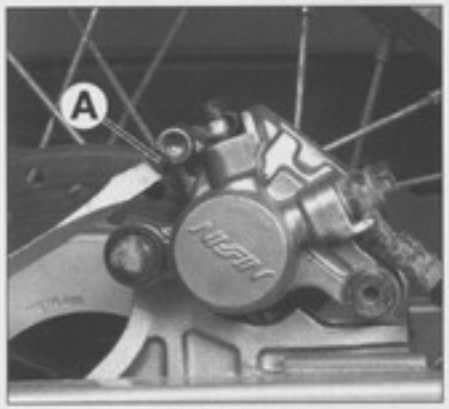


PHOTO 86 (Photo RMT)

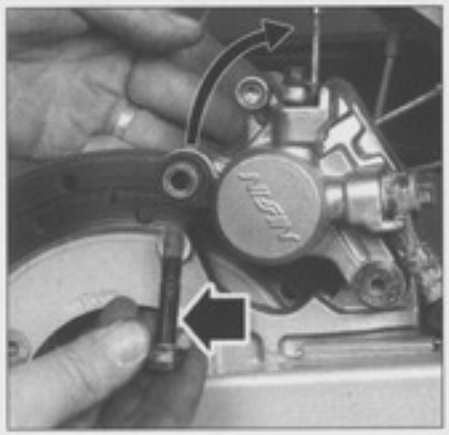


PHOTO 87 (Photo RMT)

• Dévisser sans le déposer l'axe de maintien des plaquettes.
• Déposer la vis de maintien de l'étrier **(Photo 87, flèche)** puis basculer l'étrier vers l'avant.
• Déposer l'axe des plaquettes **(Photo 88, repère B).**
• Sortir les plaquettes usagées.
Nota : Éviter d'actionner le levier de frein, après avoir déposé les plaquettes au risque de chasser le piston de son logement.
• Nettoyer l'intérieur de l'étrier avec du produit de nettoyage pour freins. Vérifier l'état de l'axe des plaquettes (cisaillement, torsion).
• Prendre un jeu de plaquettes neuves avec l'entretoise et la plaque antivibratoires installées.
• Réinstaller les plaquettes en prenant garde de positionner les plaquettes dans le logement au fond de l'étrier.
• Placer l'axe de maintien et le serrer au couple de **1,7 m.daN.**
• Placer l'étrier sur le disque et serrer la vis de maintien au couple de **2,3 m.daN.**
• Appuyer plusieurs fois sur la commande de frein pour amener les plaquettes en contact avec le disque.

Nota : Les plaquettes neuves doivent être rodées, c'est à dire qu'il faut parcourir plusieurs dizaines de kilomètres en freinant modérément avant de retrouver la pleine efficacité du freinage.

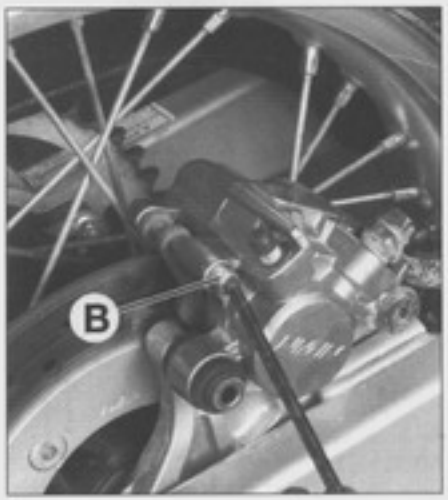


PHOTO 88 (Photo RMT)

Commande de frein

Frein avant :

Sur les SV ou DL 1000, il est possible d'ajuster au mieux la distance du levier de frein avec la poignée en fonction de la taille des mains du pilote (6 positions).
Pour ce faire, le levier avant est équipé d'une molette qu'on peut tourner dans un sens ou dans l'autre pour faire varier quelque peu la distance levier/poignée. Après réglage, s'assurer que la molette est bien dans une position de verrouillage : le chiffre doit correspondre avec la petite flèche **(Photo 89).**

Frein arrière :

Au repos, la hauteur de la pédale de frein arrière doit être de **A = 55 à 65 mm** (sur les SV) et de **20 à 30 mm** (sur le DL) plus basse que le dessus du repose-pied.
Pour un réglage, agir sur la tige de poussée **(Photo 90, tige)** de la commande du maître-cylindre après déblocage de ses deux écrous **(Photo 90, flèches)** puis bloquer ces deux écrous (couple de serrage de **1,8 m.daN**). Ne pas oublier ensuite de vérifier le bon fonctionnement du contacteur de stop et, au besoin, le régler.
Nota : Régler le contacteur de feu stop en cas de changement de réglage de la pédale de frein. Le contacteur se situe derrière le cadre. Le feu stop doit s'allumer dès que la pédale est en mouvement. Desserrer le contre écrou de blocage et faire tourner dans un sens ou dans l'autre le contacteur.

Sélecteur de vitesses :

La hauteur du sélecteur de vitesse est réglable pour ajuster la commande au gré de l'utilisateur. Dévisser les deux écrous aux extrémités **(Photo 91, flèches)** de la tige puis faire pivoter la tige dans un sens ou dans l'autre pour varier la hauteur du sélecteur.

PHOTO 89 (Photo RMT)

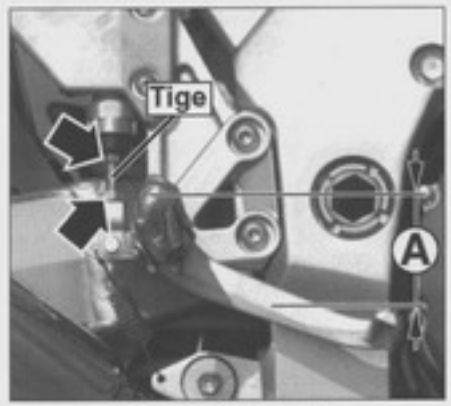


PHOTO 90 (Photo RMT)

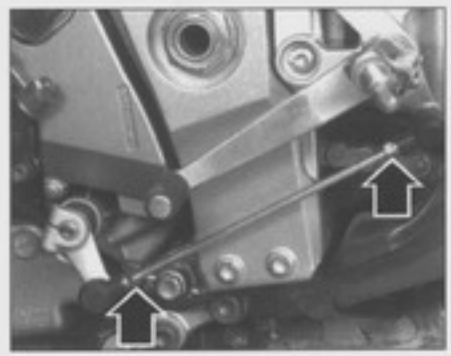


PHOTO 91 (Photo RMT)

>> CHAINE SECONDAIRE

Lubrification de la chaîne :

Inspecter la chaîne aux premiers **1 000 Km** puis tous les **6 000 Km**. La nettoyer et la lubrifier tous les 1 000 Km.

La chaîne secondaire de ces modèles 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 leur axe.

Néanmoins cette dernière doit être maintenue lubrifiée pour éviter son usure rapide ainsi que celle de ses pignons. 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 fioul domestique ou encore du pétrole dénaturé. Ne pas utiliser d'essence ou, à plus forte raison, du trichloréthylène au risque de détériorer les joints toriques des axes. Prendre soin de protéger, à l'aide d'un chiffon, le pneumatique arrière.

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

Tension de la chaîne :

Moto sur sa béquille latérale, remuer de bas en haut le milieu du brin inférieur de la chaîne. Son débattement (appelé flèche de la chaîne) doit être de **20 à 30 mm (Photo 92)**.

Pour un réglage, procéder comme suit :

• Débloquer l'écrou d'axe de roue arrière **(Photo 93, repère A)**.

PHOTO 92 (Photo RMT)

• Agir de façon égale sur chaque vis de tendeur **(Photo 93, repère B)**. Veiller à ce que chaque tendeur soit pareillement positionné par rapport à l'échelle gravée sur le bras oscillant **(Photo 93, repère C)**, ceci est indispensable pour un parfait alignement des roues.

• Bloquer l'écrou d'axe de roue (couple de serrage **12,0 m.daN** pour la SV et **10,0 m.daN** pour la DL) puis contrôler la tension de chaîne.

Usure de la chaîne :

L'usure de la chaîne se traduit entre autre par son allongement :

• En agissant sur ses tendeurs, tendre parfaitement la chaîne.

• Mesurer la longueur entre **21 axes** du brin supérieur de chaîne, ce qui correspond à la longueur de 20 maillons.

Si cette mesure excède **319,4 mm**, remplacer la chaîne.

Nota : Le remplacement de la chaîne nécessite la dépose du bras oscillant (voir au chapitre «Partie cycle» le paragraphe traitant de cette opération).

Remplacement du pignon de sortie de boîte :

Nota : Le changement de ce pignon entraîne le changement de la chaîne secondaire ainsi que de la couronne de roue arrière.

• Déposer le couvercle de pignon de sortie de boîte de vitesses :

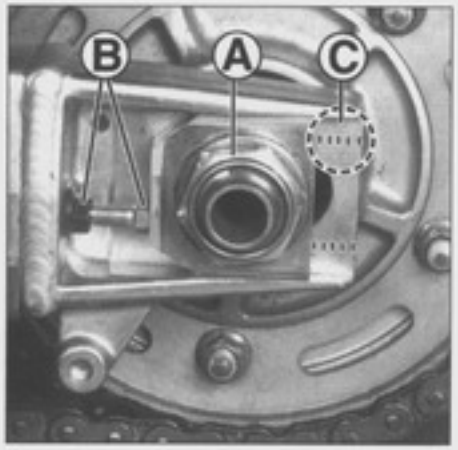


PHOTO 93 (Photo RMT)

- Déposer le cylindre récepteur d'embrayage maintenu par deux vis **(Photo 94, repère, A)** - ne pas débrancher sa canalisation. Mettre une cale entre la poignée et le guidon afin de bloquer la poignée d'embrayage (éviter de chasser le piston du cylindre récepteur).
- Sortir la tige de poussée d'embrayage de son logement.
- Déposer le capteur de vitesse (1 vis) **(Photo 94, repère B)**.
- Déposer le couvercle maintenu par 3 vis **(Photo 94, flèches)**.

• En bout d'arbre de sortie de boîte de vitesses, déposer le doigt du capteur de vitesse (1vis).

• Déposer le pignon comme suit :

- Aplanir la rondelle frein afin de défreiner l'écrou du pignon de sortie de boîte.
- Demander à un aide de bloquer la transmission en appuyant énergiquement sur la pédale de frein arrière.
- À l'aide d'une clé de 32 (douille ou pipe), dévisser l'écrou du pignon.
- Pour faciliter la dépose du pignon, débloquer l'écrou d'axe de roue puis détendre au maximum les deux tendeurs de chaîne, repousser au maximum la roue vers l'avant de la moto.

Nota : Si le pignon doit être réutilisé, noter son sens de montage pour ne pas modifier sa position de travail.

Reposer le pignon et le couvercle en procédant à l'inverse de la dépose et en notant les points suivants :

- Mettre du produit frein filet sur le filetage de l'arbre.

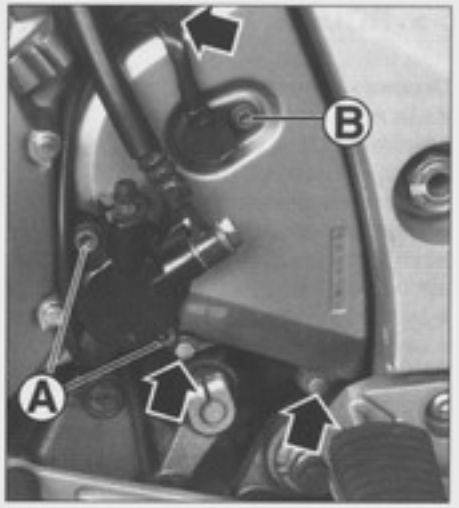


PHOTO 94 (Photo RMT)

- Bloquer fortement l'écrou du pignon : **11,5 m.daN.**
- Installer le doigt du capteur de vitesse, sa vis est serrée à **1,8 m.daN.**
- Régler la tension de chaîne (voir précédemment).
- Remettre en place le couvercle du pignon de sortie de boîte.
- Installer la tige de poussée d'embrayage - mettre un film de graisse sur cette dernière - puis le cylindre récepteur.
- Installer le capteur de vitesse.

Remplacement de la couronne arrière :

Nota : Le remplacement de la couronne de roue arrière s'effectue en même temps que celui de la chaîne secondaire et du pignon de sortie de boîte.

• Déposer la roue arrière (voir plus loin, le paragraphe correspondant).

• Déposer les cinq boulons de fixation et retirer la couronne.

Nota : Profiter de la dépose du moyeu support de couronne pour contrôler et remplacer, si nécessaire, les silentblocs de transmission.

• Au remontage de la couronne sur son moyeu, installer cette dernière avec sa face sur laquelle est gravée son nombre de dents ainsi que son pas de chaîne dirigée vers l'extérieur.

• Les écrous, équipes de rondelle, fixant la couronne sont à serrer au couple de **6,0 m.daN.**

>> ROUES

Dépose - repose de la roue avant :

• Mettre un support sous le moteur afin de décoller la roue avant du sol.

• Déposer les deux étriers de frein **(Photo 95, flèches)**, les suspendre au cadre à l'aide de cordelettes. Mettre une cale en bois entre les plaquettes afin de parer à toutes actions accidentelles sur le levier de frein avant.

• Dévisser les vis de bridage de l'axe de roue **(Photo 95, repères A)**, sur l'avant du fourreau de fourche droit.

• Dévisser l'axe de roue **(Photo 95, repère B)** puis tout en maintenant la roue retirer l'axe de roue.

Vérifier l'état des joints d'étanchéité des roulements de roue ainsi que l'état des roulements.

À la repose, veiller aux points suivants :

- Graisser l'axe de roue, les roulements et les joints.

L'axe de roue se serre à un couple de **10,0 m.daN** tandis que la vis de bridage de l'axe est serrée à **2,3 m.daN**. Les étriers de frein sont serrés à **2,6 m.daN** (sur le SV) et à **3,9 m.daN** (sur la DL).

Dépose – repose de la roue arrière :

• Desserrer, dans un premier temps l'écrou d'axe de roue afin de pouvoir détendre au maximum les deux tendeurs de la chaîne de transmission secondaire. Repousser au maximum la roue vers l'avant de la moto.

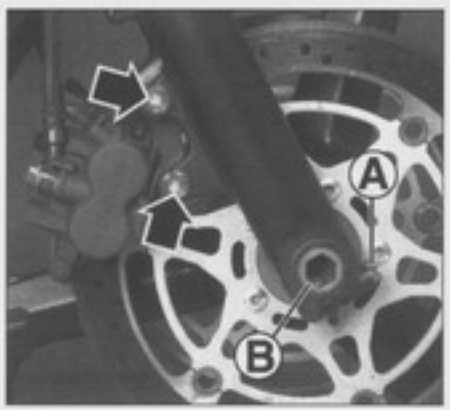


PHOTO 95 (Photo RMT)

• Installer un cric ou un support sous le moteur afin de décoller la roue arrière du sol.

Nota : avant de poursuivre le démontage pensez à repérer le sens de montage des entretoises de roue.

• Dévisser complètement l'écrou d'axe de roue. Récupérer sa rondelle d'appui puis tout en soutenant la roue extraire son axe. Faire attention au support d'étrier de frein.

• Dégager la roue arrière de sa chaîne de transmission puis de la moto.

• Récupérer les entretoises au niveau des roulements de roue en repérant leur position.

Nota : Il est possible de déposer le support de couronne simplement à la main. Cette opération permet de vérifier l'état des silentblocs de transmission.

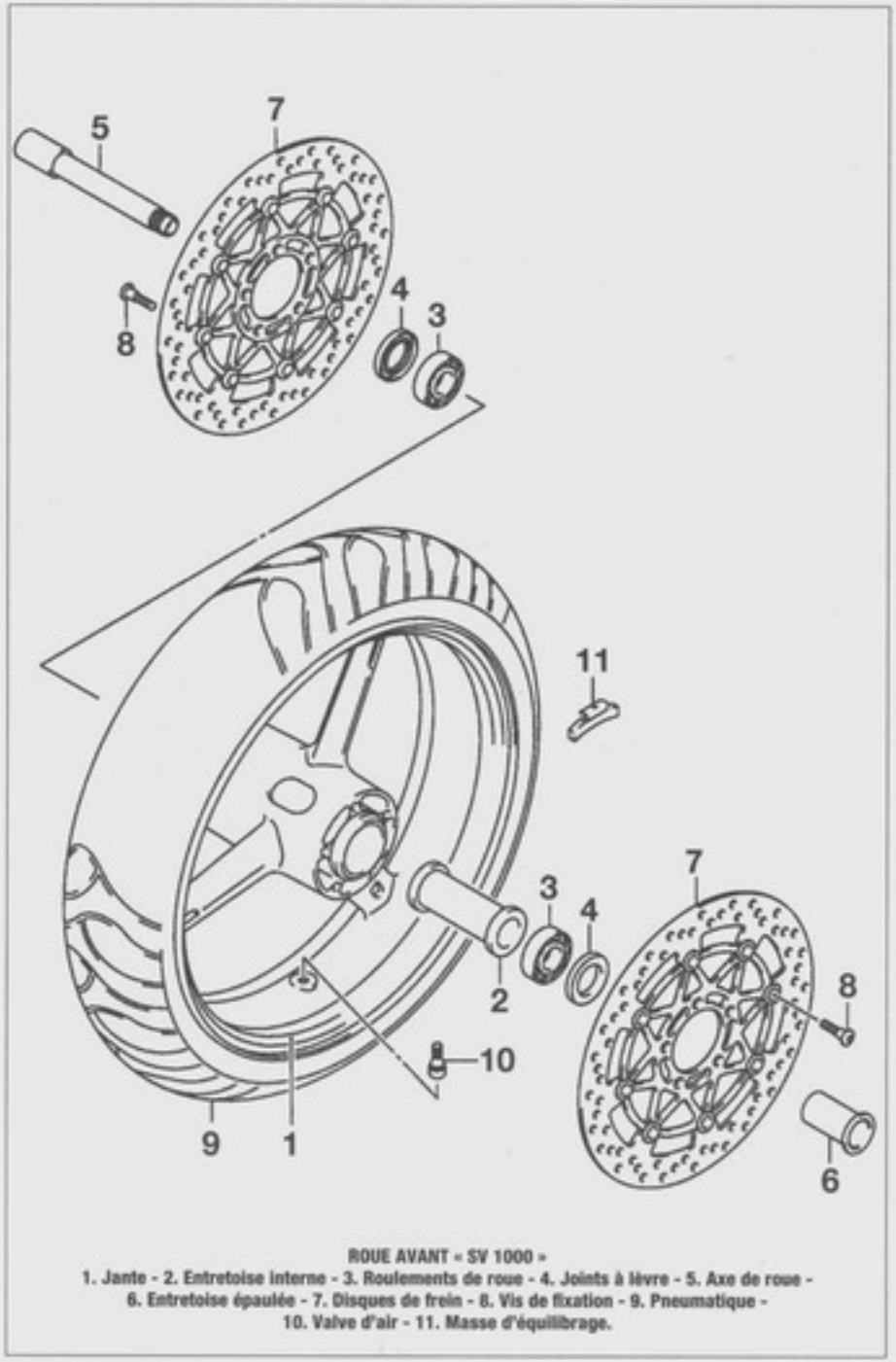
À la repose, veiller aux points suivants :

- Graisser l'axe de roue, les roulements et les joints.
- Ne pas oublier les deux entretoises.
- Installer correctement le support d'étrier de frein.
- Si les tendeurs de la chaîne de transmission secondaire ont été déposés, installer ces derniers avec leur repère « UP » dirigés vers le haut du bras.

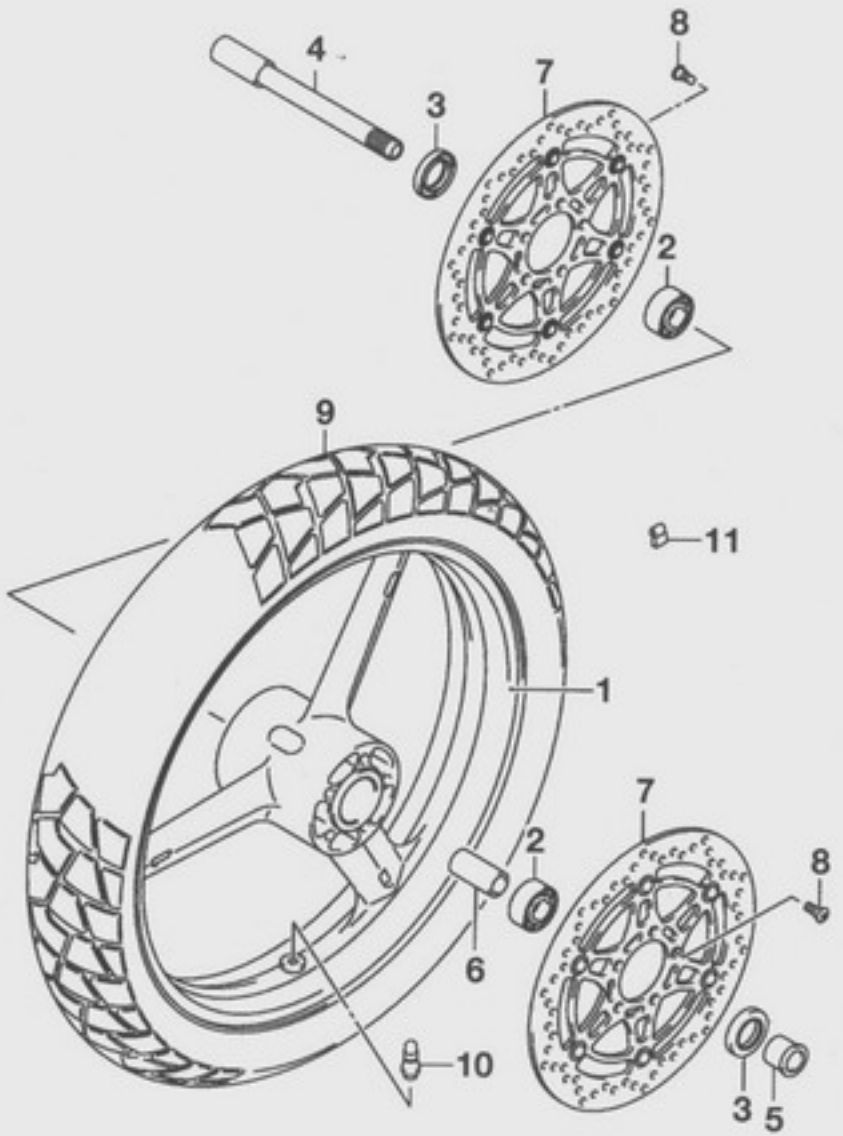
Graisser légèrement l'axe de roue puis installer ce dernier (par la gauche sur la DL et par la droite sur le SV).

Assurez-vous que les garnitures de frein soient bien de part et d'autre du disque.

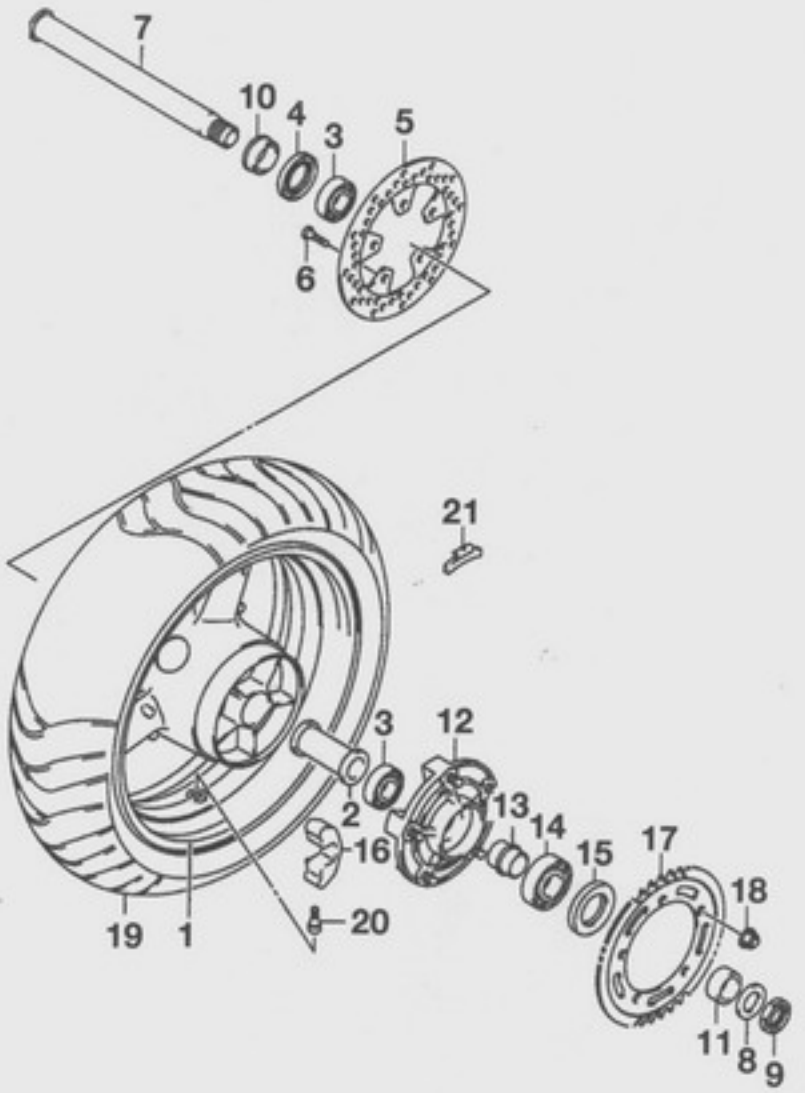
- Régler l'alignement des roues ainsi que la tension de la chaîne secondaire.
- Installer la rondelle plate puis présenter l'écrou d'axe de roue.
- Serrer l'écrou d'axe de roue à un couple de **12,0 m.daN** (sur le modèle SV) ou **10,0 m.daN** (sur le modèle DL).
- Actionner la commande de frein afin d'amener les garnitures de frein au contact du disque.



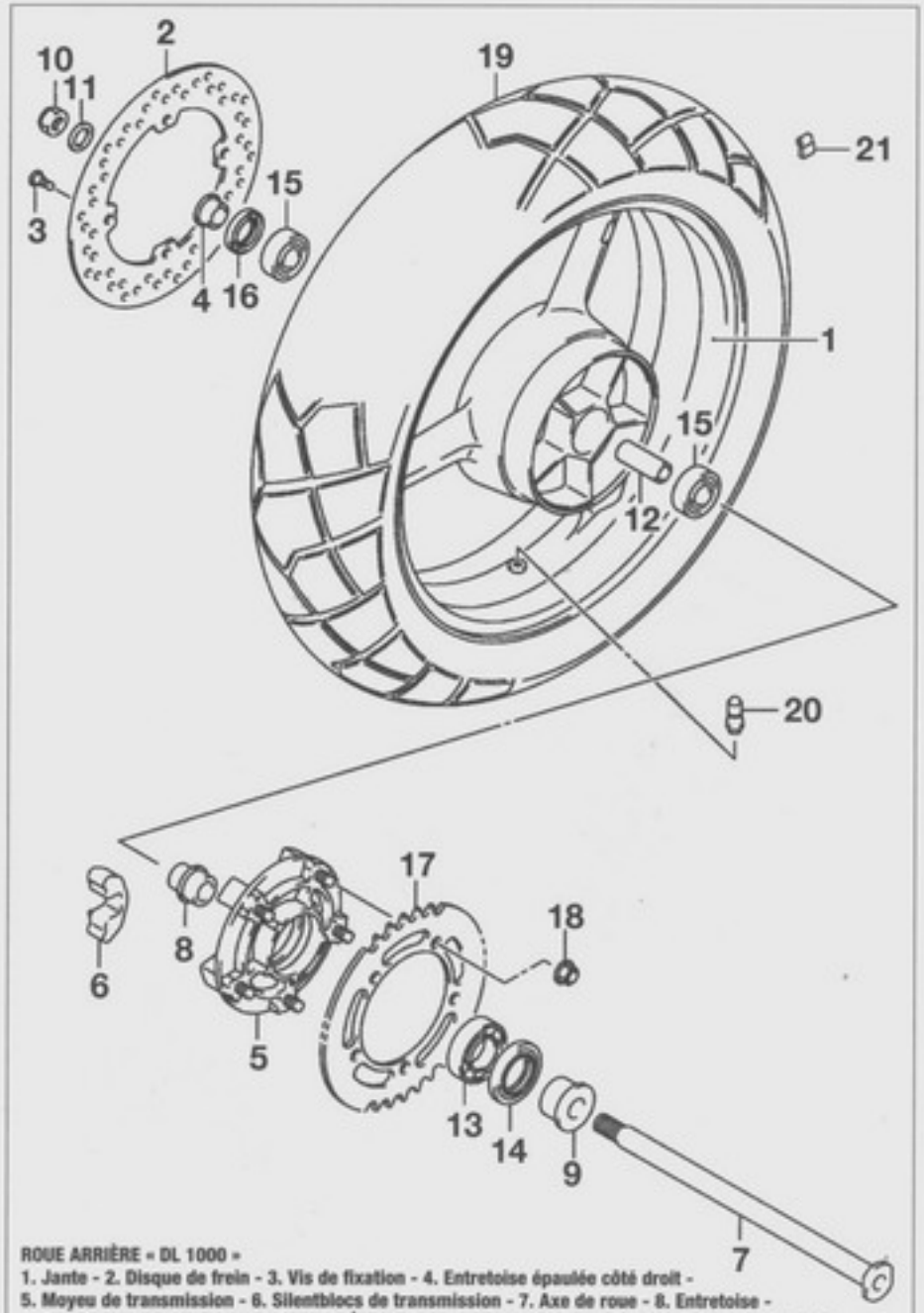
ROUE AVANT « SV 1000 »
1. Jante - 2. Entretoise interne - 3. Roulements de roue - 4. Joints à lèvre - 5. Axe de roue - 6. Entretoise épaulée - 7. Disques de frein - 8. Vis de fixation - 9. Pneumatique - 10. Valve d'air - 11. Masse d'équilibrage.



ROUE AVANT « DL 1000 »
1. Jante - 2. Roulements de roue - 3. Joints à lèvre - 4. Axe de roue - 5. Entretoise épaulée - 6. Entretoise interne - 7. Disques de frein - 8. Vis de fixation - 9. Pneumatique - 10. Valve d'air - 11. Masse d'équilibrage.



ROUE ARRIÈRE « SV 1000 »
1. Jante - 2. Entretoise interne- 3. Roulements de roue - 4. Joint à lèvre - 5. Disque de frein - 6. Vis de fixation - 7. Axe de roue - 8. Rondelle - 9. Écrou d'axe de roue - 10. Entretoise épaulée côté droit - 11. Entretoise côté gauche - 12. Moyeu de transmission- 13. Entretoise - 14. Roulement de moyeu de transmission - 15. Joint à lèvre - 16. Silentblocs de transmission - 17. Couronne de roue - 18. Écrous - 19. Pneumatique - 20. Valve d'air - 21. Masse d'équilibrage.



ROUE ARRIÈRE « DL 1000 »
1. Jante - 2. Disque de frein - 3. Vis de fixation - 4. Entretoise épaulée côté droit - 5. Moyeu de transmission - 6. Silentblocs de transmission - 7. Axe de roue - 8. Entretoise - 9. Entretoise épaulée côté gauche - 10. Écrou d'axe de roue - 11. Rondelle - 12. Entretoise interne - 13. Roulement de moyeu de transmission - 14. Joint à lèvre - 15. Roulements de roue - 16. Joint à lèvre - 17. Couronne de roue - 18. Écrous - 19. Pneumatique - 20. Valve d'air - 21. Masse d'équilibrage.

>> PNEUS

Entretien courant :

- Contrôler fréquemment la pression des pneus car un pneu sous gonflé surchauffe et subit des contraintes pouvant aller jusqu'à l'éclatement. De plus, la tenue de route est dégradée lorsque le pneu est insuffisamment gonflé.
- Inspecter l'état des pneus et changer tout pneu qui présente des traces de coupure ou d'usure.

Montage de pneus neufs :

Nota. Pour le démontage et montage de pneus, respecter les points suivants :

- Les jantes des SV et DL 1000 sont à profil MT spécialement conçu pour recevoir des pneus Tubeless (sans chambre).
- Ne pas monter de chambre à air dans un pneu Tubeless qui a le gros avantage de se dégonfler très lentement à la crevaison, ce qui est sécurisant en moto.
- Monter des pneus de la série préconisée (voir « caractéristiques générales et réglages ») spécialement étudiés pour résister durablement. C'est une question de sécurité et d'homologation faite aux Services des Mines.
- Monter toujours des pneus de mêmes dimensions que ceux d'origine. D'une part, la jante est étudiée pour le pneu d'origine et, d'autre part pour le pneu arrière, il ne faut pas changer la démultiplication d'origine.
- Lors du montage d'un pneu, ne jamais laisser la roue reposer directement sur le disque de frein.
- Toujours protéger le rebord des jantes avec une protection en tôle pour ne pas le marquer avec les démonte-pneus.
- Respecter le sens de rotation indiqué par une flèche sur le flanc du pneu.

Réparation des pneus Tubeless :

On préconise de remplacer un pneu Tubeless par un neuf dans les cas suivants :

- Trou de plus de 3 mm de diamètre dans la bande de roulement.
- Deux crevaisons distantes de moins de 40 mm.
- Trois crevaisons ou plus dans le pneu.
- Crevaison ou déchirure latérale.

En cas de crevaison, deux méthodes de réparation sont possibles.

Réparation rapide sans démontage :

Si la crevaison est faite par une pointe, un clou ou tout objet d'un diamètre inférieur à 3 mm qui s'est planté dans le pneu sans provoquer de détérioration, vous pouvez vous dépanner rapidement sur le bord de la route sans aucun démontage.

À cette intention, plusieurs kits de réparation sont disponibles sur le marché, certains contenant de petites bonbonnes d'air pour refaire l'appoint de pression dans le pneu après réparation. Suivre scrupuleusement les indications du fabricant.

Attention. Cette méthode reste une réparation de dépannage permettant de rejoindre un atelier ou il sera fait une réparation définitive par démontage du pneu.

Réparation définitive :

Un pneu Tubeless peut se réparer comme une chambre à air, c'est-à-dire avec une Rustine ou une cheville spéciale collée (vulcanisation à froid) à l'intérieur de l'enveloppe après parfaite inspection de cette dernière.

Son démontage reste classique à la condition impérative d'intercaler des protections en tôle (voir lignes précédentes) pour ne pas endommager le rebord des jantes. Sinon l'étanchéité ne sera plus parfaite.

>> PHARE ET AMPOULES

Réglage des phares avant :
Il est possible de régler le faisceau de phare en vertical et en horizontal.
Le réglage de la hauteur du faisceau s'effectue indépendamment pour le phare droit et gauche avec la molette située sous le phare (**Photo 96, repère A**). Le balayage latéral est réglé par la molette sur le phare (**repère B**).
Commencer le réglage par le site horizontal avant d'effectuer le réglage vertical.

Changement des ampoules de phare :
• Déconnecter les fiches électriques au dos des phares.
• Déposer les protections caoutchouc.
• Déverrouiller le ressort de maintien de l'ampoule et la dégager.

Nota : À la repose des ampoules, ne pas les toucher avec les doigts au niveau du verre. Bien positionner le cache caoutchouc.

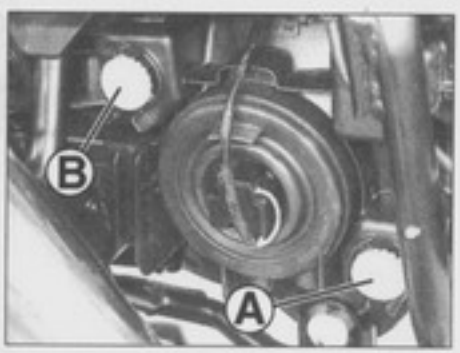


PHOTO 96 (Photo RMT)

Changement des ampoules de plaque de police :
• Dévisser les deux vis du cabochon arrière puis extraire le cabochon.

Changement du feu arrière modèle SV :
Le feu arrière est constitué de LED. Il n'y a donc pas d'ampoules. En cas de défaillance, il faut changer l'ensemble complet du feu arrière. La dépose s'effectue par l'intérieur du carénage (quatre vis plus une fiche électrique).

Changement de feu arrière modèle DL :
Les ampoules du feu arrière sont accessibles après dépose de la selle puis de la trousse à outils. Pour plus de faciliter, il est possible de déposer rapidement l'arrière de la moto (voir en tête de chapitre le paragraphe traitant de la dépose de la partie arrière de la selle.

Clignotants :
Chaque cabochon est maintenu par une vis qu'il faut déposer pour accéder à l'ampoule.

Réparation moteur dans le cadre >>
Kawasaki - Suzuki

>> ALIMENTATION

PRESSION DE CARBURANT

Contrôle

En cas de problèmes d'alimentation, vérifier la pression de carburant comme suit :
- Basculer le réservoir et maintenir à l'aide de sa béquille (voir Entretien).
- Positionner un chiffon pour absorber tout épanchement d'essence.
- Déconnecter la durit d'essence au niveau du réservoir (voir Entretien).
- Installer l'outil de contrôle Suzuki composé de plusieurs éléments :

– 09940-40211 : adaptateur de manomètre.
– 09940-40220 : tuyau de raccordement.
– 09915-77331 (SV 1000) – 09915-77330 (DL 1000) : manomètre.
– 09915-74521 (SV 1000) – 09915-74520 (DL 1000) : tuyau de raccordement.

Cet assemblage s'installe entre le réservoir et le tuyau d'alimentation.

- Mettre le contacteur sur « ON » et noter la pression d'alimentation qui doit être de **3,0 kgf/cm²**.

Si la pression est inférieure aux spécifications vérifier les organes suivants :
– Durits d'essence (fuites).
– Filtre à essence obstrué.
– Régulateur de pression.
– Pompe à essence.

Si la pression est supérieure, vérifier la valve de régulation d'essence et le régulateur.

Nota : avant de déconnecter l'outillage de contrôle, couper le contact et relâcher la pression d'essence délicatement.

>> POMPE DE CARBURANT

Contrôle de la pompe de carburant

Mettre le contacteur principal sur « ON », la pompe doit fonctionner quelque instant (sifflement). En cas de doutes, contrôler le débit de la pompe :
- Basculer le réservoir.
- Déconnecter l'arrivée d'essence au niveau du réservoir (voir Entretien courant).
- Prendre un récipient gradué et y plonger l'arrivée d'essence.
- Déconnecter la broche de l'ECM (situé à proximité du relais de démarreur, près de la batterie).
- Déclipser la broche d'alimentation de la pompe de carburant (celle avec fil jaune à rayure rouge).
- Connecter le positif d'une batterie sur le fil jaune/noir pendant dix secondes.
- La quantité de carburant récolté doit être de **168 ml.**

Nota : le test doit s'effectuer avec une batterie chargée et en bon état.

SOMMAIRE DÉTAILLÉ DE LA "RÉPARATION"

RÉPARATIONS MOTEUR DANS LE CADRE

Alimentation	p.42
Pompe à carburant	p.42
Boîtier de filtre à air	p.43
Rampe d'injection	p.43
Circuit de refroidissement	p.45
Échappement	p.49
Distribution	p.51
Culasses - soupapes	p.55
Blocs cylindre - pistons	p.58
Embrayage	p.60
Contacteur de position des vitesses	p.64
Pompe à huile.	p.64
Chaîne et pignon d'entraînement de l'arbre intermédiaire	p.65
Roue libre - alternateur - Pignon fou.	p.66
Arbre inter. - Chaîne de distribution arrière	p.68
Mécanisme de sélection.	p.68
Démarreur	p.69

RÉPARATIONS MOTEUR DÉPOSÉ

Dépose – repose du moteur.	p.70
Ouverture et fermeture du carter moteur	p.72
Boîte de vitesses –tambour et fourchettes.	p.76
Vilebrequin	p.74
Bielles - pistons	p.74

ÉLECTRICITÉ

Injection	p.79
- Fonction auto diagnostic	p.81
- Contrôles	p.83
Circuit de charge.	p.88
Circuit de démarrage.	p.89
Circuit d'allumage.	p.91
Circuits divers.	p.93
Schéma électrique modèle « SV 1000 S »	p.95/96
Schéma électrique modèle « SV 1000 »	p.95/98
Schéma électrique modèle « DL 1000 »	p.95/100

PARTIE CYCLE

Cadre.	p.102
Fourche.	p.102
Colonne de direction.	p.106
Suspension arrière.	p.108
Bras oscillant	p.111
Freinage.	p.112
Roulements de roues.	p.117

>> BOITIER DE FILTRE À AIR

Dépose du boîtier (SV 1000)

- Soulever le réservoir et le maintenir avec sa tige fournie avec la moto.
- Sous le boîtier, sur l'arrière, côté gauche, déconnecter la fiche du capteur « ***IAT*** » (température d'air d'admission).
- Sous le boîtier, sur l'avant, côté droit, déconnecter la durit de reniflard moteur **(Photo 98, repère A)**.
- Sur l'arrière droit du boîtier **(Photo 97, flèches)**, déconnecter la fiche du capteur « ***IAPS*** » et la durit de dépression (pression d'air d'admission), détordre la patte métallique et dégager le câblage électrique qui passe sur le côté du boîtier.
- Desserrer les colliers au niveau des corps d'injecteurs puis soulever légèrement le boîtier.
- Côté droit du boîtier, déconnecter les deux durits en provenance des caches arbres à cames ainsi que le connecteur électrique **(Photo 98, repères B et C)**.
- Extraire le boîtier par le dessus.

Dépose du boîtier (DL 1000)

- Déposer le réservoir d'essence (voir Entretien).
- Desserrer les colliers au niveau des corps d'injecteurs **(Photo 99, repère C)**.
- Sur l'arrière droit du boîtier, déconnecter la fiche du capteur « ***IAT*** » (température d'air admis) **(Photo 99, repère A)**, du capteur « ***IAPS*** » et sa durit de dépression (pression d'air d'admission) **(Photo 99, repère B)** et la connexion électrique blanche de l'électrovanne « ***PAIR*** » (à proximité du longeron droit).
- Déconnecter les deux durits de l'électrovanne « ***PAIR*** » en provenance des caches arbres à cames au niveau de l'électrovanne.
- Déconnecter la durit de reniflard moteur, sur l'avant du boîtier **(Photo 100, flèche)**.
- Extraire le boîtier.

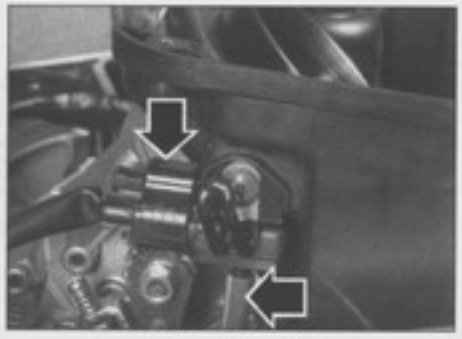


PHOTO 97 (Photo RMT)

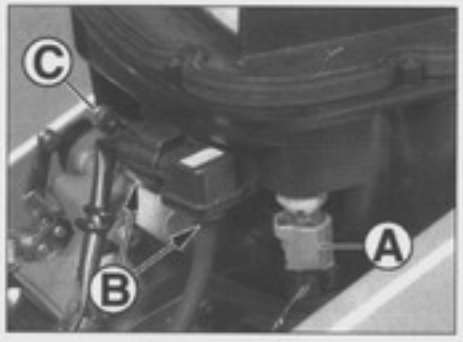


PHOTO 99 (Photo RMT)

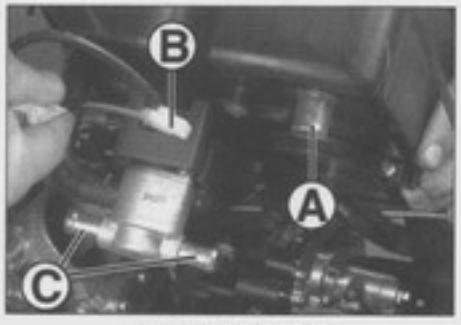


PHOTO 98 (Photo RMT)

PHOTO 100 (Photo RMT)

Repose des boîtiers de filtre à air

La repose ne pose pas de difficultés particulières, vérifier que les manchons de boîtier s'emboîtent correctement sur les corps d'injecteurs pour une bonne étanchéité. Reconnecter toutes les fiches et les durits.

>> RAMPE D'INJECTION

Dépose de la rampe (DL 1000)

La rampe d'injection est accessible après la dépose du réservoir et du boîtier de filtre à air. Ces opérations sont décrites aux paragraphes précédents.
Une fois ces éléments déposés, procéder comme suit :

- Dévisser les colliers au niveau des pipes d'admission avant et arrière.
- Déconnecter, si besoin, l'arrivée d'essence aux injecteurs en déclipsant la fiche plastique **(Photo 101, repère A)**.
- Déconnecter la fiche du capteur de position des papillons secondaires « ***STP*** » au niveau du corps d'injecteur du cylindre avant **(Photo 101, repère B)**.
- Déconnecter la fiche d'alimentation des injecteurs **(Photo 101, repère C)**.
- Déconnecter la fiche du capteur « ***TPS*** » (position des papillons principaux), ce capteur se trouve sous le capteur « ***STP*** ».
- Déconnecter la fiche blanche du moteur « ***STVA*** ».
- Déconnecter les câbles de commande des gaz de leur tambour. Prendre soin de ne pas endommager le système de ralenti accéléré.

Nota : Après avoir déconnecté les câbles de commande, ne pas manipuler les papillons des gaz.

- Déconnecter la vis de réglage de ralenti, côté gauche de la moto.
- Extraire la rampe avec attention.

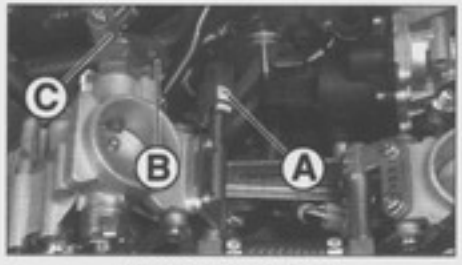


PHOTO 101 (Photo RMT)

Une fois la rampe déposée, déconnecter les durits et le réservoir de dépression du capteur « ***IAP*** » situé sous la rampe **(Photo 102, flèches)**.

Dépose de la rampe (SV 1000)

La procédure est pratiquement identique au modèle DL 1000 :

- Dévisser les colliers au niveau des pipes d'admission avant et arrière.
- Déconnecter les fiches des capteurs de « ***TPS*** », « ***STP*** » et du moteur « ***SVTA*** ».
- Déconnecter la vis de réglage de ralenti, côté gauche de la moto.
- Déconnecter, si besoin, l'arrivée d'essence aux injecteurs en déclipsant la fiche plastique **(Photo 103, flèche)**.

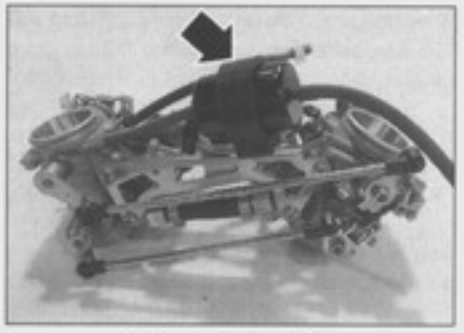


PHOTO 102 (Photo RMT)

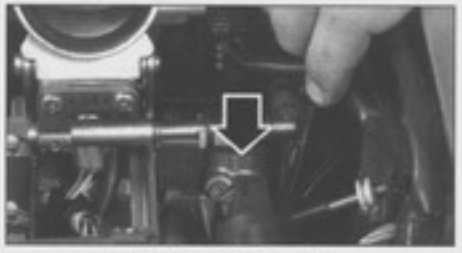
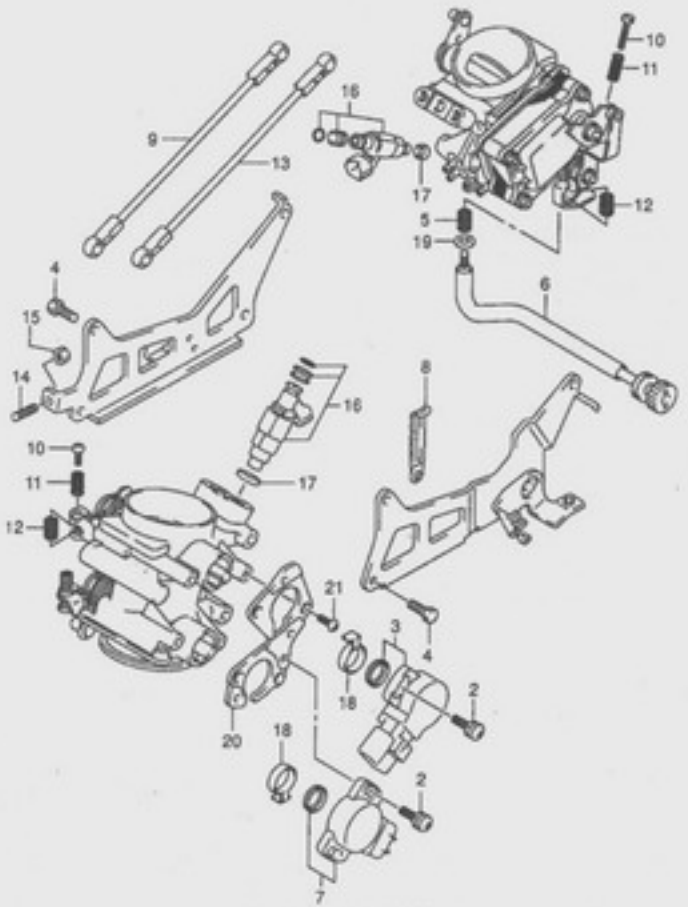


PHOTO 103 (Photo RMT)



Injection de la DL 1000.
2. Vis – 3. Capteur – 4. Vis – 5. Ressort – 6. Vis de réglage – 7. Capteur – 8. Patte de fixation – 9 et 13. Tiges de commande – 10. Vis – 11 et 12. Ressorts – 14. Vis de réglage – 15. Ecrou – 16. Injecteur – 17. Joint – 18. Collier – 19. Rondelle – 20. Platine – 21. Vis.

Repose de la rampe d'injection

La repose ne pose pas de problèmes particuliers, effectuer les opérations dans le sens inverse de la dépose.

• Positionner les câbles de commande et faire le contrôle, voir le réglage du jeu.

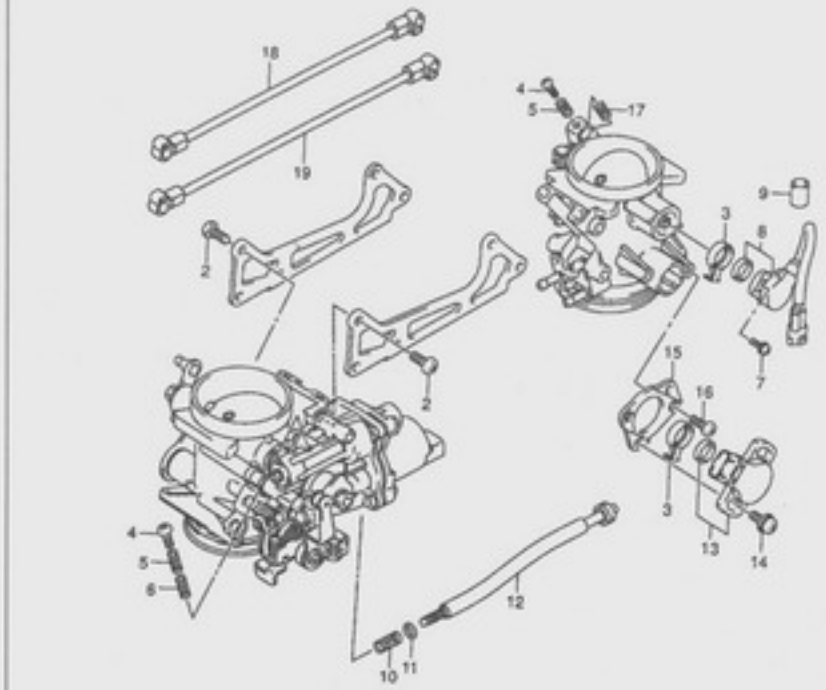
• Reconnecter les fiches électriques.

• S'assurer que la rampe est bien positionnée sur les pipes d'admission et que les colliers sont correctement serrés.

• Porter une attention particulière à la bonne connexion de la durit d'arrivée de carburant.

Démontage de la rampe d'injection (DL 1000)

Nota : La rampe d'injection est un ensemble complexe ou circule de l'essence sous pression. Son démontage ne doit être effectué que par une personne compétente ayant l'expérience des systèmes d'injection. En cas de doutes sur vos capacités, faire réviser la rampe chez un concessionnaire Suzuki.



Injection de la SV 1000.
2. Vis – 3. Collier – 4. Vis – 5 et 6. Ressorts – 7. Vis – 8. Capteur – 9. Durit – 10. Ressort – 11. Rondelle – 12. Flexible de réglage – 13. Capteur – 14. Vis – 15. Platine – 16. Vis – 17. Ressort – 18 et 19. Tiges de commande.

• Poser la rampe sur une surface de travail propre.

• Déposer la capsule de dépression du capteur « ***IAP*** » (si ce n'est déjà fait).

• Déposer les deux tiges de commande des papillons (bien les repérer, une est plus courte que l'autre).

• Déposer l'arrivée d'essence qui fait office de porte injecteur (4 vis) ne pas déconnecter la durit **(Photo 104, flèches).**

• Déposer les injecteurs qui se déboîtent de l'arrivée d'essence. Si besoin, déconnecter les fiches au niveau des injecteurs.

• Déposer les deux capteurs « ***TPS*** » et « ***STPS*** » sur le corps du papillon du cylindre arrière à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09930 – 11950. Utiliser des clés à empreintes « Torx » à la place des outils Suzuki.

Nota : Repérer la position des deux capteurs avec une touche de couleur pour le remontage. Un démontage plus approfondi est déconseillé par le constructeur, à savoir :

– Ne pas déposer le « ***STVA*** » du corps de l'injecteur du cylindre arrière.

– Ne pas désolidariser les deux corps d'injecteurs.

– Ne pas déposer les papillons.

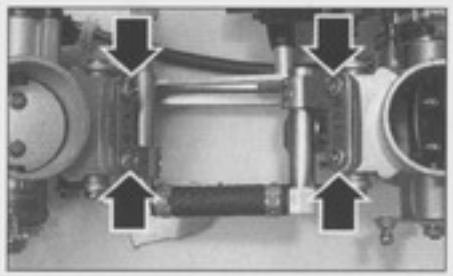
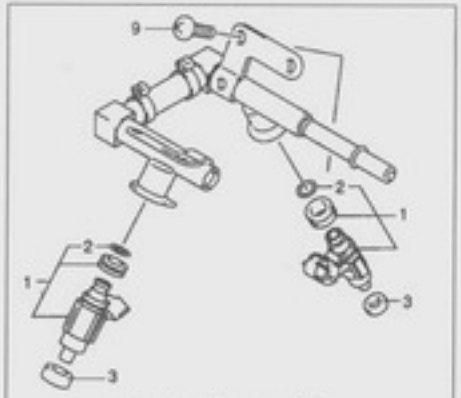


PHOTO 104 (Photo RMT)



Injecteurs (tous modèles).
1. Injecteur complet – 2. Joint torique – 3. Joint tampon.

Démontage de la rampe d'injection (SV 1000)

Nota : La rampe d'injection est un ensemble complexe ou circule de l'essence sous pression. Son démontage ne doit être effectué par une personne compétente ayant l'expérience des systèmes d'injection. En cas de doutes sur vos capacités, faire réviser la rampe chez un concessionnaire Suzuki.

- Poser la rampe sur une surface de travail propre.
- Déconnecter les durits de dépression sous les corps des papillons.
- Déconnecter les fiches au niveau des injecteurs et la fiche au niveau du moteur « ***STVA*** » **(Photo 105, flèches).**
- Déposer les deux tiges de commande des papillons (bien les repérer, une est plus courte que l'autre).
- Déposer l'arrivée d'essence qui fait office de porte injecteur (4 vis) ne pas déconnecter la durit **(Photo 104, flèches).**

Nota : les injecteurs se dépose avec l'arrivée d'essence.

- Déposer les injecteurs qui se déboîtent de l'arrivée d'essence.
- Déposer les deux capteurs « ***TPS*** » et « ***STPS*** » sur le corps du cylindre arrière à l'aide des outils Suzuki ref : 09930 – 11950 et 11960. Utiliser des clés à empreintes « Torx » à la place des outils Suzuki.

Nota : Repérer la position des deux capteurs avec une touche de couleur pour le remontage.

- Déposer la vis flexible de réglage de ralenti.

Nota : Mesurer la longueur **(Photo 106)** pour le bon repositionnement de la vis flexible.

– Ne pas déposer le « ***STVA*** » du corps de l'injecteur du cylindre avant.
– Ne pas dévisser la vis de butée du papillon du cylindre arrière **(Photo 105, repère butée).**
– Ne pas désolidariser les deux corps d'injecteurs.
– Ne pas déposer les papillons.

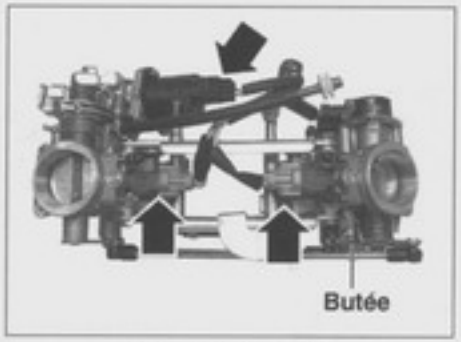


PHOTO 105 (Photo RMT)

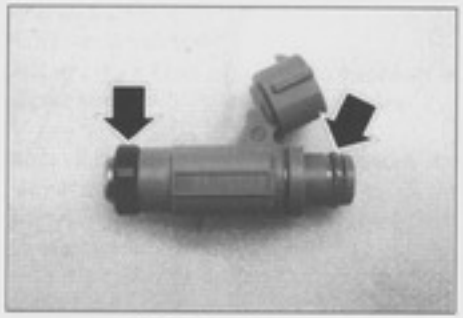


PHOTO 107 (Photo RMT)

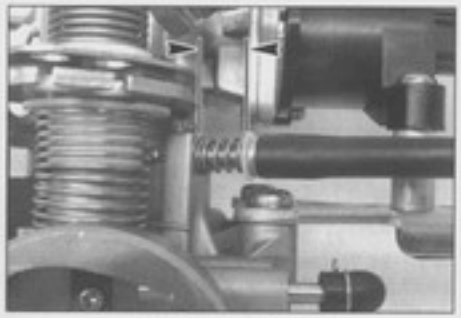


PHOTO 106 (Photo RMT)

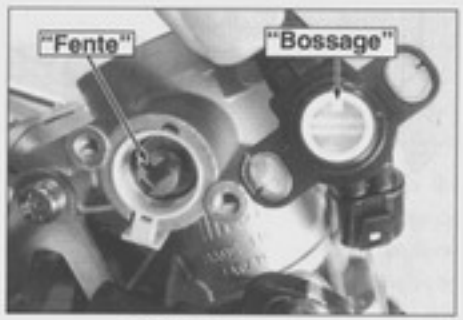


PHOTO 108 (Photo RMT)

Contrôles

- Vérifier l'état général des corps d'injecteurs, des papillons et du jeu de leur axe respectif.
- Nettoyer toutes les parties avec un nettoyant pour carburateur et les sécher à l'air comprimé.
- Ne pas utiliser de brosses ou de fil métallique pour le nettoyage.
- Eviter le contact des pièces plastiques avec le produit nettoyant.
- Prendre un soin particulier à l'inspection des injecteurs (craquelures, saletés, état des sièges de joints toriques et de caoutchouc de positionnement **(Photo 107, flèches).**

Remontage de la rampe d'injection

Effectuer les opérations de démontage dans le sens inverse en respectant les points suivants :

- Changer tous les joints toriques par des neufs, les graisser avant remontage.
- Graisser l'extrémité de la vis flexible de réglage du ralenti et son ressort.
- Graisser tous les joints caoutchouc avec de la graisse neutre.

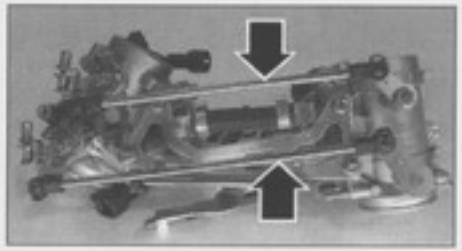


PHOTO 109 (Photo RMT)

- Installer le capteur de position des papillons en vous aidant du repère tracé au démontage.
- Vérifier après l'installation du « ***TPS*** » que le papillon s'ouvre et se ferme en douceur.
- Aligner les bossages et les fentes des capteurs et des axes **(Photo 108).**
- Vérifier que le papillon des gaz est libre de mouvements.
- Mettre un peu d'huile moteur sur le caoutchouc de positionnement et sur le joint torique **(les deux neufs)** de l'injecteur avant de l'installer.
- Positionner l'injecteur sur le corps en le poussant bien droit, ne pas les faire pivoter pendant l'installation.
- Installer l'arrivée d'essence sur les corps des papillons et serrer les quatre vis au couple de **0,5 m.daN.** Prendre garde de ne pas abîmer les joints toriques des injecteurs pendant la pose.
- Connecter les fiches des injecteurs la fiche marquée « F » se connecte à l'injecteur du cylindre avant.
- Installer les deux tiges de commande des papillons **(Photo 109).**
- Installer le réservoir de dépression de l' « ***IAP*** » et ses durits (modèle DL 1000).

Nota : La marque « D » sur le réservoir se positionne vers l'extérieur de la rampe (côté tiges de commande).

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

>> ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT

Contrôle

Moteur à sa température de fonctionnement, le circuit de refroidissement est sensiblement sous **1,1 kg/cm²** de pression. Mais une perte de liquide par défaut d'étanchéité n'est pas toujours visible car le liquide chaud peut s'évaporer avant qu'on s'aperçoive de la fuite.

On peut donc mettre le circuit de refroidissement sous **1,2 kg/cm²** de pression, moteur froid, en utilisant une pompe spéciale avec manomètre de contrôle que l'on branche sur l'orifice de remplis-

sage du circuit. Il faut maintenir la pression au moins 10 secondes pour contrôler l'étanchéité du circuit.

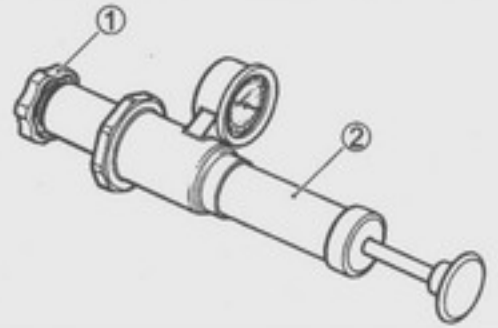
Nota : Ne pas dépasser **1,25 kg/cm²** de pression au risque de détériorer le circuit.

Contrôler en passant la main sur tout le circuit notamment les durits. S'assurer que tous les colliers sont correctement serrés.

Contrôle du bouchon de radiateur

Le tarage du clapet du radiateur peut être mesuré avec la pompe spéciale déjà citée précédemment. Une pression de **0,95 à 1,25 kg/cm²** doit se maintenir sans que le clapet ne s'ouvre. Prendre soin au montage du bouchon sur la pompe de mouiller son joint caoutchouc et maintenir la pression **au moins 10 secondes.**

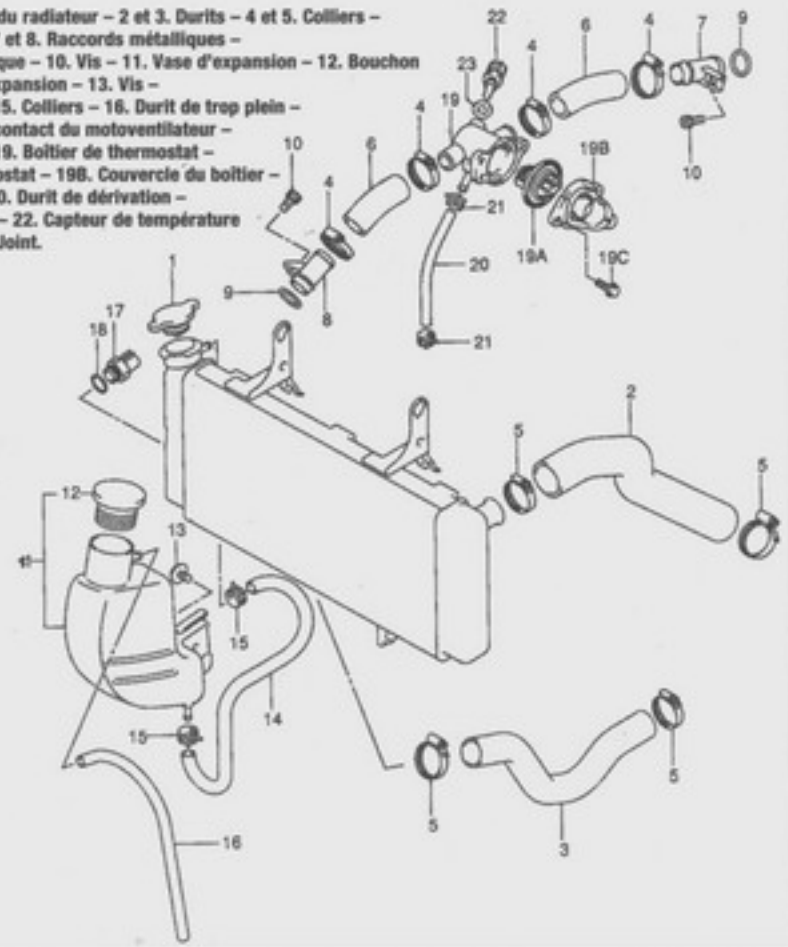
A défaut de cette pompe de contrôle, voir d'abord si le joint du bouchon et la portée de l'orifice de remplissage du circuit ne sont pas à l'origine d'une fuite. En dernier recours, monter un bouchon de radiateur neuf.

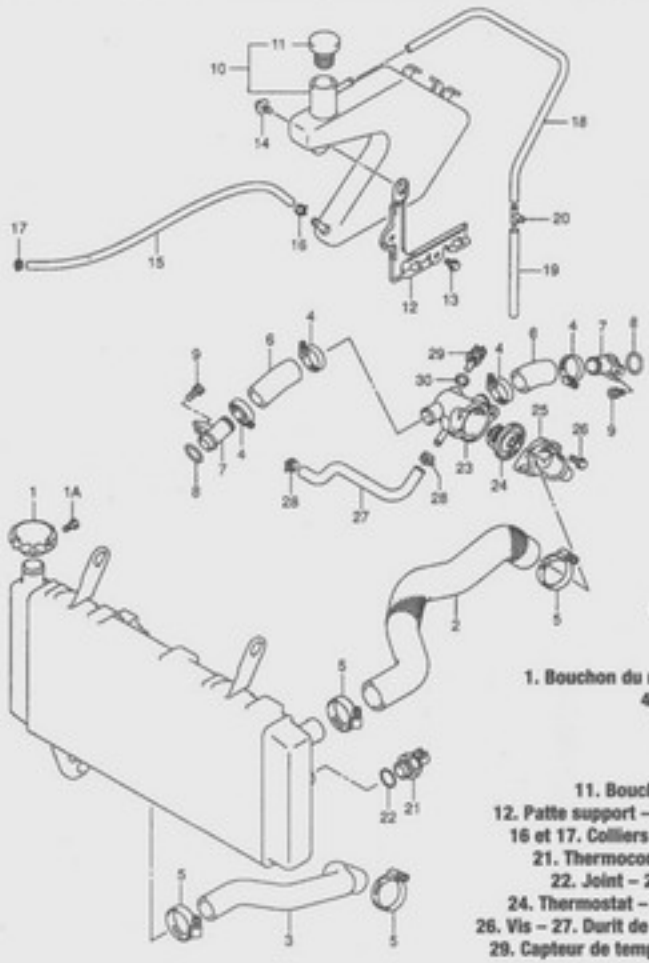


Contrôle du tarage du bouchon de radiateur à l'aide de l'outil Suzuki.

Circuit de refroidissement de la DL 1000.

1. Bouchon du radiateur – 2 et 3. Durits – 4 et 5. Colliers – 6. Durits – 7 et 8. Raccords métalliques – 9. Joint torique – 10. Vis – 11. Vase d'expansion – 12. Bouchon de vase d'expansion – 13. Vis – 14. Durit – 15. Colliers – 16. Durit de trop plein – 17. Thermocontact du motoventilateur – 18. Joint – 19. Boîtier de thermostat – 19A. Thermostat – 19B. Couvercle du boîtier – 19C. Vis – 20. Durit de dérivation – 21. Colliers – 22. Capteur de température d'eau – 23. Joint.





Circuit de refroidissement de la SV 1000.

1. Bouchon du radiateur – 2 et 3. Durits – 4 et 5. Colliers – 6. Durits – 7. Raccords métalliques - 8. Joint torique – 9. Vis – 10. Vase d'expansion – 11. Bouchon de vase d'expansion – 12. Patte support – 13 et 14. Vis – 15. Durit – 16 et 17. Colliers – 18. Durit de trop plein – 21. Thermocontact du motoventilateur – 22. Joint – 23. Boîtier de thermostat – 24. Thermostat – 25. Couvercle du boîtier – 26. Vis – 27. Durit de dérivation – 28. Colliers – 29. Capteur de température d'eau – 30. Joint.

>> RADIATEUR

Nettoyage

Une mauvaise circulation de liquide peut avoir pour origine un radiateur encrassé (ou entartré si vous utilisez l'eau du robinet pour faire votre mélange, ce qui est déconseillé).
Moteur froid, vidanger le radiateur après avoir retiré le bouchon de remplissage du circuit et débranché la canalisation allant du radiateur vers la pompe à eau. Rincer le radiateur à l'eau claire puis refaire le plein avec du liquide préconisé. Si le radiateur nécessite un nettoyage plus abondant, le déposer.

Dépose (DL 1000)

• Effectuer les opérations de dépose déjà décrites au chapitre «Entretien», à savoir :
– la dépose du carénage.
– la vidange du circuit de refroidissement.
Procéder ensuite comme suit :
• Débrancher les durits du radiateur ainsi que le tuyau allant au vase d'expansion.
• Déposer le vase d'expansion.
• Débrancher les fiches de l'avertisseur sonore.
• Débrancher les connecteurs électriques du motoventilateur et du thermocontact.
• Déposer les fixations supérieures et inférieures du radiateur.
• Déposer le radiateur.
A la repose, procéder à l'inverse des opérations de dépose sans oublier les opérations suivantes :
Nota : Il faut savoir qu'un radiateur neuf doit être rincé avant d'être monté.
– Remplir le circuit avec un liquide de refroidissement approprié.
– Ne pas oublier de purger le circuit une fois ce dernier rempli.
– Contrôler qu'il n'y ait pas de fuite.
– S'assurer du bon serrage des colliers de durits.

Dépose (SV 1000)

• Effectuer les opérations de dépose déjà décrites au chapitre «Entretien», à savoir :
– la dépose du carénage de tête de fourche (modèle S).
– la vidange du circuit de refroidissement.
Procéder ensuite comme suit :
• Débrancher les durits du radiateur ainsi que le tuyau allant au vase d'expansion.
• Débrancher les fiches de l'avertisseur sonore.
• Déposer les fixations supérieures et inférieures du radiateur.
• Débrancher le connecteur électrique du motoventilateur.
• Déconnecter le câblage du thermocontact du motoventilateur.
• Déposer le radiateur.
A la repose, procéder à l'inverse des opérations de dépose sans oublier les opérations suivantes :
Nota : Il faut savoir qu'un radiateur neuf doit être rincé avant d'être monté.
– Remplir le circuit avec un liquide de refroidissement approprié.
– Ne pas oublier de purger le circuit une fois ce dernier rempli.
– Contrôler qu'il n'y ait pas de fuite.
– S'assurer du bon serrage des colliers de durits.

>> MOTOVENTILATEUR

Contrôle de fonctionnement

Le motoventilateur se met en route lorsque la température du liquide atteint **96° C.**
Si le motoventilateur ne se met pas en route, il peut se faire que le thermocontact soit en cause. Pour le déterminer, il suffit d'alimenter directement le motoventilateur. Pour cela, débrancher les deux fils noir/rouge et bleu du thermocontact sur le radiateur et les réunir à l'aide d'un fil électrique (ou d'un trombone en prenant garde qu'il ne touche pas une partie métallique). Tourner la clé de contact. Le motoventilateur doit se mettre en route.
Si c'est le cas, le thermocontact est en cause et doit être remplacé.

Si le motoventilateur ne tourne pas, vérifier le fusible de 15 A, le fusible principal de 30 A, le branchement de la batterie, l'état de charge de la batterie, le câblage électrique du motoventilateur. Si tout semble normal, le motoventilateur lui-même est en cause et doit être remplacé.

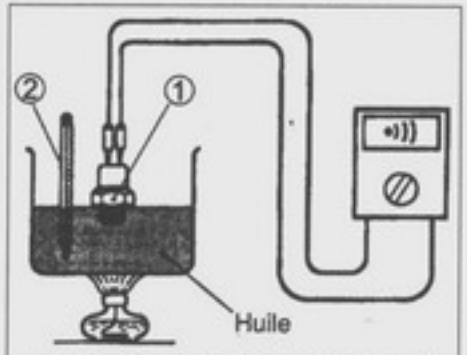
Dépose du motoventilateur

Il est fixé au radiateur par 3 vis. Son remplacement nécessite donc la dépose du radiateur (voir le précédent paragraphe).
Nota. : Si l'hélice de ventilateur a été retirée, il faut mettre, à son remontage, une ou deux gouttes de produit de freinage sur le filetage de l'écrou.

>> THERMOCONTACT

Dépose et contrôle

• Déposer le carénage sur le modèle « S ».
• Purger le circuit de refroidissement.
• Déconnecter les fiches du thermocontact.



Contrôle du fonctionnement du thermocontact plongé dans de l'huile chaude.

• Dévisser le thermocontact du radiateur.
Contrôler le fonctionnement du thermocontact comme suit :
• Placer le thermocontact dans un récipient rempli d'huile que l'on chauffe.
• Connecter un multimètre réglé sur le contrôle de la continuité au bornes du thermocontact.
• Quand la température de l'huile atteint **105°C**, le thermocontact doit « s'ouvrir » et se « fermer » quand la température descend à **100°C.**

Repose

La repose ne pose pas de difficultés, respecter les points suivants :
– Installer un joint torique obligatoirement neuf.
– Enduire le joint de liquide de refroidissement.
– Serrer le thermocontact à **1,3 m.daN.**
– Remplir le circuit, le purger comme décrit précédemment.

>> CAPTEUR DE TEMPÉRATURE D'EAU

Le capteur de température, qui fournit les informations pour le système d'injection, se trouve vissé sur le logement du thermostat, entre les cylindres.

Dépose et contrôle

• Vidanger le circuit de refroidissement.
• Déconnecter la fiche du capteur.
• Placer un chiffon sous le capteur puis le dévisser.
Contrôler comme suit :
• Placer le capteur dans un récipient rempli d'eau que l'on chauffe.
• Connecter un multimètre réglé pour le contrôle de la résistance.
Vérifier la précision du capteur en vous aidant du tableau ci-dessous.

Température	Résistance
20°C	± 2,45 KΩ
40°C	± 1,148 KΩ
60°c	± 0,587 KΩ
80°C	± 0,322 KΩ

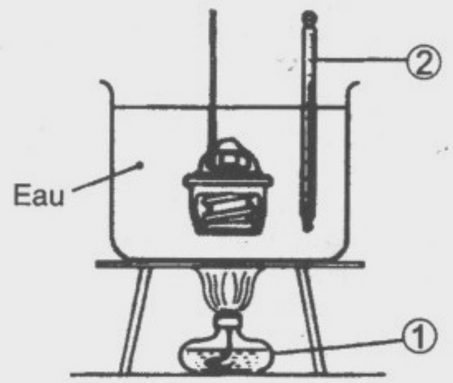
Repose

• Installer un nouveau joint.
• Serrer le capteur au couple de **1,8 m.daN.**
Manipuler le capteur avec précaution et lui éviter les chocs.

>> THERMOSTAT

Dépose et contrôle

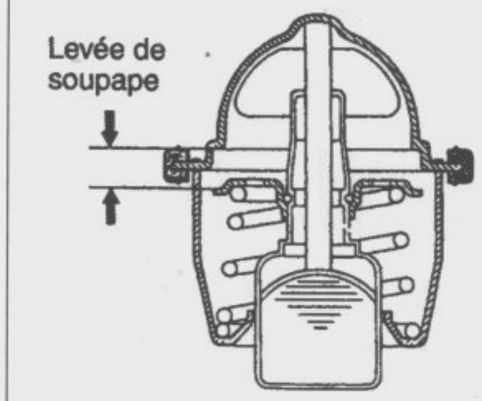
La dépose du thermostat est possible après les opérations suivantes :
– Vidange du circuit de refroidissement.
Ensuite, procéder comme suit :
• Placer un chiffon sous le boîtier du thermostat.
• Dévisser le capuchon du boîtier (deux vis).
• Déposer le thermostat.
Contrôler la température d'ouverture du thermostat. Pour cela, suspendre le thermostat dans un récipient de liquide de refroidissement sans qu'il touche la paroi et chauffer ce liquide en contrôlant la température avec un thermomètre (voir le dessin).
– Début d'ouverture à environ **88° C.**
– Levée de **8,0 mm** au moins à **100° C** (température maintenue durant 5 minutes).



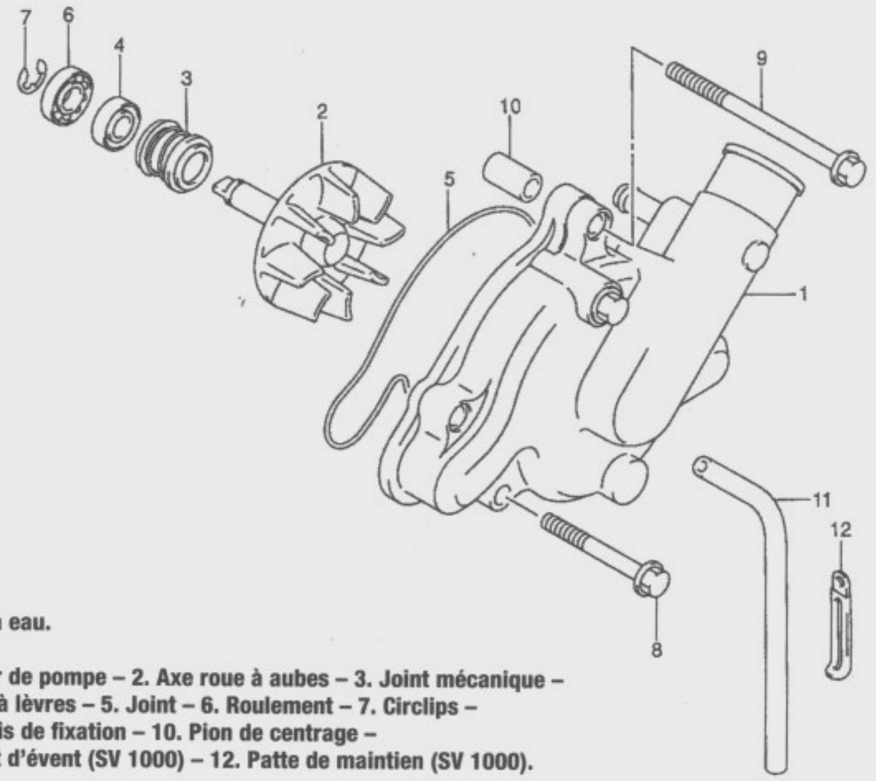
Contrôle de l'ouverture du thermostat, suspendu dans un récipient rempli d'eau chauffée à la température voulue.

Repose

Procéder à l'inverse de la dépose en respectant les points suivants :
– Le petit perçage sur la périphérie du thermostat est dirigé vers le haut du boîtier.
– Au remontage du couvercle, la rainure sur ce dernier doit être dirigée vers le haut.
– Enduire de liquide de refroidissement sur le joint du thermostat.
– Serrer les vis du couvercle au couple de **1,0 m.daN.**
– Ne pas oublier de purger le circuit après remplissage de ce dernier.



Méthode de détermination de la levée de soupape de thermostat.



Pompe à eau.

1. Carter de pompe – 2. Axe roue à aubes – 3. Joint mécanique – 4. Joint à lèvres – 5. Joint – 6. Roulement – 7. Circlips – 8 et 9. Vis de fixation – 10. Pion de centrage – 11. Durit d'évent (SV 1000) – 12. Patte de maintien (SV 1000).

>> POMPE À EAU

Contrôle d'étanchéité

Si le joint de l'arbre de pompe est défectueux, un écoulement de liquide se fait par un petit orifice situé entre le couvercle d'embrayage et la partie inférieure du corps de pompe.

Dépose de la pompe

• Vidanger le liquide de refroidissement (voir Entretien).
• Vidanger l'huile moteur.
• Déposer les durits d'eau arrivant à la pompe (durit venant du radiateur, durit allant au bloc-cylindres).
• Déposer le couvercle de pompe à eau (5 vis, **Photo 110, flèches**).
• Déposer le couvercle d'embrayage (voir plus loin au paragraphe traitant de l'embrayage). Récupérer les douilles de centrage du couvercle et son joint d'étanchéité.
• Déposer le clip de retenue de l'arbre de turbine.

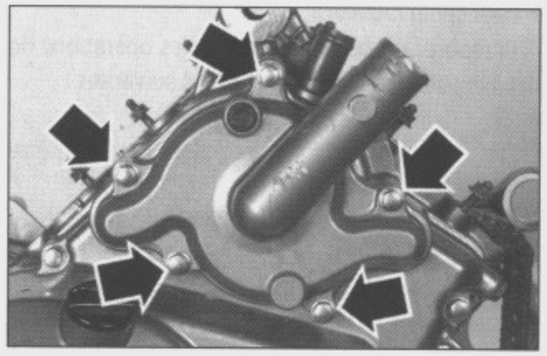


PHOTO 110 (Photo RMT)

• Extraire la turbine, récupérer la bague du joint mécanique et le joint en caoutchouc.

Contrôle

– tourner la bague interne du roulement de pompe. En cas de bruit anormal ou de grippage, procéder au remplacement de ce dernier.
– vérifier visuellement si le joint mécanique d'arbre de pompe n'est pas endommagé. En pareil cas, remplacer ce dernier après désassemblage complet de la pompe.
– Il est possible de déposer le roulement de pompe **(dessin, repère 6)** à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09921-20240.
Nota : ne changer le roulement qu'en cas d'absolue nécessité, ne pas démonter sans raisons valable. En cas de remplacement du roulement, son inscription doit être côté carter moteur.
Vérifier l'état du joint mécanique **(dessin, repère 3)** et du joint d'étanchéité **(dessin, repère 4)**. Nous vous conseillons de remplacer ces deux joints même si leur état parait correct.

Assemblage de la pompe

• Installer un joint en caoutchouc neuf au dos de la turbine.
• Positionner la bague du joint mécanique, le côté marqué côté turbine.
• Enduire l'axe de turbine de graisse et l'introduire dans le corps de pompe.
Nota : prendre garde à l'introduction de la turbine de ne pas endommager le joint mécanique et le joint torique.
• Une fois l'axe en place, le brider avec le circlips **(dessin, repère 7).**

PHOTO 111 (Photo RMT)

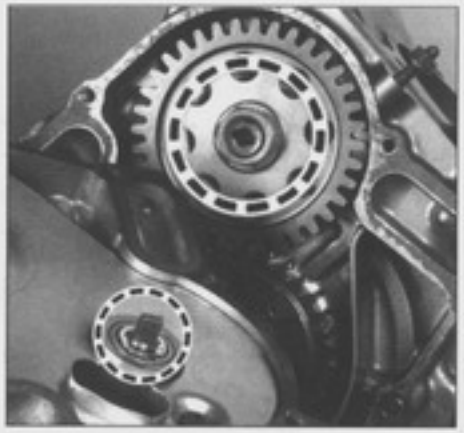
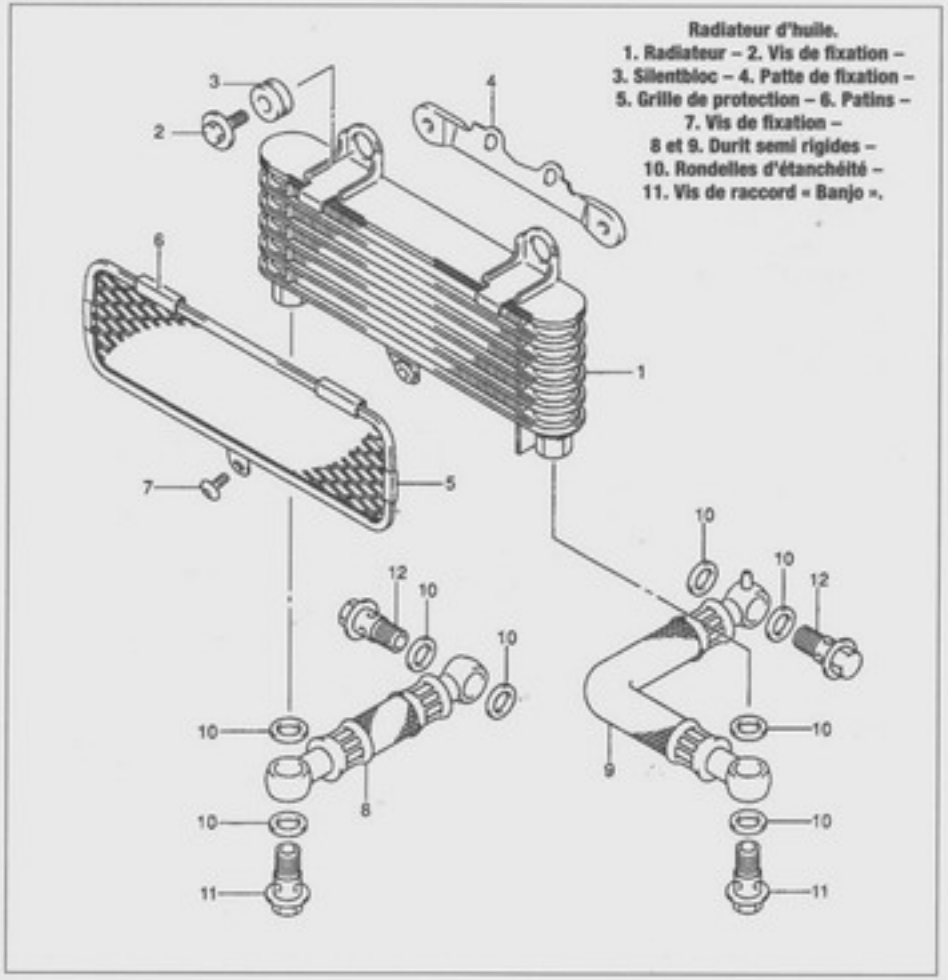


PHOTO 112 (Photo RMT)

• Huiler généreusement le roulement avec de l'huile moteur.
• Placer un joint torique neuf enduits de graisse sur le couvercle de pompe **(Photo 111)**.
• Installer le couvercle de pompe et serrer les vis au couple de **0,45 m.daN**.
Nota : A la repose du carter, s'assurer que l'axe de turbine se positionne dans la fente de son axe d'entraînement **(Photo 112)**.
• Installer les douilles de centrage puis un joint de couvercle d'embrayage de préférence neuf. Huiler légèrement ce dernier avant sa mise en place.
• Réinstaller des durits du circuit.
• Faire les pleins de liquide de refroidissement et du circuit de lubrification. Purger le circuit de refroidissement puis contrôler qu'il n'y ait pas de fuites.



>> RADIATEUR D'HUILE

Dépose du radiateur d'huile

La dépose du radiateur d'huile s'effectue avec les durits d'huile.
• Dévisser les raccords au niveau du moteur **(dessin, repère 12)**.
• Récupérer les rondelles d'étanchéité **(dessin, repère 10)**.
• Déposer les deux vis au niveau du cylindre avant **(dessin, repère 2)**.
• Déposer tout l'ensemble par la gauche.
– Nettoyer les ailettes du radiateur à l'aide d'air comprimé.
– Vérifier l'état des durits souples qui ne doivent pas être craquelées.
– Vérifier l'état du radiateur (fuites, impacts de pierres).
– Vérifier l'étanchéité des raccords inférieurs du radiateur.

Repose du radiateur

La repose ne pose pas de difficultés particulières, respecter les points suivants :
– Mettre des rondelles d'étanchéité neuves.
– Serrer les raccords d'huile au couple de **2,3 m.daN**. Les durits doivent être en butée sur les fonderies du carter pour les serrer correctement.
– Serrer les vis de fixation du radiateur au couple de **1,0 m.daN**.

>> ÉCHAPPEMENT

Dépose de l'échappement (DL 1000)

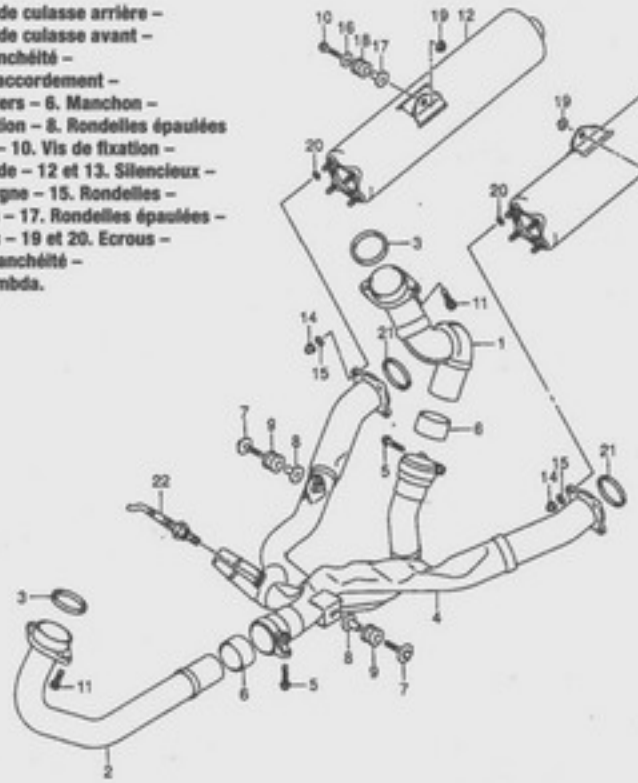
• Déposer les silencieux gauche et droit (deux vis pour chaque silencieux au niveau du porte paquets et des reposes pied passager et un collier au raccord silencieux – collecteur).
• Déconnecter les fiches de sonde Lambda.
• Retirer les deux écrous au niveau de la culasse du cylindre avant.
• Dévisser la bride du tuyau d'échappement du cylindre arrière au niveau du raccord de collecteur (vis près de l'amortisseur).
• Retirer la fixation de la partie centrale au cadre (côté droit, sous le repose pied).
• Déposer la partie centrale avec le collecteur du cylindre avant par le dessous.
• Finir le démontage par le collecteur de la culasse du cylindre arrière.

Dépose de l'échappement (SV 1000)

• Déposer les silencieux gauche et droit (une vis pour chaque silencieux au niveau des reposes pied passager et 4 vis au raccord silencieux – collecteur).

Échappement de la SV 1000.

1. Collecteur de culasse arrière –
2. Collecteur de culasse avant –
3. Joint d'étanchéité –
4. Tubes de raccordement –
5. Vis de colliers – 6. Manchon –
7. Vis de fixation – 8. Rondelles épaulées
9. Silentbloc – 10. Vis de fixation –
11. Vis de bride – 12 et 13. Silencieux –
14. Ecrou borgne – 15. Rondelles –
16. Rondelles – 17. Rondelles épaulées –
18. Silentbloc – 19 et 20. Ecrous –
21. Joint d'étanchéité –
22. Sonde Lambda.



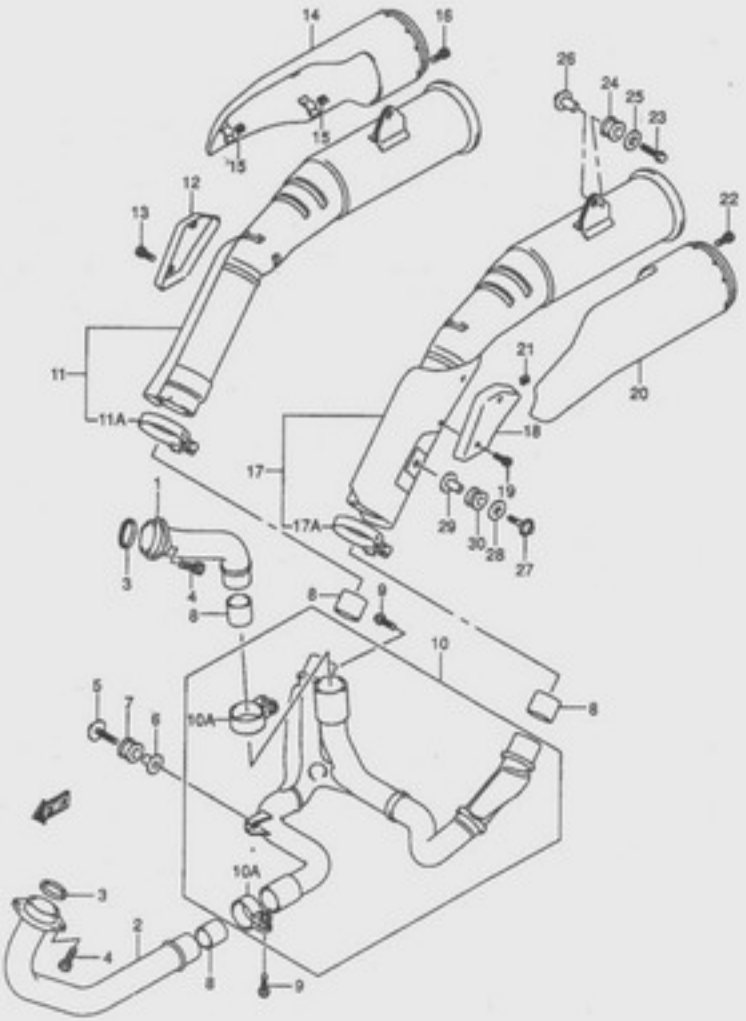
- Déconnecter les fiches de la sonde Lambda.
- Retirer les deux écrous au niveau de la culasse du cylindre avant.
- Dévisser la bride du tuyau d'échappement du cylindre arrière au niveau du raccord de collecteur (vis près de l'amortisseur).
- Retirer la fixation de la partie centrale au cadre (côté droit, sous le repose pied).
- Déposer la partie centrale avec le collecteur du cylindre avant par le dessous.
- Finir le démontage par le collecteur de la culasse du cylindre arrière.

Repose

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

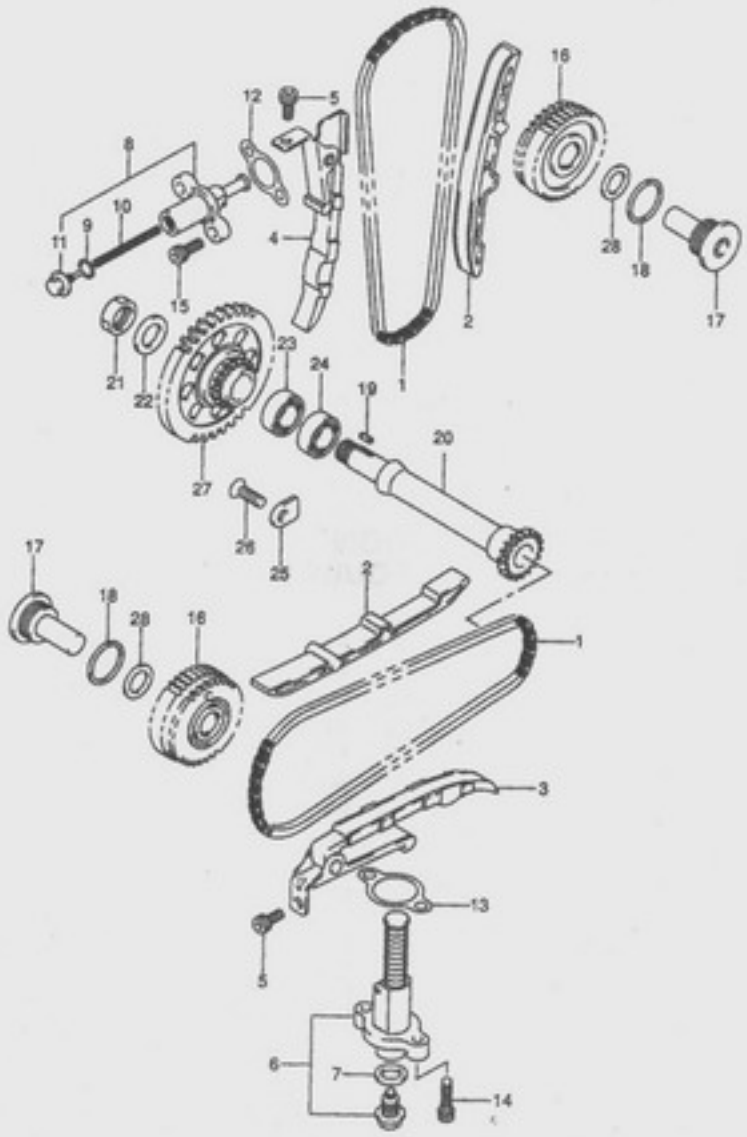
– Remplacer les joints de collecteur au niveau des culasses par des neufs.
– Assurez-vous du bon état des bagues de raccordement des tuyaux d'échappement. Les remplacer si nécessaire.
– Enduire de pâte d'étanchéité les raccords.
– Enduire de produit frein filet les vis de fixation au cadre.
– Serrer les différentes fixations aux couples de serrage prescrits :

- Fixation du silencieux au cadre : 2,3
- Fixations des tubes d'échappement au cadre : **2,3 m.daN.**
- Bride de raccordement des tubes d'échappement : **2,3 m.daN.**
- Écrous de fixation du collecteur avant : **2,3 m.daN.**



Échappement de la DL 1000.

1. Collecteur de culasse arrière – 2. Collecteur de culasse avant – 3. Joint d'étanchéité –
4. Vis de bride – 5. Vis de fixation – 6. Rondelle épaulée – 7. Silentbloc – 8. Manchon – 9. Vis de collier –
10. Tubes de raccordement – 10A. Colliers – 11. Silencieux droit – 11A. Collier de silencieux –
12. Plaque de protection – 13. Vis – 14. Enjoliveur de silencieux – 15. Tampons – 16. Vis –
17. Silencieux gauche – 17A. Collier de silencieux – 18. Plaque de protection – 19. Vis –
20. Enjoliveur de silencieux – 21. Tampons – 22 et 23. Vis –
24. Silentbloc – 25. Rondelle – 26. Rondelle épaulée.



Distribution.
1. Chaînes de distribution – 2. Patins guide chaîne – 3. Patin tendeur de cylindre avant – 4. Patin tendeur de cylindre arrière – 5. Vis de fixation des patins tendeurs – 6. Tendeur automatique de cylindre avant – 7.Rondelle – 8. Tendeur automatique de cylindre arrière – 9. Joint – 10. Ressort – 11. Vis bouchon – 12 et 13. Joints papier – 14 et 15. Vis – 16. Pignons intermédiaires – 17. Axes de pignons – 18. Joints – 19. Clavette – 20. Arbre intermédiaire – 21. Ecrou – 22. Rondelle – 23 et 24. Roulements d'arbre intermédiaire – 25. Patte de retenue de roulement – 26. Vis – 27. Pignon mené d'entraînement de distribution – 28. Rondelle d'épaisseur (de 1,1 à 1,4 mm).

>> DISTRIBUTION

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

	Valeurs (en mm) standard	limites
Arbres à cames		
Hauteur des cames (adm.) DL 1000	36,28 à 36,32	35,98
Hauteur des cames (éch.) DL 1000	36,28 à 36,32	35,98
Hauteur des cames (adm.) SV 1000	37,78 à 37,82	37,48
Hauteur des cames (éch.) SV 1000	36,38 à 36,42	36,08
Diamètre tourillons (tous modèles)	21,972 à 21,993	——
Alésage paliers (tous modèles)	22,012 à 22,025	——
Jeu aux paliers (tous modèles)	0,019 à 0,053	0,150
Faux rond arbres à cames (tous modèles)	——	0,10

Couples de serrage (m.daN)
- Vis de fixation des couvres culasse : **1,4.**
- Vis de paliers d'arbre à cames : **1,0.**
- Vis de fixation du patin tendeur de chaîne (dans le puit de chaîne de distribution) : **1,0.**
- Vis centrale du tendeur de patin de distribution (cylindre avant) : **2,3.**
- Vis centrale du tendeur de patin de distribution (cylindre arrière) : **0,7.**
- Bouchon du regard de calage de distribution : **2,3.**
- Bouchon de vis en bout de vilebrequin : **1,1.**

>> ARBRES À CAMES

Dépose des arbres à cames

Nota : Lors de la dépose des divers éléments, bien noter la position de chaque pièce (cylindre n°1 et cylindre n°2, admission et échappement).

Pour accéder aux arbres à cames des cylindres avant et arrière, il faut préalablement déposer les couvres culasse comme décrit au chapitre précédent (Entretient). Ensuite, procéder comme suit :

– Pour le cylindre avant :

• Déposer le bouchon de contrôle sur le couvercle d'alternateur et le bouchon central du carter d'alternateur en bout gauche du vilebrequin.

• Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'amener le piston n° 1 (cylindre avant) au point mort haut (aligner le trait du repère « ***F T*** » avec son repère fixe sur le couvercle d'alternateur).

Nota : Le piston est au point mort haut lorsque les traits repères sur les arbres à cames sont parallèles au plan de joint du couvre culasse. Dans cette position, les cames d'admission et d'échappement sont dirigées vers l'extérieur. Si ce n'est pas le cas, les soupapes sont à leur phase de « croissement ». Faire un tour supplémentaire pour aligner les traits repères et se retrouver au PMH.

• Déposer les demi paliers supérieurs d'arbres à cames en desserrant les vis en croix et quart de tour par quart de tour **(Photo 113, flèches).**

• Déposer les arbres à cames ainsi que les pions de positionnement des demi paliers **(Photo 114, flèches).(voir photos page suivante)**

– Pour le cylindre arrière :

• De la position de calage du cylindre avant au PMH (trait du repère F T en regard du repère fixe), tourner le vilebrequin de 360° dans le sens inverse des aiguilles de montre de façon à amener de nouveau le trait du repère « F T » au regard du repère fixe. Dans cette position, les cames de l'arbre à cames d'admission sont dirigées vers le haut alors que celles de l'arbre à cames d'échappement sont parallèles au plan de joint supérieur de la culasse

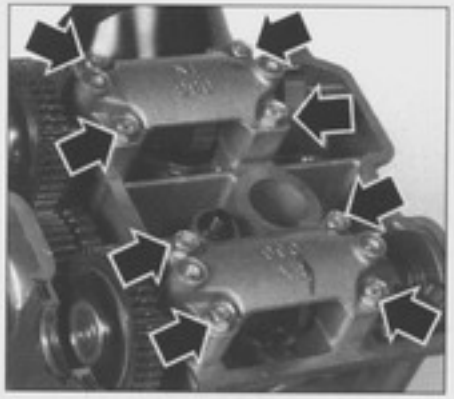


PHOTO 113 (Photo RMT)

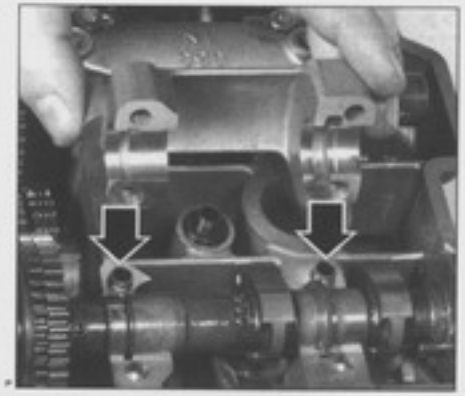
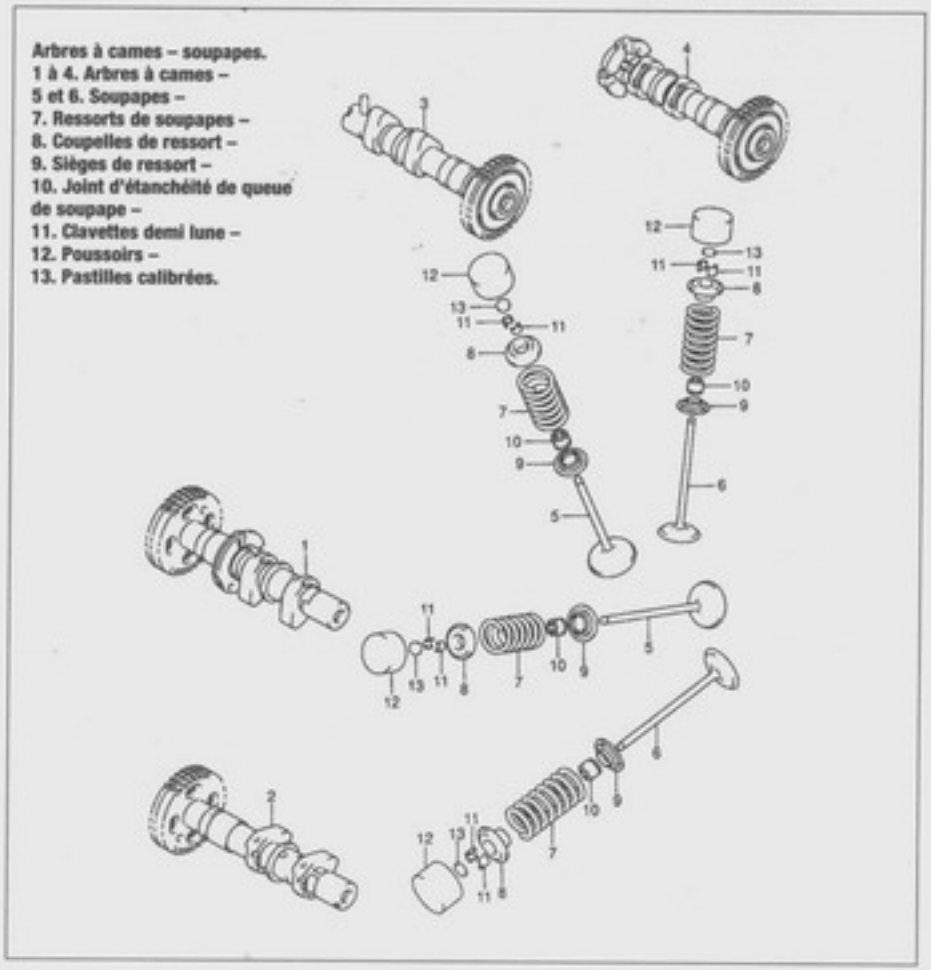


PHOTO 114 (Photo RMT)



et tournées vers l'intérieur de la culasse. Cette position correspond au PMH du cylindre arrière dépassé de 90°.

• Procéder ensuite comme pour le cylindre avant pour la dépose des arbres à cames.

Nota : Les arbres à cames sont repérés par des ensembles de lettres moulés sur les arbres à cames **(Photo 115)** :

• «INF» pour l'arbre à cames d'admission du cylindre avant.

• «INR» pour l'arbre à cames d'admission du cylindre arrière.

• «EXF» pour l'arbre à cames d'échappement du cylindre avant.

• «EXR» pour l'arbre à cames d'échappement du cylindre arrière.

Et par « FRONT » ou « REAR » gravé sur les pignons suivis de « I » ou « E » gravé sur les arbres à cames.

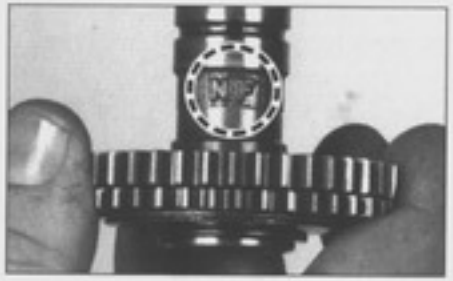


PHOTO 115 (Photo RMT)

>> CHAINE DE DISTRIBUTION ET PIGNONS INTERMÉDIAIRE DE CULASSE

Dépose du pignon intermédiaire (cylindre avant et arrière)

• Desserrer la vis centrale du tendeur de patin de distribution et dévisser les deux vis hexacaves pour extraire le tendeur de la culasse. Les deux tendeurs sont différents en fonction de la culasse, bien les repérer pour le remontage, récupérer le joint du tendeur.

Nota : Ces tendeurs automatiques sont du type anti-recul, leur tige interne peut donc avancer pour tendre la chaîne, mais il lui est impossible de reculer automatiquement. Donc si l'on desserre de quelques filets les vis de fixation du tendeur, ne jamais s'aviser de les revisser. La tige interne du tendeur doit être totalement vissée pour procéder à l'installation du tendeur. Cette opération est expliquée plus loin, au paragraphe «Repose du tendeur de chaîne de distribution».

• Déposer le pignon intermédiaire de culasse en dévissant son arbre support **(Photo 116, flèche)**. Récupérer la rondelle cuivre et la rondelle de calage **(Photo 117, repères A et B)**.

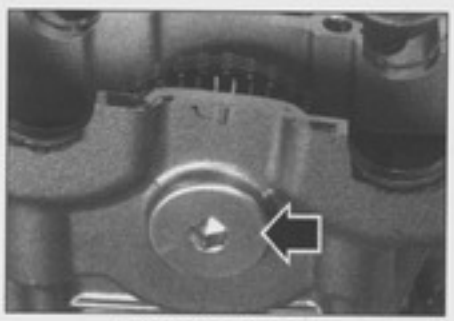


PHOTO 116 (Photo RMT)

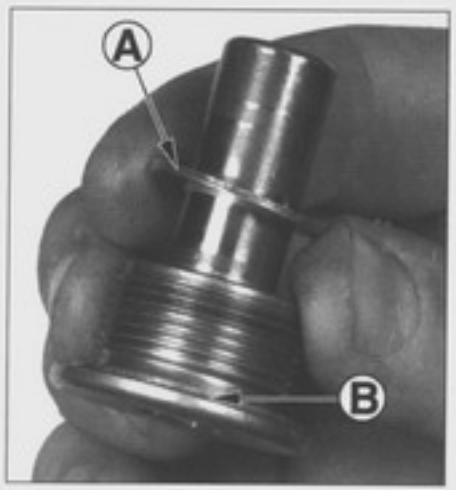


PHOTO 117 (Photo RMT)

Nota : Prendre garde de ne pas faire tomber la chaîne de distribution au fond du puits, la maintenir avec un fil de fer par exemple.

Contrôle

Les pignons ne doivent pas être marqués ni bleuis. Vérifier le bon état des dents de pignons et de chaîne de distribution. Vérifier le bon état de l'axe de pignon.

Les chaînes de distribution ne doivent pas présenter de faiblesse. Observer avec attention tous les maillons et axes.

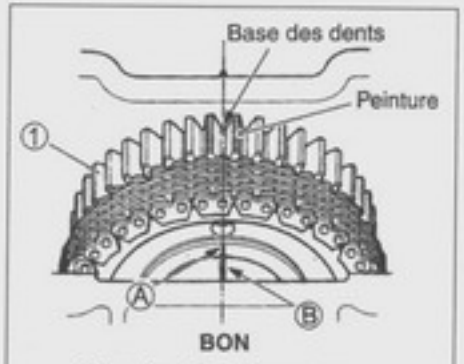
Une chaîne usée entraîne une détérioration des pignons et vice-versa. Autrement dit, si vous constatez une usure des pignons, les chaînes sont vraisemblablement usées et doivent être remplacées.

Nota : Le remplacement de la chaîne de distribution du cylindre avant nécessite la dépose du carter d'embrayage et du pignon intermédiaire de carter. La chaîne de distribution du cylindre arrière nécessite elle, la dépose du carter d'alternateur et de rotor. Ces opérations sont décrites plus loin.

Repose du pignon intermédiaire de culasse avant

• Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'amener le piston n° 1 (cylindre avant) au point mort haut (aligner le trait du repère « F T » avec son repère fixe sur le couvercle d'alternateur).

Nota : Pendant la rotation du vilebrequin, maintenir les chaînes de distribution tendues pour éviter qu'elles ne se bloquent dans le carter.



Calage des pignons intermédiaires. Le repère A sur le pignon 1 doit être aligné avec le repère B sur la culasse.

• Huiler l'axe du pignon et l'alésage de ce dernier avec de l'huile moteur.

• Choisir une rondelle de calage d'épaisseur appropriée pour avoir un jeu culasse – pignon de **0,15 à 0,29.**

Nota : En règles générales, la rondelle de calage que vous avez déposée doit correspondre au jeu spécifié. Si ce n'est pas le cas, il existe plusieurs rondelles d'épaisseurs différentes marquées d'un code couleur.

Code couleur	Epaisseur de la rondelle
Bleu	1,38 à 1,42
Jaune	1,28 à 1,32
Bleu clair	1,18 à 1,22
Vert clair	1,08 à 1,12
Brun	0,98 à 1,02
Marque « J »	0,88 à 0,92

• Engager le pignon intermédiaire dans le puits de chaîne et faire passer la chaîne de distribution sur le pignon **(Photo 118).**

• Aligner la ligne repérée sur le pignon avec le repère fixe sur la culasse **(Photo 118, trait repère).**

Nota : Pendant ce positionnement, garder une tension sur la chaîne de distribution côté patin tendeur sans toutefois décaler la position du vilebrequin.

• Positionner l'axe du pignon intermédiaire avec sa rondelle cuivre et la rondelle de calage à la bonne cote.

• Vérifier avant de serrer l'axe, le bon calage :

– Trait repère du pignon en regard du trait repère sur la culasse.

– Ces deux traits repère doivent être dans l'alignement des deux dentures du pignon marqués à la peinture **(Photo 118, peinture)** (voir dessin).

• Serrer l'axe de pignon au couple de **4 m.daN.**

• Reposer le tendeur de patin de distribution comme suit :

– Desserrer la vis à l'extrémité du tendeur.

– Comprimer la tige **(Photo 119, repère A)** du tendeur en retenant le mécanisme à cliquet **(Photo 119, repère B).**

– Une fois la tige complètement comprimée, visser le boulon à l'extrémité pour maintenir la tige comprimée **(Photo 120, flèche)** (la vis se positionne dans le filetage de la tige pour la maintenir en position).

PHOTO 118 (Photo RMT)

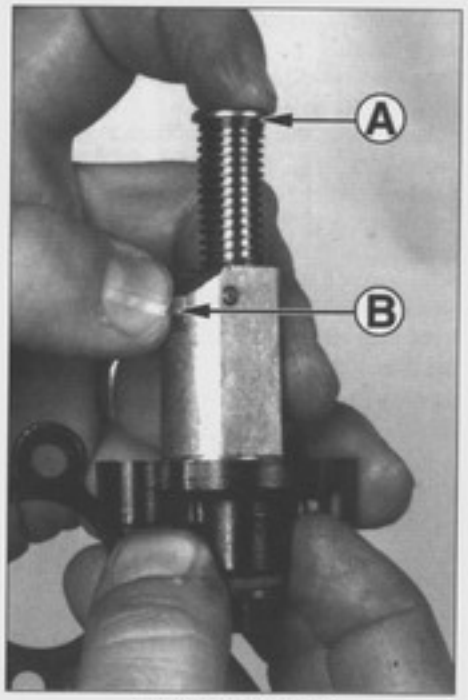


PHOTO 119 (Photo RMT)

– Monter, de préférence, un joint d'étanchéité neuf sur le corps du tendeur. Huiler légèrement ce dernier avant de l'installer.

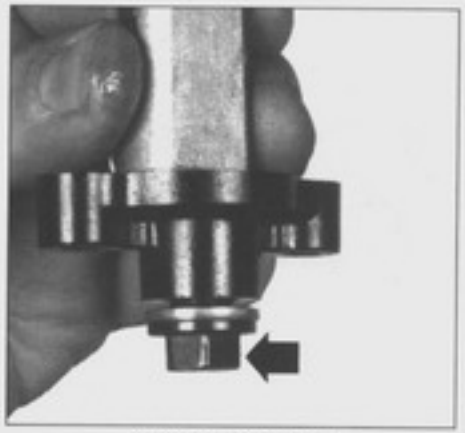


PHOTO 120 (Photo RMT)

– Positionner le tendeur sur le bloc cylindre et serrer les vis au couple de **1,0 m.daN.**

– Une fois le tendeur en place, desserrer la vis à l'extrémité pour libérer la tige de poussée.

Nota : Un « clic » se fait entendre à la libération de la tige de poussée.

– Finir par resserrer la vis à l'extrémité du tendeur au couple de **2,3 m.daN.**

Vérifier que la chaîne de distribution est bien tendue et que le calage est correct.

Repose du pignon intermédiaire de culasse arrière

La procédure est la même que pour le cylindre avant, **le vilebrequin doit rester dans la position PMH cylindre avant.** La procédure de la pose du tendeur automatique est différente :

• Déposer la vis à l'extrémité du tendeur avec son ressort et son joint torique.

• Comprimer la tige du tendeur en retenant le mécanisme à cliquet **(Photo 121, flèches).**

• Monter, de préférence, un joint d'étanchéité neuf sur le corps du tendeur. Huiler légèrement ce dernier avant de l'installer.

• Positionner le tendeur sur le bloc cylindre et serrer les vis au couple de **1,0 m.daN.**

• Réinstaller le ressort, un joint torique neuf et serrer la vis à l'extrémité **(Photo 122)** du tendeur au couple de **0,7 m.daN.**

À la compression du ressort, la tige du tendeur se mets en place, on doit entendre un « clic ».

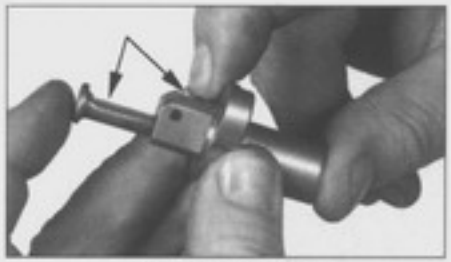


PHOTO 121 (Photo RMT)

PHOTO 122 (Photo RMT)

>> CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Repose des arbres à cames du cylindre avant

Une fois les pignons intermédiaires correctement calés, il est possible de positionner les arbres à cames comme suit :

• Faire deux tours de vilebrequin (720°) et aligner le repère « **FT** » sur le rotor d'alternateur avec le repère fixe sur le carter pour positionner le cylindre n° 1 au PMH.

Les repères sur les pignons intermédiaires doivent être en regard des repères sur la culasse (voir dessin).

• Prendre les arbres à cames du cylindre avant repérés « **EXF** » et « **INF** ».

• Lubrifier les portées des arbres ainsi que les paliers.

• Positionner les arbres à cames de manière que les traits repères soient parallèles au plan de joint du couvre culasse (**Photo 123, trait**) et que le trait de la lettre « **I** » de l'arbre à cames d'admission (**Photo 123, « I »**) et « **E** » de l'arbre à cames d'échappement (**Photo 123, « E »**) sur la périphérie des pignons soit positionnés sur l'extérieur de la culasse, au niveau du plan de joint du couvre culasse.

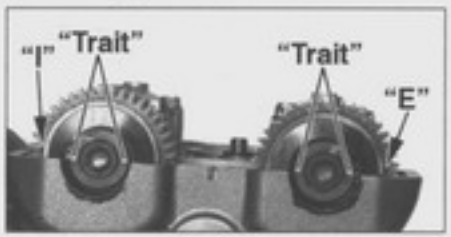


PHOTO 123 (Photo RMT)

Nota : Les cames sur les arbres doivent pointer vers l'extérieur de la culasse.

• Disposer leurs douilles de centrage et poser les demi paliers.

• Mettre et serrer très progressivement (par 1/4 de tour) les vis des 1/2 paliers en passant de l'une à l'autre. Les arbres à cames doivent descendre bien parallèlement à la culasse.

– couple de serrage des demi paliers : **1,0 m.daN.**

Nota : Les vis de paliers d'arbres à cames sont spécifiques et plus résistantes que des vis classiques. Pour identifier ces vis, le chiffre « 9 » est gravé sur les têtes de vis.

Repose des arbres à cames du cylindre arrière

• A partir de la position d'installation des arbres à cames du cylindre avant, faire un tour de vilebrequin (360°) pour aligner le repère « **F T** » du rotor d'alternateur avec le trait repère sur le carter d'alternateur.

Nota : Dans cette position, le repère sur le pignon intermédiaire se trouve « à 6 heures » dans la culasse (voir dessin).

• Prendre les arbres à cames du cylindre avant repérés « **EXR** » et « **INR** ».

• Lubrifier les portées des arbres ainsi que les paliers.

• Positionner les arbres à cames de manière que les traits repères soient parallèles au plan de joint du couvre culasse (**Photo 124, traits**) et que le trait de la lettre « **I** » de l'arbre à cames d'admission (**Photo 124 « I »**) et « **E** » de l'arbre à cames d'échappement (**Photo 124, »E »**) sur la périphérie des pignons soit positionnés face à face et au niveau du plan de joint du cache arbres à cames.

Nota : notez que les repères « **I** » et « **E** » sont positionnés « à l'envers ». Les cames sur l'arbre à cames d'admission sont orientées vers le haut, et sur l'arbre à cames d'échappement, vers le centre de la culasse.

• Disposer leurs douilles de centrage et poser les demi paliers.

• Mettre et serrer très progressivement (par 1/4 de tour) les vis des 1/2 paliers en passant de l'une à l'autre. Les arbres à cames doivent descendre bien parallèlement à la culasse.

– couple de serrage des demi paliers : **1,0 m.daN.**

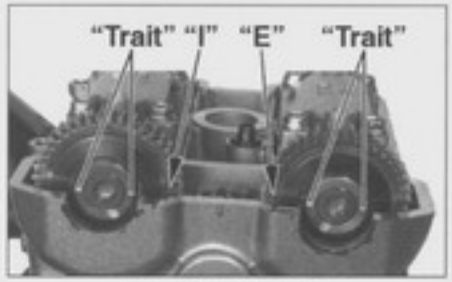
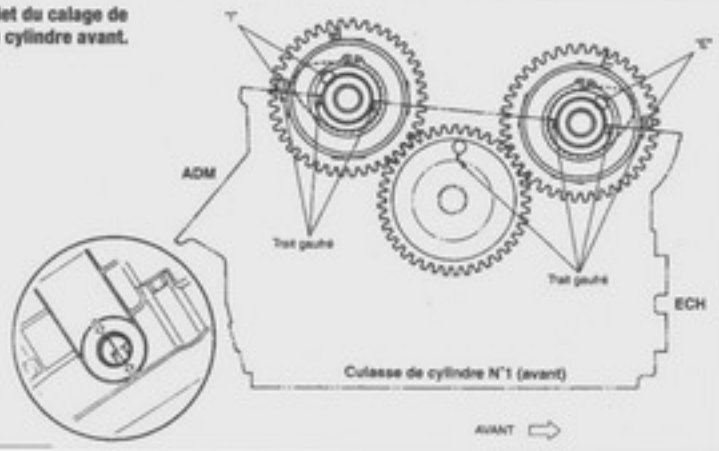


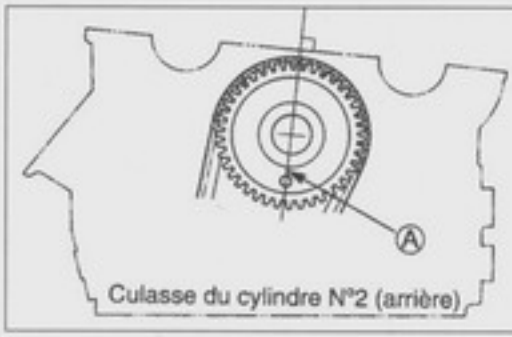
PHOTO 124 (Photo RMT)

Nota : Les vis de paliers d'arbres à cames sont spécifiques et plus résistantes que des vis classiques. Pour identifier ces vis, le chiffre « 9 » est gravé sur les têtes de vis.

Finir pas contrôler le bon calage des deux cylindres en faisant deux tours de vilebrequin à la main et vérifier tous les repères.

Schéma complet du calage de distribution du cylindre avant.





Position du pignon intermédiaire du cylindre arrière à la repose des arbres à cames.

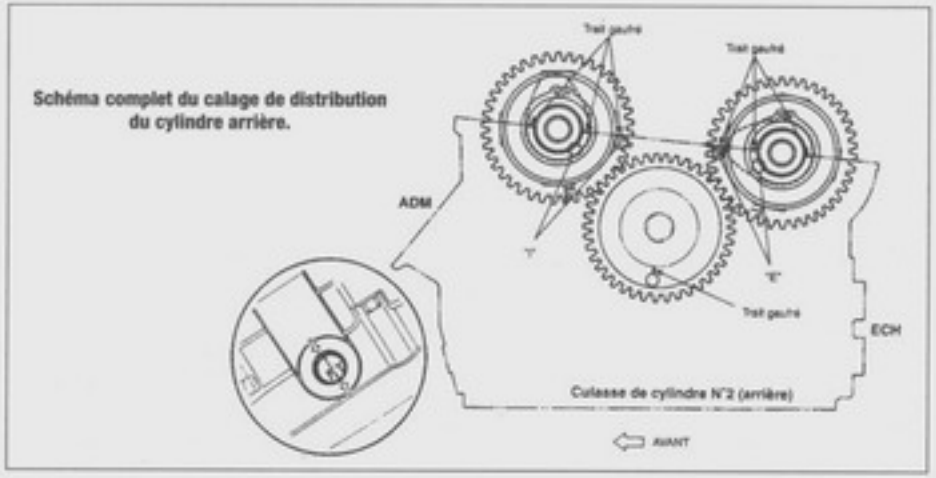


Schéma complet du calage de distribution du cylindre arrière.

>> CULASSES - SOUPAPES

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

	Valeurs (en mm) standard	limites
Culasses		
Planéité	—	0,05
Soupapes		
Ø soupape d'admission	36	—
Ø soupape d'échappement	33	—
Epaisseur de rebord de tête	—	0,50
Largeur de sièges	0,9 à 1,1	—
Faux rond de queues	—	0,05
Angle siège de soupapes		
Portée (adm)	45°	—
Extérieur (adm)	30°	—
Interne (adm)	60°	—
Portée (éch)	45°	—
Extérieur (éch)	15°	—
Interne (éch)	60°	—
• Ø queues de soupapes		
Admission	5,475 à 5,490	—
Echappement	5,455 à 5,470	—
• Ovalisation de la tête de soupape	—	0,05
Alésage guide	5,500 – 5,512	—
• Jeu soupape/guide		
Admission	0,010 à 0,037	—
Echappement	0,030 à 0,057	—
Ressorts de soupapes (adm, éch)		
Longueur libre	—	39,6
Tension du ressort (à 35,6 mm)	—	20,1 à 23,1 Kgf

Couple de serrage
– les 4 vis de fixation de culasse ; pré serrage à 2,5 puis final à 4,7.
– les 2 vis dans le puits de distribution : 1,0.
– Vis inversées de culasse : 2,5.

>> CULASSES

Dépose de la culasse avant

Procéder comme suit après dépose des arbres à cames et des pignons intermédiaires :
• Dévisser les deux vis dans le puits de chaîne de distribution **(Photo 125, repère A)**.
• Dévisser la vis de maintien du patin tendeur de distribution **(Photo 126, flèche)** puis déposer ce dernier par le haut.
• Déposer le démarreur situé sous le cylindre avant.
• Déposer le thermostat au centre des cylindres en déposant les durits d'eau **(Photo 127, durit)**.
• Déposer la vis inversée sur l'arrière de la culasse **(Photo 127, flèche)**.
• Desserrer les trois écrous à l'embase du cylindre, ne pas les déposer **(Photo 128, repère A)**.
• Déposer les deux vis sur l'avant de la culasse, sous la lumière d'échappement **(Photo 128, repère B)**.
• Dévisser les quatre vis de fixation de la culasse en croix et progressivement **(Photo 125, repère B)**. Récupérer la rondelle plate sous chaque vis.
• Extraire la culasse délicatement par le haut.

Dépose de la culasse arrière

La procédure est identique, il faut que le moteur soit hors du cadre pour les deux modèles (SV 1000 et DL 1000).
Nota : Bien repérer les composants avant et arrière pour éviter toute confusion au remontage.

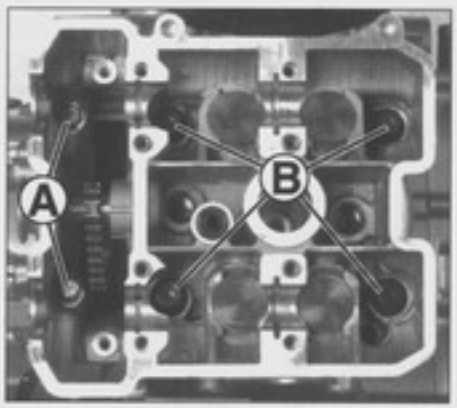


PHOTO 125 (Photo RMT)

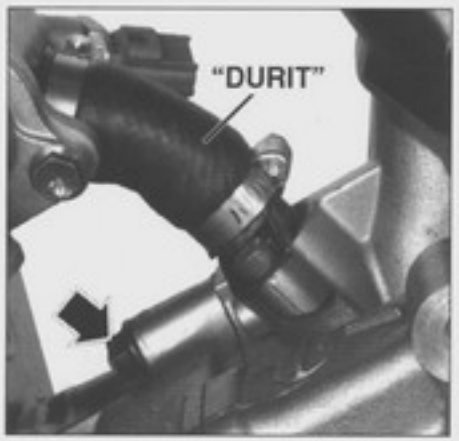


PHOTO 127 (Photo RMT)

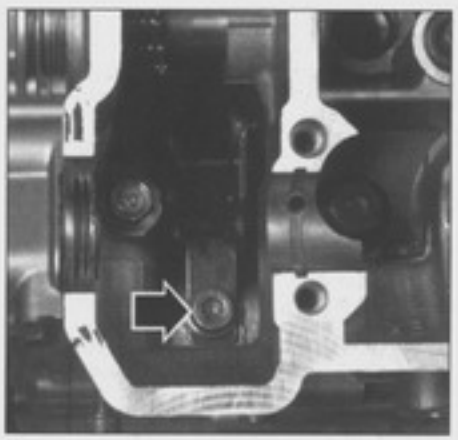


PHOTO 126 (Photo RMT)

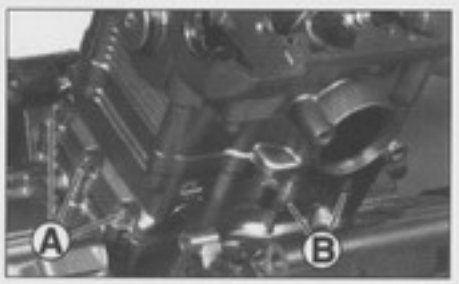
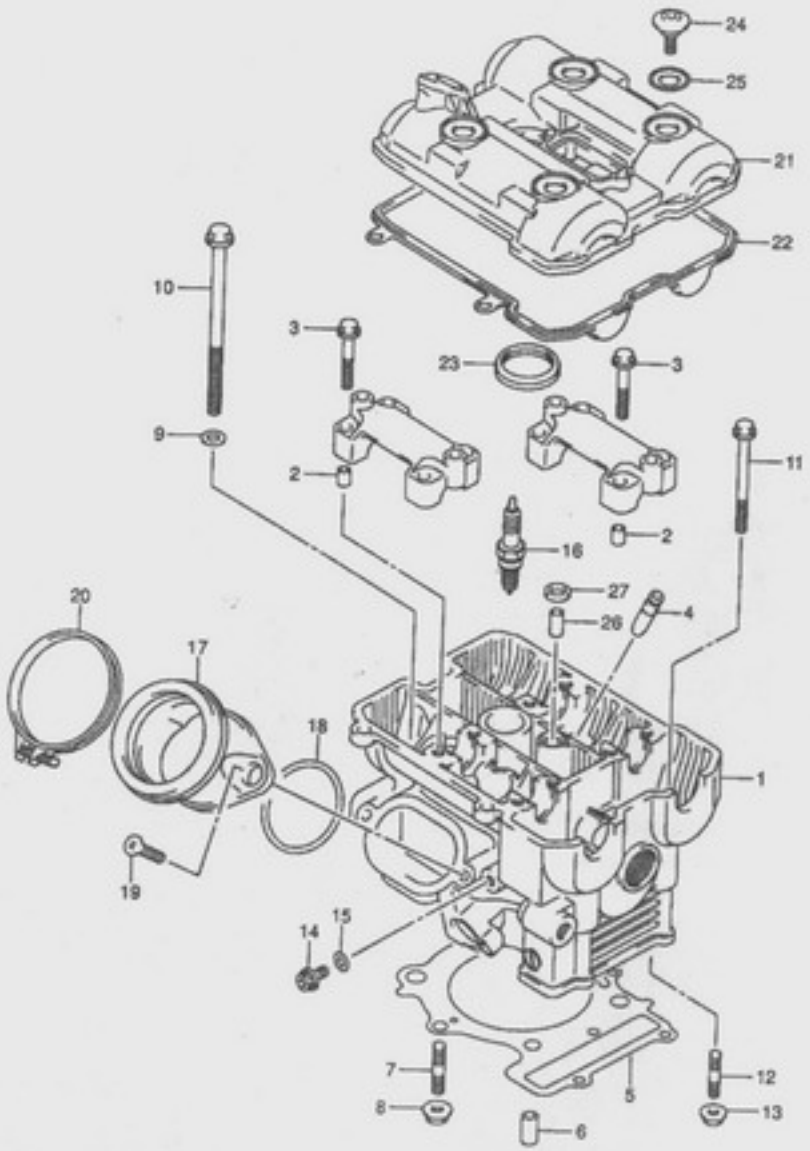
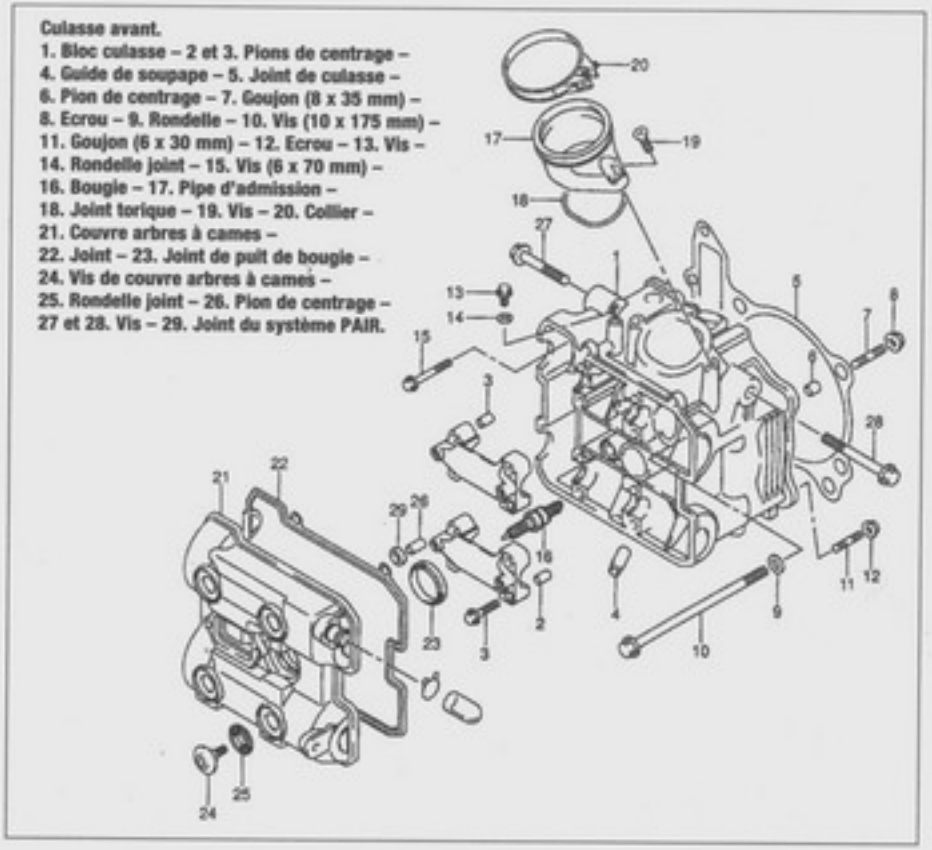


PHOTO 128 (Photo RMT)



Culasse arrière.
1. Bloc culasse – 2. Pions de centrage – 3. Vis (6 x 39 mm) - 4. Guide de soupape – 5. Joint de culasse – 6. Pion de centrage – 7. Goujon (8 x 35 mm) – 8. Ecrou – 9. Rondelle – 10. Vis (10 x 175 mm) – 11. Vis (6 x 70 mm) – 12. Goujon (6 x 30 mm) – 13. Ecrou – 14. Vis – 15. Rondelle joint – 16. Bougie – 17. Pipe d'admission – 18. Joint torique – 19. Vis – 20. Collier – 21. Couvre arbres à cames – 22. Joint – 23. Joint de puit de bougie – 24. Vis de couvre arbres à cames – 25. Rondelle joint – 26. Pion de centrage – 27. Joint du système PAIR.



Culasse avant.
1. Bloc culasse – 2 et 3. Pions de centrage – 4. Guide de soupape – 5. Joint de culasse – 6. Pion de centrage – 7. Goujon (8 x 35 mm) – 8. Ecrou – 9. Rondelle – 10. Vis (10 x 175 mm) – 11. Goujon (6 x 30 mm) – 12. Ecrou – 13. Vis – 14. Rondelle joint – 15. Vis (6 x 70 mm) – 16. Bougie – 17. Pipe d'admission – 18. Joint torique – 19. Vis – 20. Collier – 21. Couvre arbres à cames – 22. Joint – 23. Joint de puit de bougie – 24. Vis de couvre arbres à cames – 25. Rondelle joint – 26. Pion de centrage – 27 et 28. Vis – 29. Joint du système PAIR.

Contrôle

Contrôler l'état général de la culasse, traquer toutes fissures, particulièrement entre le trou de la bougie et les sièges de soupapes. Vérifier le plan de joint de la culasse et la couleur de la chambre de combustion (traces de combustion d'huile).

Repose des culasses

• Nettoyer parfaitement les plans de joint.
• Sur les blocs cylindre, installer les éléments suivants.

– les patins guides de chaîne de distribution fixe (**Photo 129, repère A**). Bien les positionner dans leur logement au bas du bloc cylindre.
– deux douilles de centrage par culasse (**Photo 129, repère B**).
– un joint de culasse neuf, (**Photo 129, repère Jt**).
• Poser la culasse et placer les 4 vis de serrage de la culasse. Ne pas oublier leurs rondelles d'appui qui seront comme la partie filetée des vis, huilées avant montage.

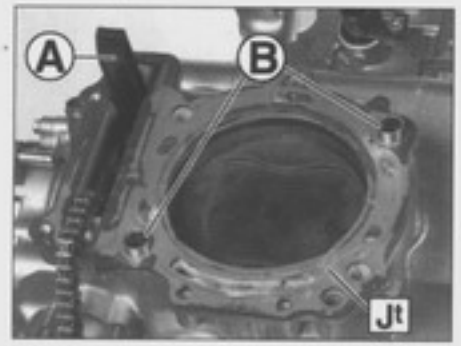
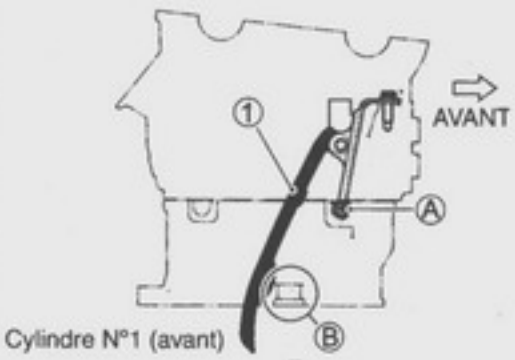
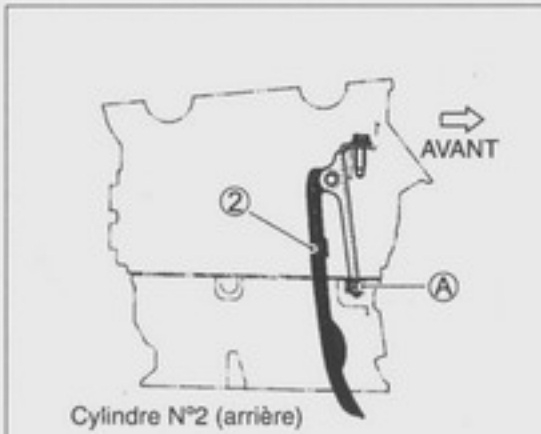


PHOTO 129 (Photo RMT)



Tendeur du cylindre avant. Positionnement correct du support métallique (A) dans son logement et du patin (1) par rapport à la fonderie de cylindre (B).



Tendeur du cylindre arrière. Positionnement correct du support métallique (A) dans son logement et du patin (2).

• Serrer les 4 vis en plusieurs passes et en « croix ». Effectuer un serrage initial de **2,5 m.daN**, puis terminer par un serrage final de **4,7 m.daN**.
• Remettre les deux vis dans le puits de chaîne (serrer au couple de **1,0 m.daN**).
• Serrer l'écrou M8 inversé, sur l'arrière de la culasse au couple de **2,5 m.daN**.
• Serrer les deux écrous M6 inversés, sous la lumière d'échappement au couple de **1,0 m.daN**.
Nota : Positionner la patte de fixation du radiateur d'huile avant de serrer ces deux écrous.
• Finir par resserrer les trois écrous de cylindre au couple de **1,0 m.daN**.

Nota : Le remontage continue avec la pose des patins tendeurs de chaîne de distribution.

• Positionner le patin tendeur dans le puits de chaîne comme suit :
– Pour le cylindre avant, le bas du patin se passe « au-delà » de la nervure du bloc cylindre (voir dessin).
– Pour le cylindre arrière, pas de particularité de montage (voir dessin).
– La patte métallique du patin se positionne, pour sa partie inférieure, dans un logement dans le bloc cylindre et se fixe par le dessus à l'aide d'une vis serrée au couple de **1,0 m.daN** (voir dessin joint).

>> SOUPAPES

Dépose des soupapes

• Déposer les poussoirs et les pastilles de jeu aux soupapes à l'aide d'une pince à becs fins.
• A l'aide d'un lève soupape adapté, compte tenu de la petitesse des soupapes, ou du compresseur Suzuki (ref 09916 - 14510) avec embouts (réf 09916 - 14910), comprimer le ressort pour retirer les clavettes demi-lune de chaque soupape. Dévisser avec précaution le lève soupape et récupérer la coupelle, le ressort et le siège de ressort. Les ranger soigneusement en repérant la position de toutes les pièces.

Contrôles

Nota : Pour les contrôles de métrologie, il faut disposer d'outils de mesure (pied à coulisse, comparateur, palmer etc.
Se reporter au tableau ci avant pour connaître les valeurs de contrôle.
Si vous avez constaté un encrassement anormal de l'une ou l'autre chambre de combustion (résidu noirâtre et gras), les joints à lèvre des guides de soupapes correspondants peuvent être en cause, surtout le joint du guide de soupape d'admission. D'une façon générale, il est toujours préférable de monter des joints neufs après chaque démontage de soupapes. Il est aussi conseillé d'effectuer un rodage des soupapes à chaque démontage si vous remonter les pièces d'origine.

Guides et sièges de soupapes

Pour le remplacement des guides de soupapes ou la rectification des sièges, confier ce travail au motociste qui a l'outillage et les compétences nécessaires.
Savoir, qu'après un remplacement de guide, il est toujours nécessaire de rectifier les sièges de soupapes et de les roder.

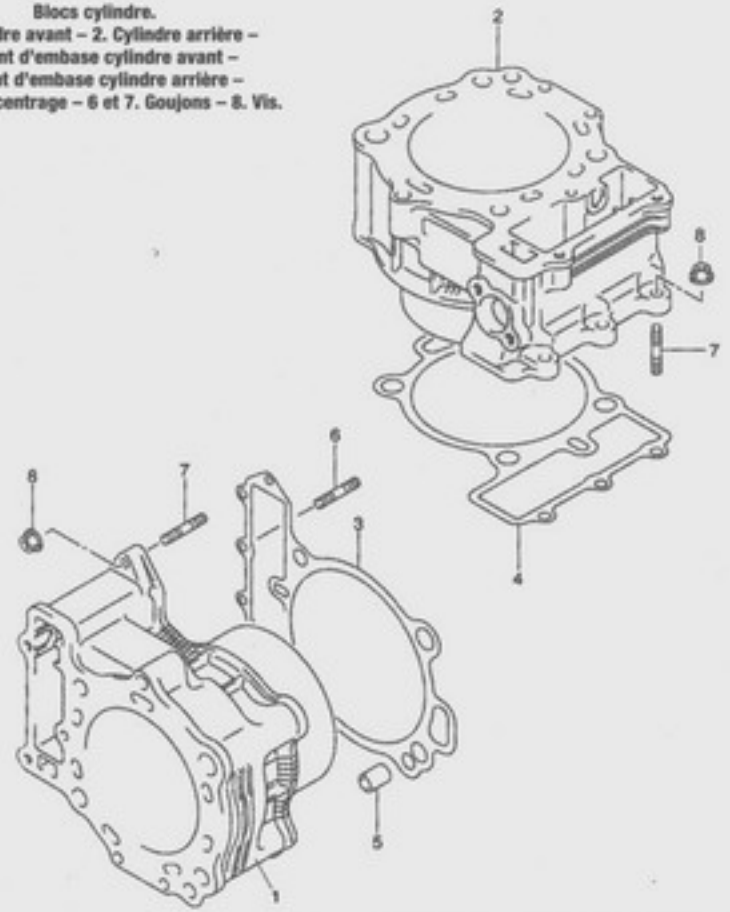
Remontage des soupapes et contrôle d'étanchéité

• Nettoyer parfaitement les sièges et les soupapes avec un chiffon propre imbibé d'essence.
• Enduire les queues de soupapes et les guides d'huile.
• Identifier les soupapes pour les remettre à leur place respective. Si les soupapes ont été rangées soigneusement en notant leur emplacement (cas de remontage des soupapes d'origine), il n'y a pas de risque de se tromper.
• Remplacer obligatoirement les joints de queue de soupape.
• Monter les soupapes, les sièges inférieurs, les ressorts et les coupelles supérieures à leurs places respectives, puis comprimer ces ressorts avec le lève soupape (comme au démontage) pour mettre les demi-lunes de clavetage. S'assurer du parfait clavetage des soupapes.
Nota. Ces ressorts étant à pas variable, il faut donc les remonter avec leur extrémité dont les spires sont les plus rapprochées, côté culasse.
• Contrôler l'étanchéité des soupapes en remplissant d'essence, tour à tour, les conduits d'admission et d'échappement. Observer les soupapes pour déceler le moindre suintement d'essence. Si c'est le cas, il faut roder la soupape correspondante après l'avoir déclavetée.

>> BLOCS CYLINDRE – PISTONS

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

	Valeurs (en mm) standard	limites
Cylindres - pistons		
Cote standard cylindres	98,000 à 81,015	81,075 (rayures)
Cote standard pistons (mesuré à 10 mm de la jupe)	97,980 à 97,955	97,880
Jeu cylindres - pistons	0,015 à 0,025	0,12
Planéité cylindre	——	0,05
Ø axe de piston	21,993 à 22,000	21,980
Alésage axe de piston	22,002 à 20,008	22,030
Segmentation		
Segment supérieur		
Largeur gorge	1,55 à 1,57-0,93 à 0,95	——
Epaisseur segment	1,38 à 1,40-0,86 à 0,91	——
Jeu latéral	——	0,18
Jeu à la coupe	0,15 à 0,35	0,70
Ecartement libre des becs	8,8	7,0
Segment intermédiaire		
Hauteur gorge	1,01 à 1,03	——
Epaisseur segment	0,97 à 0,99	——
Jeu latéral	——	0,15
Jeu à la coupe	0,30 à 0,45	0,70
Ecartement libre des becs	10,1	8,1
Segment racleur		
Hauteur gorge	2,51 à 2,53	——



Blocs cylindre.
1. Cylindre avant – 2. Cylindre arrière –
3. Joint d'embase cylindre avant –
4. Joint d'embase cylindre arrière –
5. Pion de centrage – 6 et 7. Goujons – 8. Vis.

>> BLOCS CYLINDRE

Dépose

Après dépose des culasses, procéder comme suit. L'opération est identique pour les deux blocs cylindre.

• Déposer le patin de guidage de chaîne de distribution fixe **(Photo 129, repère A)**.

• Dévisser les 3 écrous de maintien du bloc côté externe au puits de chaîne de distribution **(Photo 128, repère A)**.

• Soulever le bloc cylindre bien verticalement. Au besoin, le décoller de son joint en frappant avec une cale de bois sur des endroits non fragiles.

• Récupérer le joint d'embase **(Photo 130, repère A)** ainsi que les deux douilles de centrage **(Photo 130, repère B)**.

• Si nécessaire ôter le gicleur d'huile **(Photo 130, repère C)**.

Contrôles

Le contrôle des cylindres nécessite des appareils de mesure très précis accessibles aux professionnels. Après avoir procédé aux différentes mesures, les comparer aux valeurs données dans le tableau ci avant. En cas d'usure excessive, remplacer l'ensemble pistons - cylindre.

Traquer toutes traces suspectes (rayures, fêlures, traces de combustion d'huile etc.).

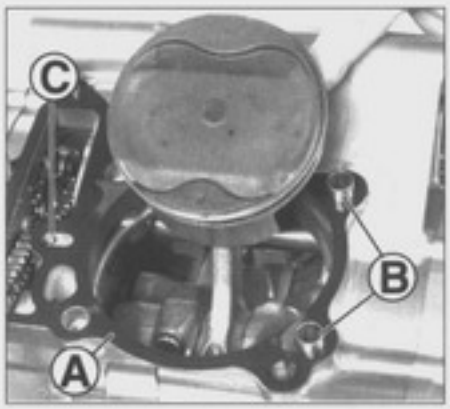


PHOTO 130 (Photo RMT)

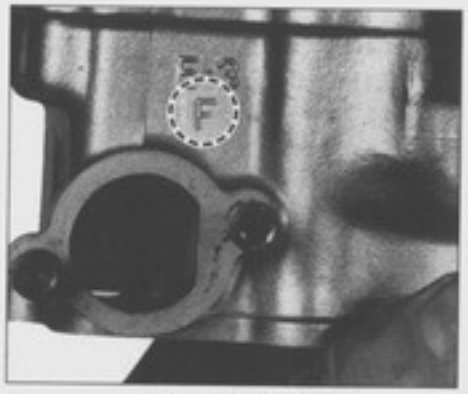


PHOTO 131 (Photo RMT)

Repose des blocs – cylindres

Nota : Les blocs cylindre sont repérés « Front » avant ou « Rear » arrière à la base du puits de chaîne de distribution **(Photo 131).**

- Nettoyer les plans de joint.
- Installer un nouveau joint torique huilé à l'huile moteur sur le gicleur d'huile puis installer ce dernier dans son logement.
- Enduire de pâte d'étanchéité « Suzuki bond 1215 » la jointure des deux demi carters moteur (2 cm de part et d'autre de la jointure).
- Sur le carter moteur, placer les deux douilles de centrage et un joint neuf.
- Contrôler le tierçage des segments.
- Nettoyer puis mettre un peu d'huile moteur dans l'alésage du cylindre et sur la surface du piston.
- Faire passer la chaîne de distribution dans le puits du cylindre.

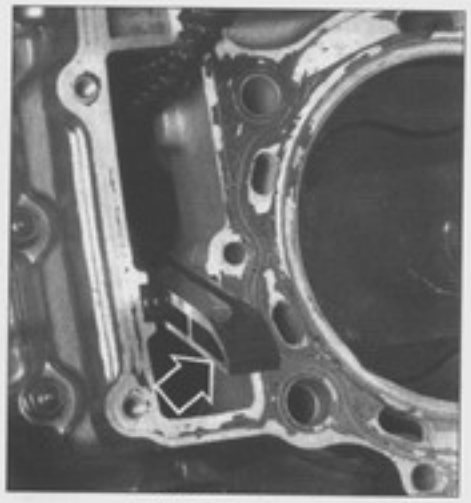
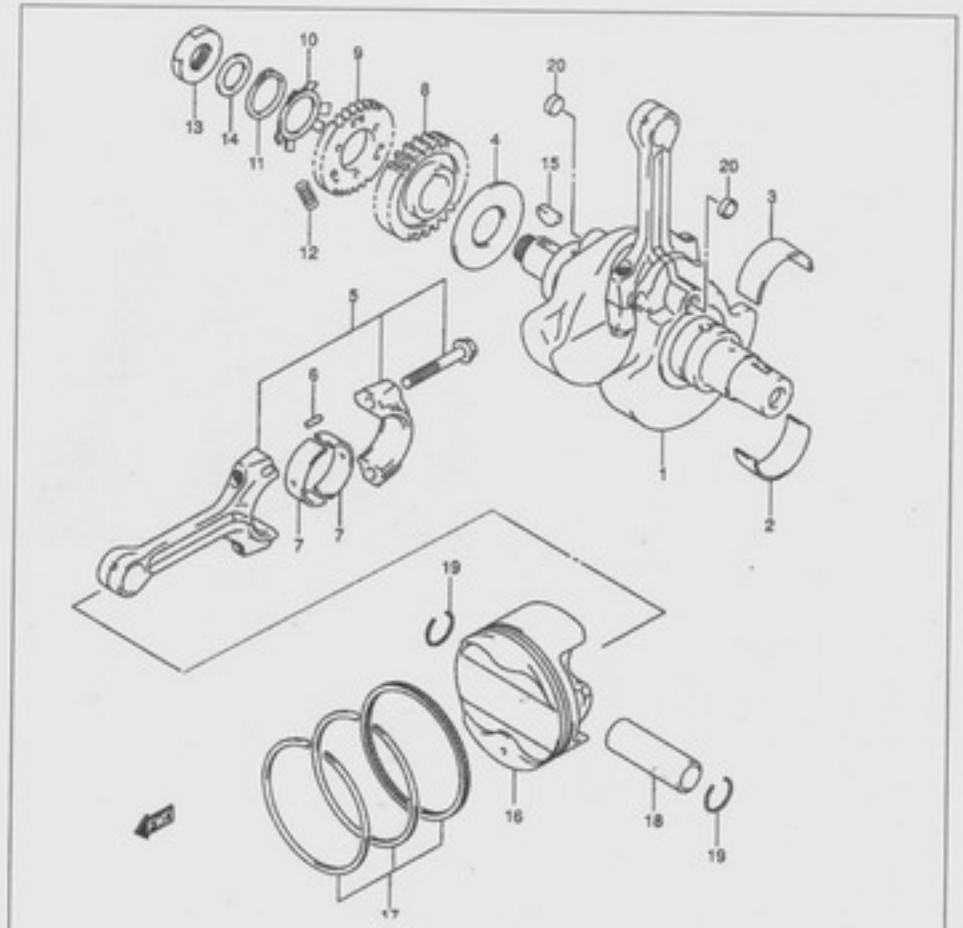


PHOTO 134 (Photo RMT)

- Présenter le cylindre sur le piston, bien dans l'axe. Rentrer parfaitement les segments dans les gorges du piston et laisser descendre le piston. Ne pas forcer au risque de casser un segment. La mise en place du cylindre est facilitée si vous calez le piston avec une planchette évidée pour le passage de la bielle et disposée en travers du passage du carter.
- Remettre sans les bloquer définitivement les écrous d'embase côté distribution. Ces derniers seront serrés au couple après repose de la culasse.
- Repositionner le patin guide chaîne de distribution **(Photo 134, flèche).**



Embiellage – Piston – Pignon primaire.
1. Vilebrequin – 2. Demi palier inférieur – 3. Demi palier supérieur – 4. Rondelle entretoise – 5. Bielle complète – 6. Pion de centrage – 7. Demi coussinets de bielle – 8. Pignon primaire – 9. Pignon de rattrapage de jeu entredents – 10. Rondelle – 11. Circlip – 12. Ressort – 13. Ecrou – 14. Rondelle – 15. Clavette – 16. Piston – 17. Jeu de segments – 18. Axe de piston – 19. Circlip d'axe de piston – 20. Bouchon.

>> PISTONS – SEGMENTS

Dépose des pistons

- Pour la dépose d'un piston, mettre un chiffon dans l'orifice du carter pour éviter que les circlips d'axe ne tombent dans le moteur. Ensuite, extraire un circlips d'axe de piston à l'aide d'un petit tournevis passé dans le décrochement de l'alésage d'axe **(Photo 132, flèche)** puis pousser l'axe par l'autre extrémité pour désaccoupler le piston de la bielle.
- Marquer le numéro du cylindre sur la calotte du piston pour le remontage.

Déposer les segments délicatement en évitant d'utiliser des outils saillants.

Contrôle

– Vérifier visuellement l'état général du piston et des segments. Ils ne doivent pas présenter de traces suspectes (rayures, points de chauffe, gommage etc.).

– Traquer les fissures au niveau du piston (alésage de l'axe, jupe).

Pour contrôler les segments, il suffit de disposer d'un jeu de cales d'épaisseur.

– Comparer les valeurs relevées avec les valeurs du tableau ci avant.

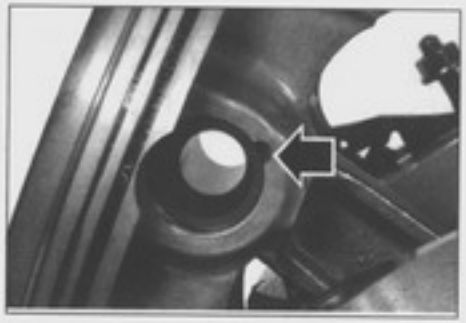


PHOTO 132 (Photo RMT)

Repose des segments

• Commencer par le segment racleur d'huile (expandeur puis les deux éléments minces) en les enfilant par le haut du piston. Ne pas les écarter exagérément au risque de les déformer.
• Poursuivre par le segment central puis par le segment supérieur. Leur forme permet de les identifier et un repère (segment d'étanchéité) permet de les monter dans le bon sens (voir le dessin).
• Tiercer la coupe des segments à 120° comme montré sur le dessin ci-joint.

Repose des pistons sur les bielles

• Mettre un chiffon propre autour de la bielle pour boucher l'orifice du carter moteur pour prévenir tout incident.
• Nettoyer la surface du piston et des segments.
• Avant de remettre le piston sur sa bielle, vérifier le parfait tierçage des segments comme montré sur le dessin ci-joint.
• Lubrifier le pied de bielle.
• Présenter le piston sur la bielle correspondante.
Nota : Les pistons possèdent un marquage sur leur calotte qui doit être orienté côté échappement **(Photo 133).**
• Accoupler le piston en enfonçant l'axe dans le pied de bielle jusqu'à ce qu'il vienne en butée contre le circlips mis en place (si le circlips n'a pas été démonté, il est possible de le garder).
• Mettre l'autre circlips de calage obligatoirement neuf de l'axe en le pinçant avec une petite pince pour le faire rentrer dans le logement du piston puis en utilisant un petit tournevis pour finir de le mettre en place. S'assurer qu'il est bien au fond de la rainure du piston.

Nota : l'ouverture du circlips ne doit pas être en regard du décrochement de l'alésage du piston.

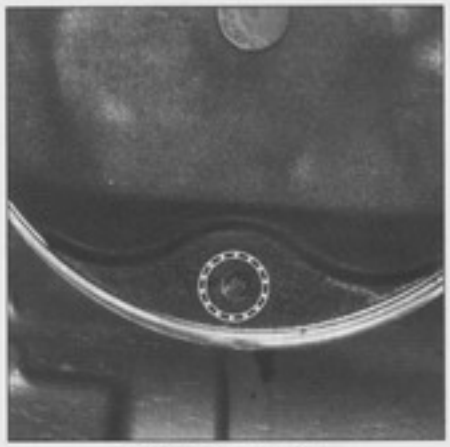


PHOTO 133 (Photo RMT)

Segment de feu.

Segment d'étanchéité

Vu en coupe du segment de feu et d'étanchéité.

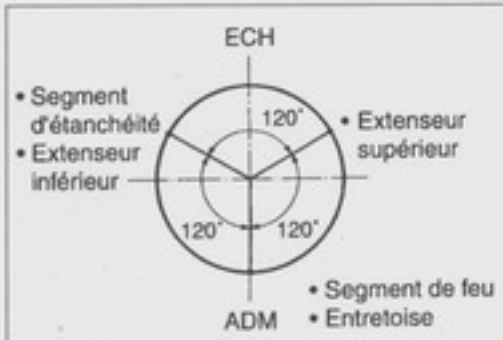


Schéma du tierçage des segments.

>> EMBRAYAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

	Valeurs (en mm)	
	standard	limites
Epaisseur disques garnis (A)	2,92 à 3,08	2,62
Epaisseur disques garnis (B et C)	3,72 à 3,88	3,42
Largeur créneaux disques garnis (1)	13,85 à 13,96	12,9
Largeur créneaux disques garnis (2 et 3)	13,90 à 14,00	13,10
Voile maxi disques lisses	——	0,10
Longueur libre ressorts (DL 1000)	61,5 à 62,5	59,4
Longueur libre ressorts (SV 1000)	28,1	26,7

Dépose de l'embrayage complet

Nota : l'embrayage du V twin Suzuki est composé de disques lisses et garnis de différentes épaisseurs et largeurs. Bien suivre les dessins et les explications pour le remontage de l'embrayage.
• Vidanger l'huile moteur et le circuit de refroidissement.
• Déposer le carter de pompe à eau.
• Déposer le couvercle d'embrayage, côté droit du moteur, après avoir retiré ses 11 vis de fixation **(Photo 135, flèches).**
• Récupérer les deux douilles de centrage et le joint.
• Côté rotor d'alternateur, immobiliser l'embrayage à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09930 – 44541.
• Dévisser les 6 vis (pour la SV 1000) ou les 5 vis (DL 1000) de fixation du plateau de pression en croix **(Photo 136, flèche).** Récupérer les vis ainsi que les ressorts de pression.
• Déposer le plateau de pression **(Photo 137, repère A),** récupérer la rondelle **(Photo 137, repère B),** le roulement à rouleaux **(Photo 138, repère A)** et le poussoir d'embrayage **(Photo 138, repère B).** Sortir éventuellement la tige de débrayage.
• Déposer l'empilage des disques d'embrayage.
• Déposer la rondelle élastique et son siège de la noix **(Photo 139, flèches).**
• Dépoinçonner l'écrou de noix d'embrayage pour le desserrer.

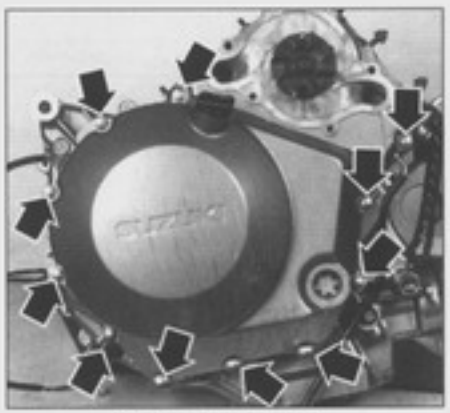


PHOTO 135 (Photo RMT)

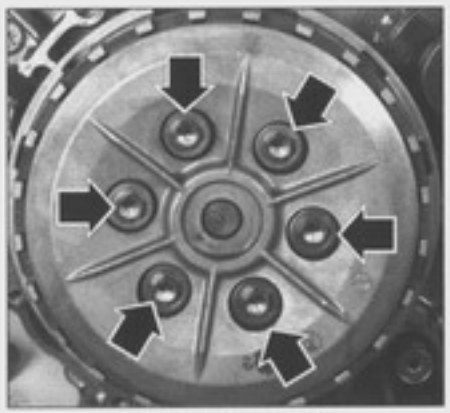


PHOTO 136 (Photo RMT)

• Immobiliser la noix d'embrayage à l'aide de l'outil à ergots Suzuki ref : 09920 - 53740 **(Photo 140, repère A)** pour pouvoir dévisser l'écrou central **(Photo 140, repère B)**.

Pour la SV 1000 :

• Déposer la rondelle conique.

• Déposer le système anti dribble composé de la came mâle et femelle **(Photo 141, repère A et B)**.

• Déposer la noix d'embrayage.

• Récupérer la rondelle de butée de la noix d'embrayage **(Photo 142, repère A)** et extraire l'ensemble cloche couronne d'embrayage **(Photo 142, repère B)**.

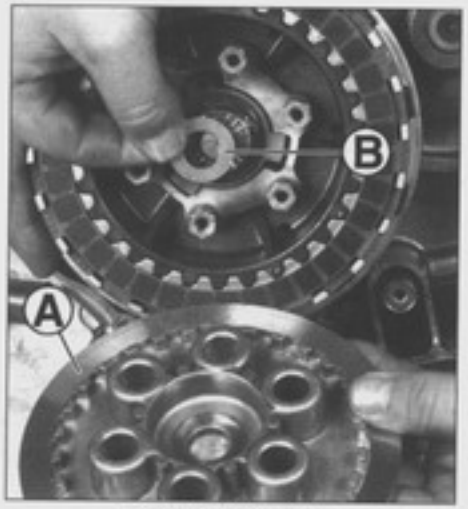


PHOTO 137 (Photo RMT)

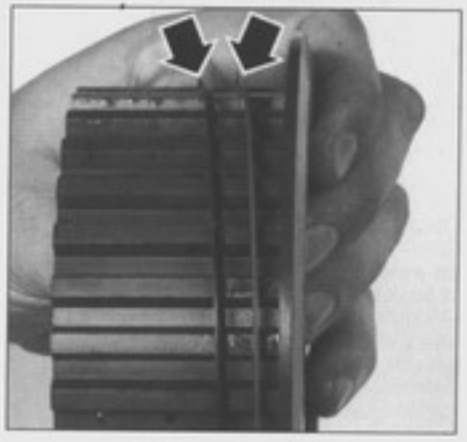


PHOTO 139 (Photo RMT)

• Récupérer la bague entretoise **(Photo 143, repère A)**, le roulement à aiguilles double **(Photo 143, repère B)** et la rondelle de butée **(Photo 143, repère C)**.

Pour la DL 1000 :

• Déposer les deux rondelles et la noix d'embrayage.

• Déposer la rondelle de butée et l'ensemble cloche couronne d'embrayage.

• Récupérer la bague entretoise, le roulement à aiguilles double et la rondelle de butée **(voir Photo 143)**.

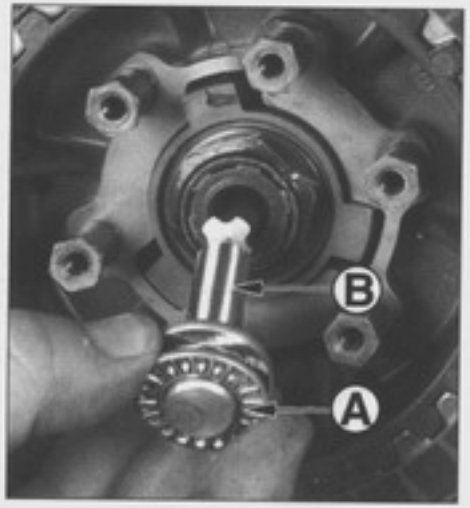


PHOTO 138 (Photo RMT)

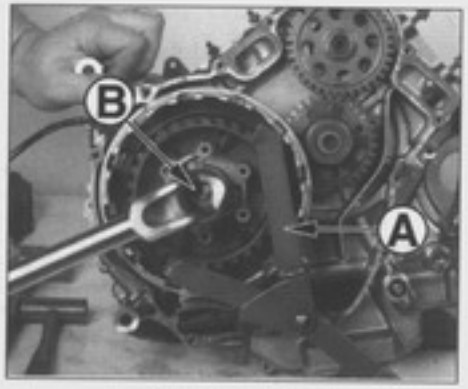


PHOTO 140 (Photo RMT)

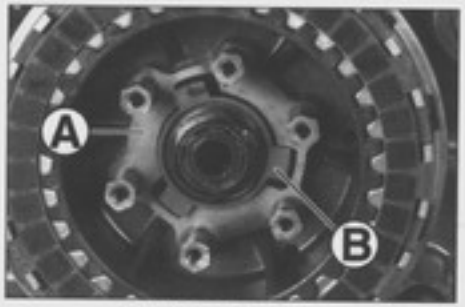


PHOTO 141 (Photo RMT)

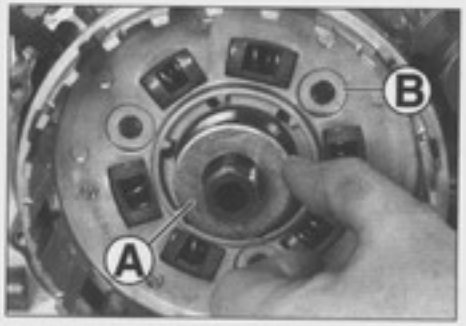


PHOTO 142 (Photo RMT)

Contrôles

– Mesurer l'épaisseur des disques garnis (A) d'embrayage : Remplacer l'empilage de disques si leur cote est inférieur à **2,62 mm**.

– Mesurer l'épaisseur des disques garnis (B et C) d'embrayage : Remplacer l'empilage de disques si leur cote est inférieure à **3,42 mm**.

– De même remplacer les disques (1) si leurs créneaux atteignent **12,9 mm**.

– De même remplacer les disques (2 et 3) si leurs créneaux atteignent **13,10 mm**.

– Les disques lisses doivent avoir un défaut de planéité inférieur à **0,10 mm** remplacer les disques qui dépassent cette cote.

– Contrôler la rondelle élastique et sa butée. Remplacer ces deux éléments en cas de fissures ou voilage.

– Les ressorts d'embrayage ne doivent pas avoir une cote à l'état libre inférieure à **59,4 mm** (DL 1000) ; **26,7** (SV 1000) mini. Si c'est le cas remplacer les ressorts incriminés.

– La butée d'embrayage doit fonctionner sans point dur. Remplacer les pièces usées.

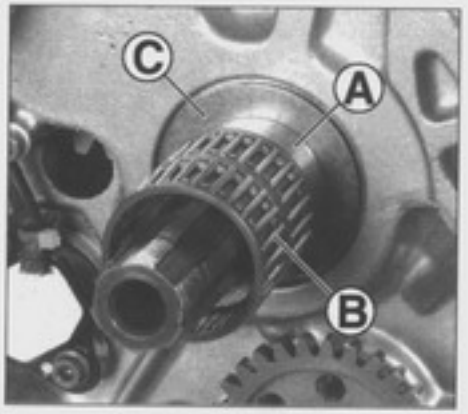


PHOTO 143 (Photo RMT)

PHOTO 144 (Photo RMT)

Repose de l'embrayage

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

• Installer la rondelle de butée sur l'arbre primaire de boîte, le coté chanfreiné face au carter moteur **(Photo 144)**.

• Installer le roulement à aiguilles double et la bague entretoise, huiler tous ces éléments à l'huile moteur.

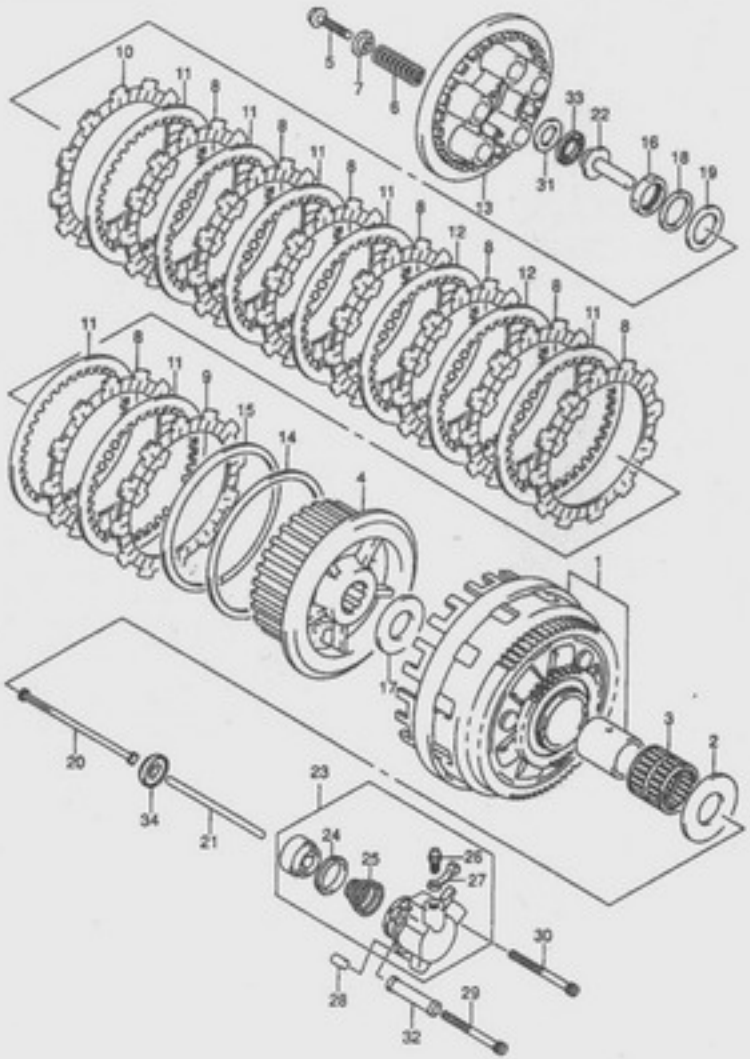
• Présenter l'ensemble cloche couronne, bien engrener les dentures de la transmission primaire et de la pompe à huile dans le pignon de la cloche d'embrayage.

• Mettre en place la rondelle de butée (huilée).

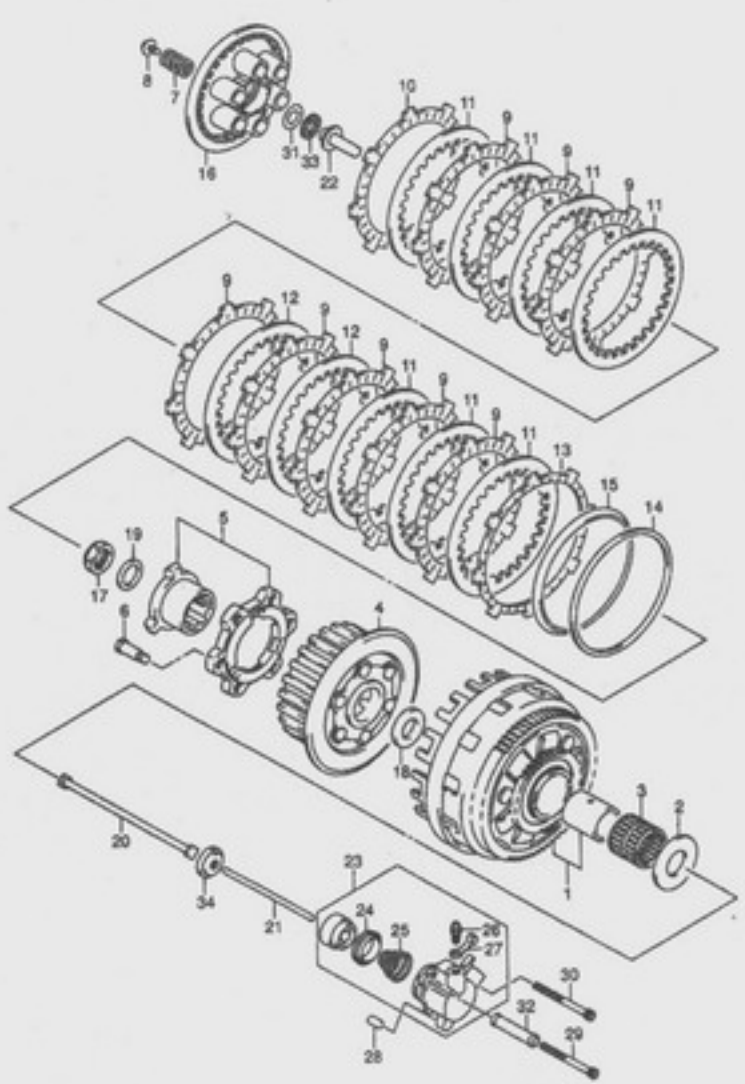
Pour la SV 1000 :

• Si les 6 vis de la came menée du système anti dribble ont été déposées, les serrer au couple de **2,3 m.daN**.

• Positionner la came mâle et femelle dans la noix d'embrayage.



Embrayage complet de la DL 1000.
1. Ensemble cloche couronne et bague entretoise – 2. Rondelle (25 x 52 x 2,5 mm) –
3. Roulement à aiguilles (35 x 40 x 39,8 mm) – 4. Noix d'embrayage – 5. Vis du plateau de pression –
6. Ressort – 7. Rondelle – 8, 9 et 10. Disques garnis – 11 et 12. Disques lisses – 13. Plateau de pression -
14. Siège de rondelle élastique – 15. Rondelle élastique — 16. Ecrou de noix –
17. Rondelle (25 x 50 x 2,5 mm) – 18. Rondelle (24,2 x 35 x 2 mm) –
19. Rondelle de noix (25 x 38 x 1 mm) – 20. Tige de débrayage – 21. Tige de débrayage –
22. Poussoir d'embrayage – 23. Piston hydraulique d'embrayage – 24. Coupelle – 25. Ressort –
26. Vis de purge – 27. Capuchon caoutchouc – 28. Pion de centrage – 29 et 30. Vis –
31. Rondelle (15,5 x 28 x 1 mm) – 32. Entretoise – 33. Roulement à aiguilles –
34. Joint (6 x 34 x 10,5 mm).



Embrayage complet de la SV 1000.
1. Ensemble cloche couronne et bague entretoise – 2. Rondelle (25 x 52 x 2,5 mm) –
3. Roulement à aiguilles (35 x 40 x 39,8 mm) – 4. Noix d'embrayage – 5. Mécanisme anti dribble –
6. Vis – 7. Ressort – 8. Vis du plateau de pression – 9,10 et 13. Disques garnis – 11 et 12. Disques lisses
14. Siège de rondelle élastique – 15. Rondelle élastique – 16. Plateau de pression – 17. 2crou de noix –
18. Rondelle (25 x 50 x 5,8 mm) – 19. Rondelle (24,2 x 35 x 2 mm) – 20. Tige de débrayage –
21. Tige de débrayage – 22. Poussoir d'embrayage – 23. Piston hydraulique d'embrayage –
24. Coupelle – 25. Ressort – 26. Vis de purge – 27. Capuchon caoutchouc – 28. Pion de centrage –
29 et 30. Vis – 31. Rondelle (15,5 x 28 x 1 mm) – 32. Entretoise – 33. Roulement à aiguilles –
34. Joint (6 x 34 x 10,5 mm).

Nota : positionner les poinçons des cames cote à cote **(Photo 145).** Lubrifier l'axe de la came mâle avant de la positionner dans la noix.

• Installer la noix d'embrayage.

• Installer la rondelle frein (côté convexe face à l'extérieur) puis l'écrou de noix (sa face rectifiée venant au contact de la rondelle).

• Installer l'outil de blocage puis à l'aide d'une clé dynamométrique serrer l'écrou au couple de **9,5 m.daN.** Poinçonner l'écrou pour le brider.

Nota : Si vous installez des disques d'embrayage neufs, les huiler, à l'huile moteur propre avant de procéder à leur installation.

• Commencer par installer en fond de noix le siège de la rondelle élastique ainsi que la rondelle (voir dessin pour une installation correct).

• Installer les disques comme suit (10 disques garnis, 9 disques lisses) :

– Disque garnis largeur de **8,0 mm**, épaisseur de **3,8 mm** (dessin, repère C).

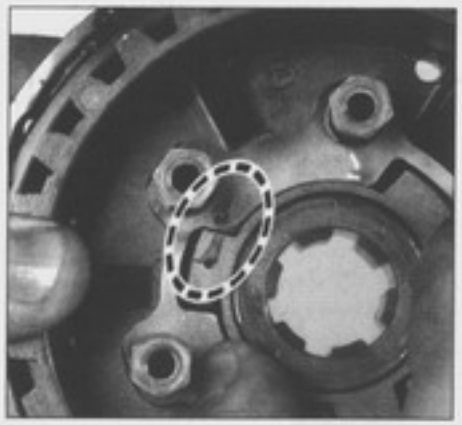


PHOTO 145 (Photo RMT)

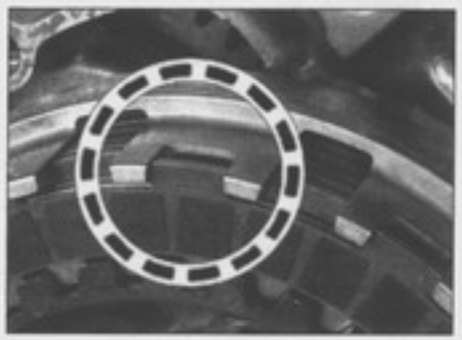


PHOTO 146 (Photo RMT)

– Disque lisse épaisseur de **1,5 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **1,5 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **1,5 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,0 mm** (dessin, repère b).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,0 mm** (dessin, repère b).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **1,5 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **1,5 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **1,5 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis largeur **12 mm**, épaisseur de **3,8 mm** (dessin, repère B).

Nota : le dernier disque garnis se positionne « décalé » par rapport aux autre disques **(Photo 146).**

• Installer si elle a été déposée la tige de poussée d'embrayage interne à l'arbre primaire de boîte.

• Installer le poussoir d'embrayage avec son roulement à rouleaux et sa rondelle d'appui **(Voir Photo 137 et 138).** Huiler ces pièces avant de les installer.

• Mettre en place le plateau de pression.

• Installer les ressorts d'appui puis mettre leur vis de maintien que l'on serrera progressivement et en croix jusqu'à atteindre le couple de serrage prescrit de **1,0 m.daN.**

• Positionner les deux douilles de centrage ainsi qu'un joint de carter neuf.

• Installer le carter d'embrayage et serrer ses 11 vis au couple de **1,2 m.daN.**

• Finir par l'installation du carter de pompe à eau.

Pour la DL 1000 :

• Installer la noix d'embrayage.

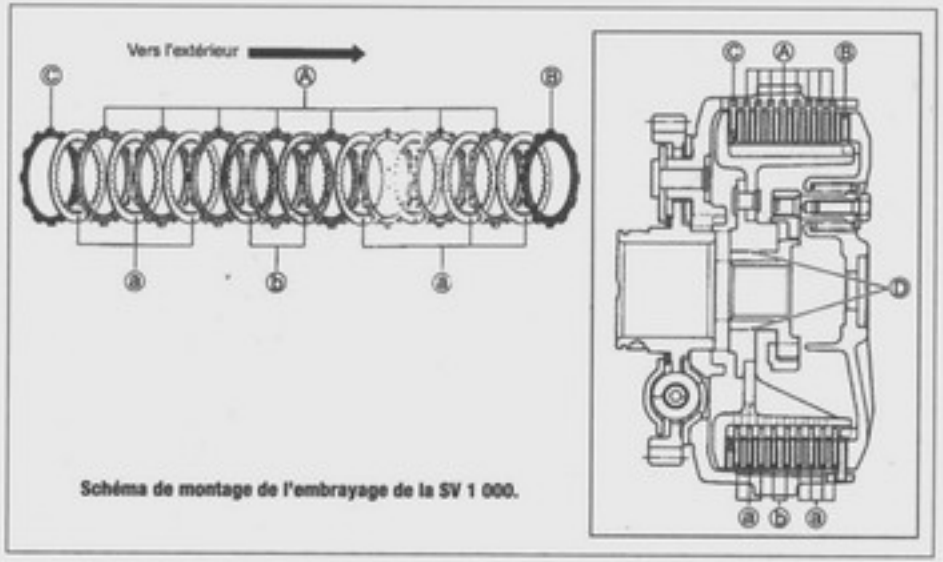


Schéma de montage de l'embrayage de la SV 1 000.

• Installer la rondelle frein (côté convexe vers l'extérieur) puis l'écrou de noix (sa face rectifiée venant au contact de la rondelle).

• Installer l'outil de blocage puis à l'aide d'une clé dynamométrique serrer l'écrou au couple de **15,0 m.daN.** Poinçonner l'écrou pour le bloquer.

Nota : Si vous installez des disques d'embrayage neufs, les huiler, à l'huile moteur propre avant de procéder à leur installation.

• Commencer par installer en fond de noix le siège de la rondelle élastique ainsi que la rondelle (voir dessin pour une installation correct).

• Installer les disques comme suit (10 disques garnis, 9 disques lisses) :

– Disque garnis largeur de **8,0 mm**, épaisseur de **3,7 mm** (dessin, repère C).
– Disque lisse épaisseur de **2,0 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,0 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,0 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,3 mm** (dessin, repère b).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,3 mm** (dessin, repère b).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,0 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,0 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis épaisseur de **2,8 mm** (dessin, repère A).
– Disque lisse épaisseur de **2,0 mm** (dessin, repère a).
– Disque garnis largeur **12 mm**, épaisseur de **3,7 mm** (dessin, repère B).

Nota : le dernier disque garnis se positionne « décalé » par rapport aux autre disques.

• Installer le poussoir d'embrayage avec son roulement à rouleaux et sa rondelle d'appui **(Voir Photo 137 et 138).** Huiler ces pièces avant de les installer.

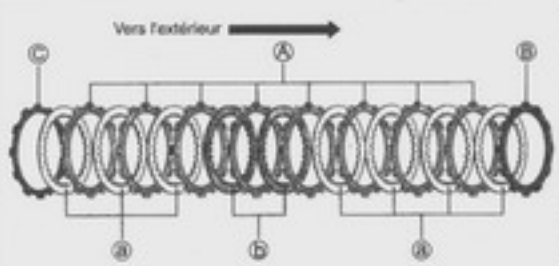
• Mettre en place le plateau de pression.

• Installer les ressorts d'appui puis mettre leur vis de maintien que l'on serrera progressivement et en croix jusqu'à atteindre le couple de serrage prescrit de **1,0 m.daN.**

• Positionner les deux douilles de centrage ainsi qu'un joint de carter neuf.

• Installer le carter d'embrayage et serrer ses 11 vis au couple de **1,2 m.daN.**

• Finir par l'installation du carter de pompe à eau.



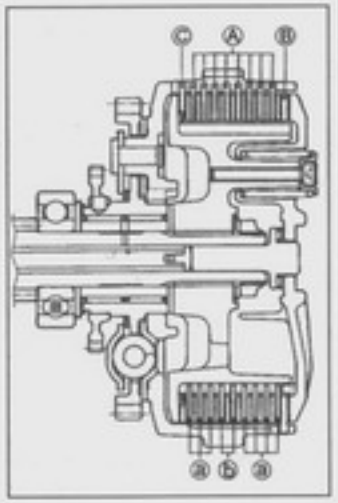


Schéma de montage de l'embrayage de la DL 1 000.

>> CONTACTEUR DE POSITION DES VITESSES

Dépose du contacteur

Une fois l'embrayage déposer il est possible de démonter le contacteur comme suit :

• Dévisser les deux vis de maintien du contacteur ainsi que la patte de maintien de son câblage **(Photo 147, flèches).**

• Déposer le contacteur et récupérer les pions et les ressorts **(Photo 148, flèche).**

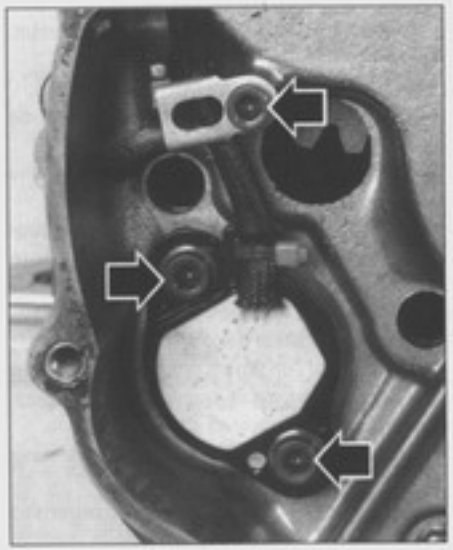


PHOTO 147 (Photo RMT)

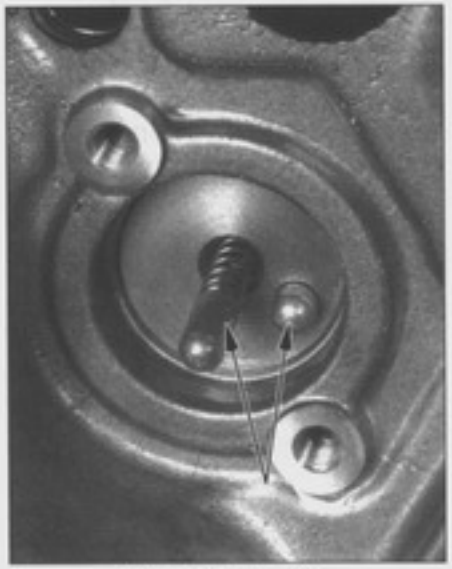


PHOTO 148 (Photo RMT)

>> POMPE À HUILE

Dépose de la pompe à huile

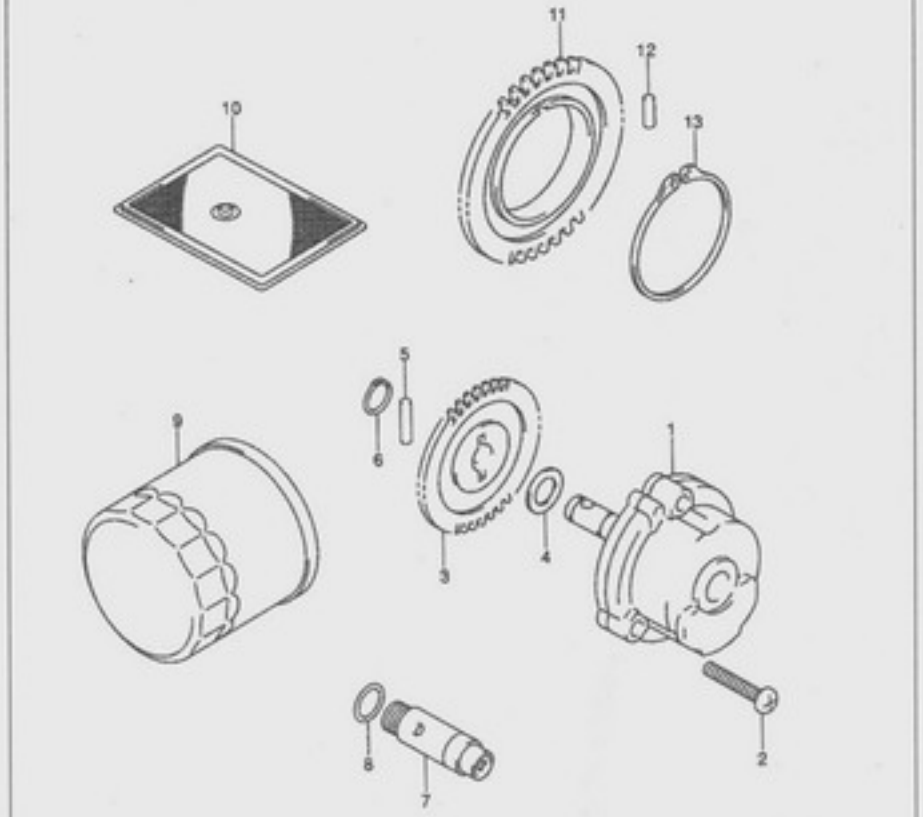
Nota : Les rotors de pompe à huile ne sont pas disponibles en pièces de rechange. Suzuki ne donne plus de valeurs de contrôle de cette dernière. Si après contrôle de la pression d'huile et du clapet de surpression des anomalies subsistent, procéder au remplacement de la pompe à huile.

Après dépose de la cloche d'embrayage (voir ci avant) procéder de la manière suivante :

• Retirer le circlips de maintien du pignon, de pompe à huile **(Photo 149, circlip).**

• Déposer le pignon **(Photo 149, flèche)** et récupérer sa goupille d'entraînement **(Photo 150, flèche).**

Nota : la pompe à huile se dépose une fois les deux demi carters moteur démontés. Se reporter au chapitre « Réparations moteur déposé ».



Pompe à huile et entrainement.
1. Pompe à huile complète – 2. Vis de fixation – 3. Pignon mené de pompe – 4. Rondelle – 5. Axe d'entrainement – 6. Circlips – 7. Clapet de surpression – 8. Joint torique – 9. Filtre à huile – 10. Tamis – 11. Pignon menant de pompe à huile – 12. Axe d'entrainement – 13. Circlips.

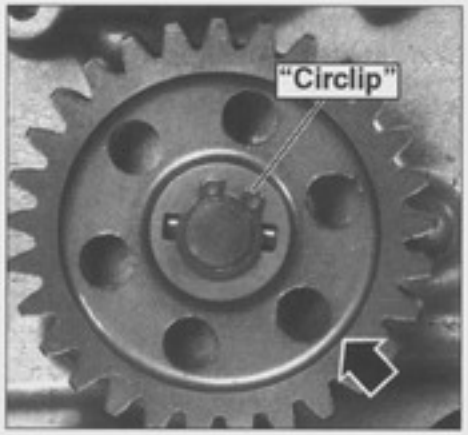


PHOTO 149 (Photo RMT)

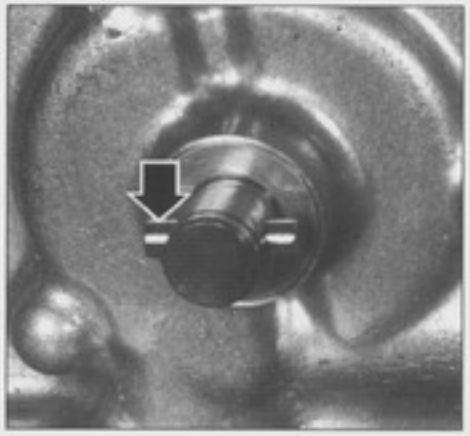


PHOTO 150 (Photo RMT)

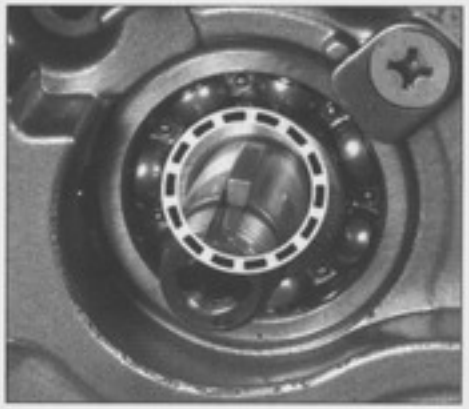


PHOTO 153 (Photo RMT)

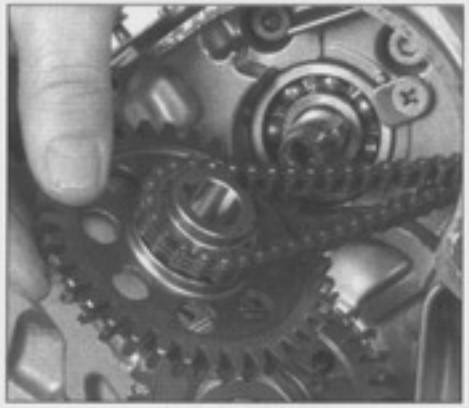


PHOTO 154 (Photo RMT)

>> PIGNON D'ENTRAÎNEMENT D'ARBRE INTEMEDIAIRE ET DE TRANSMISSION PRIMAIRE – CHAÎNE DE DISTRIBUTION AVANT

Dépose du pignon d'arbre intermédiaire

Nota : le dessin du pignon d'arbre intermédiaire se trouve avec le schéma des chaînes de distribution (voir ci avant).

• Immobiliser le pignon en bloquant à l'aide de la clé Suzuki citée ci avant le rotor d'alternateur.

• Déposer l'écrou du pignon **(Photo 151, flèche).**

• Introduire un tournevis dans le pignon de vilebrequin pour aligner les dents du système de rattrapage de jeu pour pouvoir extraire le pignon intermédiaire **(Photo 152).**

• Une fois le pignon intermédiaire déposé, récupérer la clavette sur l'arbre intermédiaire **(Photo 153)** et la chaîne de distribution **(Photo 154).**

Contrôle

Vérifier le bon état général du pignon (dents de chaîne de distribution et dents du pignon).

PHOTO 151 (Photo RMT)

PHOTO 152 (Photo RMT)

Repose du pignon d'arbre intermédiaire

• Introduire un tournevis dans le pignon de vilebrequin pour aligner les dents du système de rattrapage de jeu pour pouvoir glisser le pignon intermédiaire.

• Réinstaller, au besoin, la clavette sur l'arbre intermédiaire.

• Installer la chaîne de distribution.

• Positionner le pignon sur l'arbre intermédiaire, vérifier que la clavette reste bien en position sur l'arbre et se positionne correctement dans le pignon.

• Les repères pointés sur les pignons doivent se faire face pour un bon calage de distribution **(Photo 152, encadré).**

• Reposer la rondelle et l'écrou de blocage et serrer l'écrou au couple de **7,0 m.daN.**

Nota : Avant le serrage de l'écrou, vérifier le bon positionnement des chaînes de distribution sur leur pignon.

PHOTO 155 (Photo RMT)

Dépose du pignon de transmission primaire

Nota : le dessin du pignon de transmission primaire se trouve avec le schéma de l'embiellage (voir ci avant).

• Immobiliser le pignon en bloquant à l'aide de la clé Suzuki citée ci avant le rotor d'alternateur.

• Desserrer l'écrou du pignon **dans le sens horaire (filetage inversé).**

• Récupérer la rondelle et le pignon **(Photo 155).**

• Déposer, si nécessaire, la clavette **(Photo 156, repère A)** sur le vilebrequin et la rondelle de butée **(Photo 156, repère B).**

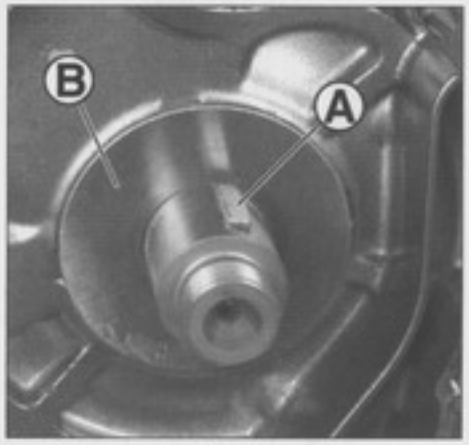
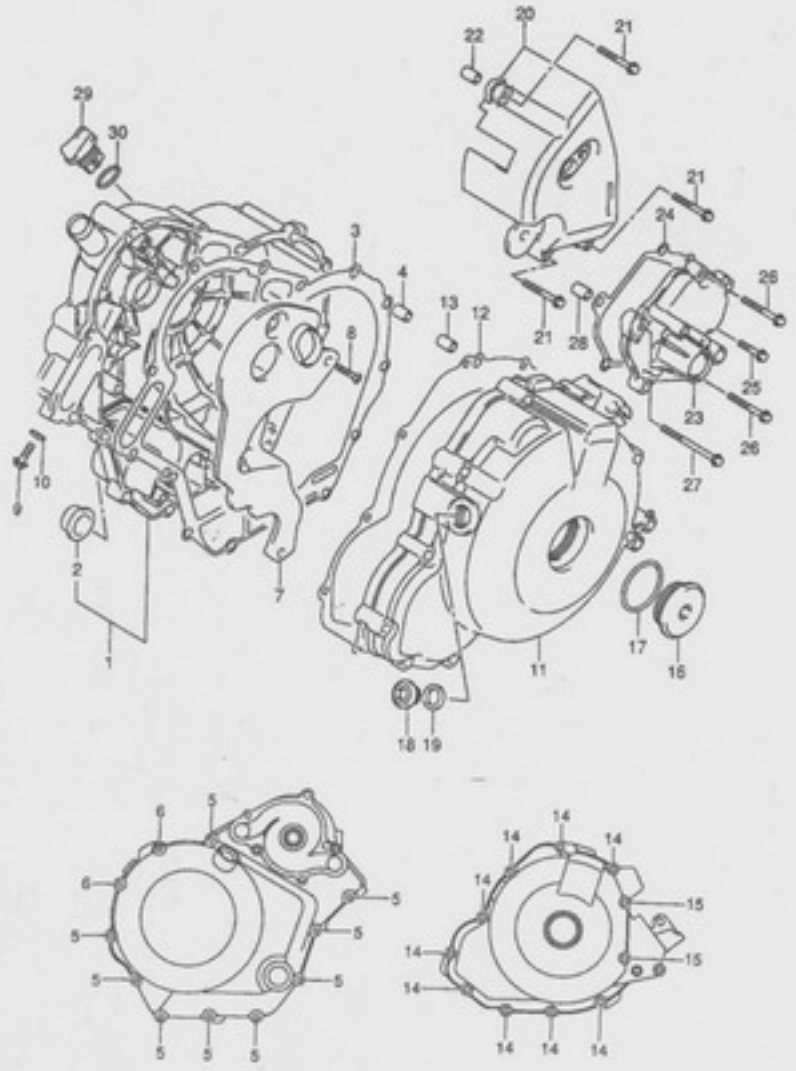


PHOTO 156 (Photo RMT)



Carter moteur.
1. Carter d'embrayage – 2. Hublot de niveau d'huile – 3. Joint – 4. Pion de centrage – 5. Vis de 30 mm – 6. Vis de 75 mm – 7. Déflecteur d'huile – 8. Vis – 9. Vis de carter d'embrayage – 10. Rondelle joint – 11. Carter d'alternateur – 12. Joint – 13. Pion de centrage – 14. Vis de 35 mm – 15. Vis de 70 mm – 16. Bouchon – 17. Joint – 18. Bouchon – 19. Joint – 20. Carter de pignon de sortie de boîte – 21. Vis – 22. Pion de centrage – 23. Carter de sélection des vitesses – 24. Joint – 25 à 27. Vis – 28. Pion de centrage – 29. Bouchon de remplissage d'huile – 30. Joint.

Démontage et contrôle

Vérifier le bon état des dentures et de l'axe du pignon. Vérifier le logement de la clavette.

• Déposer le circlips puis récupérer la rondelle élastique, l'engrenage croisé, les ressorts et l'engrenage fixe.

Vérifier le bon état des ressorts et de leur logement.

Remontage et repose du pignon de transmission primaire

• Placer les ressorts dans leur logement dans l'engrenage fixe.

• Positionner l'engrenage croisé, avec ses trous en regard des trous de l'engrenage fixe.

• Reposer la rondelle élastique sans obturer les trois trous du pignon.

Nota : Le côté convexe de la rondelle doit être tournée vers l'extérieur.

• Replacer le circlips.

>> ROTOR D'ALTERNATEUR – ROUE LIBRE DE DÉMARREUR – PIGNON FOU

Nota : Ce paragraphe ne traite que de la dépose de l'alternateur. Pour les contrôles électriques se reporter plus loin au paragraphe « Équipement Électrique ».

Dépose du rotor – roue libre – pignon de démarreur

• Débrancher le connecteur de l'alternateur.

• Déposer les fixations du couvercle (11 vis, **Photo 157**), retirer le couvercle. Récupérer le joint d'étanchéité ainsi que la douille de centrage.

Nota : Dû au fait de l'aimantation du rotor, le couvercle, dans lequel l'on trouve le stator, peut paraître difficile à retirer.

• Déposer le pignon amortisseur (**Photo 158, repère A**), repérer ses rondelles de calage et le pignon intermédiaire ainsi que leur axe (**Photo 158, repère B**).

• Immobiliser le rotor avec l'outil Suzuki (réf. 09930-44541) ou une clé à sangle du commerce, puis déposer la vis de fixation du rotor (**Photo 159**).

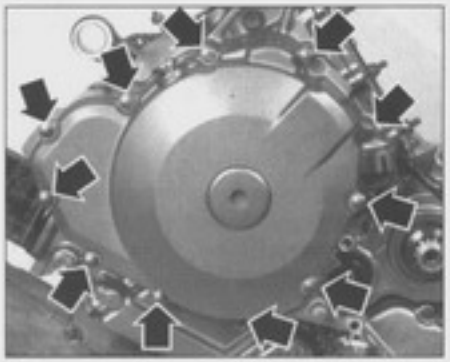


PHOTO 157 (Photo RMT)

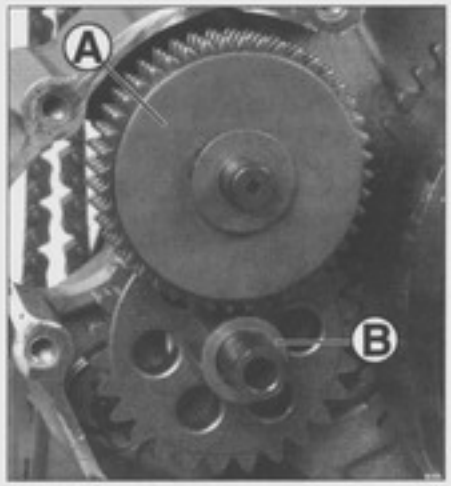


PHOTO 158 (Photo RMT)

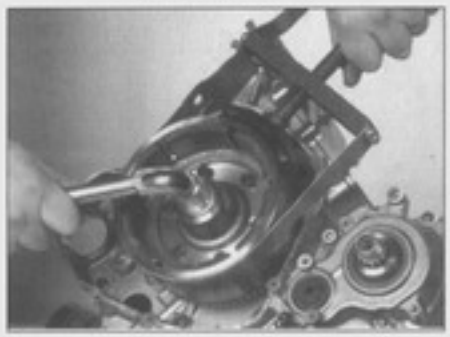


PHOTO 159 (Photo RMT)

• Mettre en place l'extracteur Suzuki (réf. 09930-30450) **(Photo 160)** Puis extraire le rotor d'alternateur.
• Retirer la clavette demi lune (si besoin) de la queue du vilebrequin.
• Déposer le pignon fou du vilebrequin.

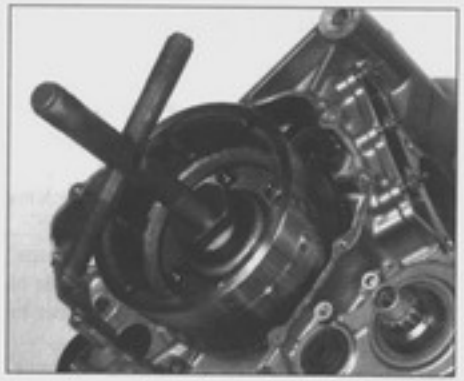
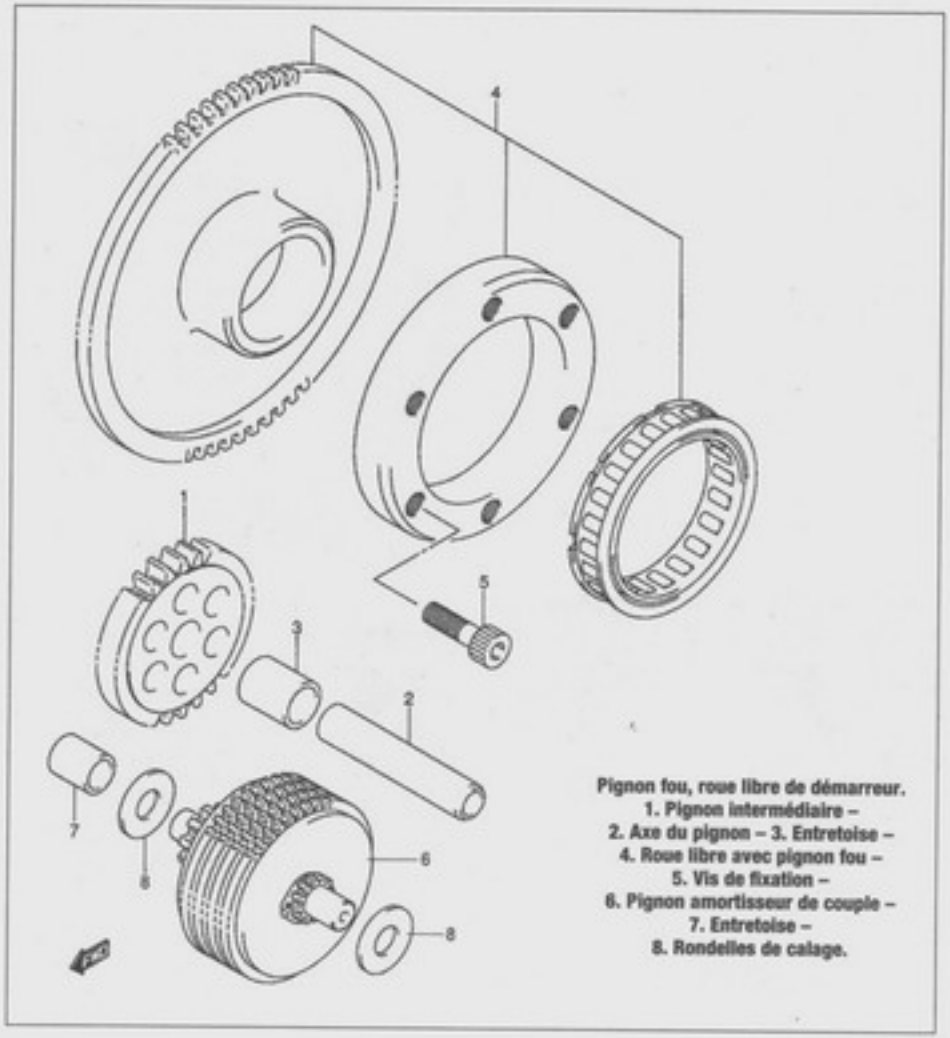
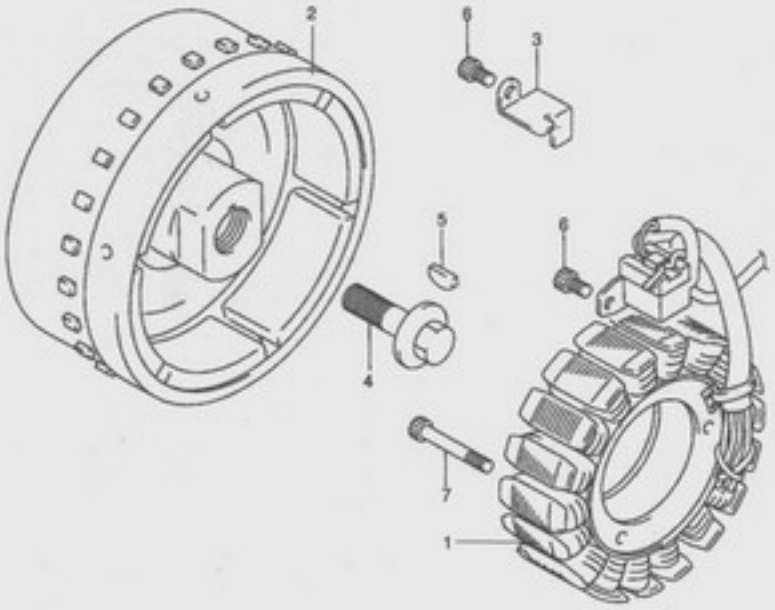


PHOTO 160 (Photo RMT)



Pignon fou, roue libre de démarreur.
1. Pignon intermédiaire – 2. Axe du pignon – 3. Entretoise – 4. Roue libre avec pignon fou – 5. Vis de fixation – 6. Pignon amortisseur de couple – 7. Entretoise – 8. Rondelles de calage.



Alternateur.
1. Stator – 2. Rotor – 3. Patte de maintien – 4. Vis de rotor – 5. Clavette – 6 et 7. Vis de fixation.

Contrôles

– Vérifier l'état de la roue libre comme suit :
• Installer le pignon fou du démarreur dans la roue libre. Tourner le pignon fou dans un sens puis dans l'autre. Le pignon fou doit tourner librement dans un sens et entraîner le rotor d'alternateur dans l'autre sens. Si ce n'est le cas, procéder au remplacement de la roue libre complète (avec son pignon fou).
Procéder comme suit :
• Déposer les six vis de fixation de la roue libre sur le rotor d'alternateur.
• Retirer le support de roue libre ainsi que la roue libre. Désolidariser les deux pièces.

Repose du rotor – roue libre – pignon fou

• Présenter l'ensemble roue libre sur la face externe du rotor d'alternateur (la face épaulée de la roue libre contre le rotor afin de rendre indémontable la roue libre).
• Mettre un produit frein filet sur les vis de fixation de la roue libre puis serrer ces dernières au couple prescrit de **2,5 m.daN.**
• Mettre de l'huile moteur sur les galets de roue libre.
• Installer le pignon fou de la roue libre avec l'alésage enduit d'huile moteur **(Photo 161).**

PHOTO 161 (Photo RMT)

• Mettre en place la clavette demi lune sur la queue du vilebrequin.
• Installer l'ensemble roue libre - rotor d'alternateur. Tourner en même temps le pignon fou afin que le rotor se loge correctement sur la queue du vilebrequin.
Nota : La portée conique sur le vilebrequin doit être dégraissée.
• Immobiliser le rotor puis serrer sa vis de fixation au couple prescrit de **14,0 m.daN.**
• Reposer le pignon intermédiaire et le pignon à double denture avec ses rondelles repérées à la dépose ainsi que leur axe. Lubrifier avec de l'huile moteur.
• Installer la douille de centrage du couvercle d'alternateur **(Photo 162, repère A).**
• Mettre en place le joint d'étanchéité du couvercle **(Photo 162, joint).** Huiler légèrement ce dernier avant de l'installer.

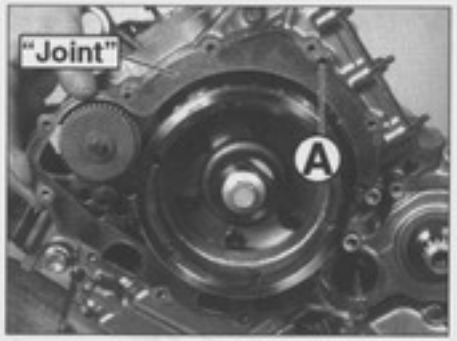


PHOTO 162 (Photo RMT)

• Installer le couvercle d'alternateur et les vis de montage serrées à **1,0 m.daN.**
• Reconnecter les câbles de l'alternateur et du capteur d'allumage au faisceau électrique de la moto.

>> ARBRE INTERMEDIAIRE – CHAÎNE DE DISTRIBUTION ARRIÈRE

Dépose des éléments

Nota : La dépose de l'arbre intermédiaire s'effectue par la gauche du moteur. Il faut préalablement déposer le pignon monté sur l'arbre, côté droit du moteur, au niveau de la transmission primaire et le rotor d'alternateur complet avec sa roue libre (explications ci avant). Ensuite, procéder comme suit :
• Tirer vers l'extérieur l'arbre intermédiaire **(Photo 163)** et sortir la chaîne de distribution de son engrenage.

Contrôle

Vérifier l'état de la chaîne de distribution et des dents du pignon. Examiner l'arbre intermédiaire et le bon état de ses roulements. Les faire tourner à la main pour s'assurer de leur bon état.

PHOTO 163 (Photo RMT)

Repose des éléments

La repose ne pose pas de problème, placer la chaîne de distribution sur son pignon et replacer l'arbre dans ses roulements de carter.

>> MÉCANISME DE SÉLECTION DES VITESSES

Dépose du mécanisme

Après avoir déposé la tringle de commande au pied, procéder comme suit :
• Déposer les 5 vis du carter du mécanisme **(Photo 164, flèches).**
• Déposer le joint et les deux douilles de centrage.
• Extraire l'axe de sélection, prendre garde de ne pas égarer les deux rondelles de part et d'autre de l'axe **(Photo 165, flèches).**
• Retirer la vis de fixation de l'étoile **(Photo 166, repère A)** de sélection puis déposer l'étoile **(Photo 166, repère B).**
• Retirer la vis d'articulation du doigt de verrouillage des vitesses **(Photo 166, repère C).**
• Récupérer la vis, le doigt, sa rondelle et le ressort de rappel.

Contrôles

• Vérifier la rectitude de l'axe de sélection.
• Vérifier l'étoile de sélection (pas de fissures, portées de doigt de verrouillage lisses).
• Vérifier l'état du ressort de rappel du doigt de sélection.
• Vérifier l'état du doigt de verrouillage (roue, ressort).
• Vérifier l'état du joint à lèvre positionné dans le carter.

Repose du mécanisme

• Reposer le doigt de verrouillage comme suit :

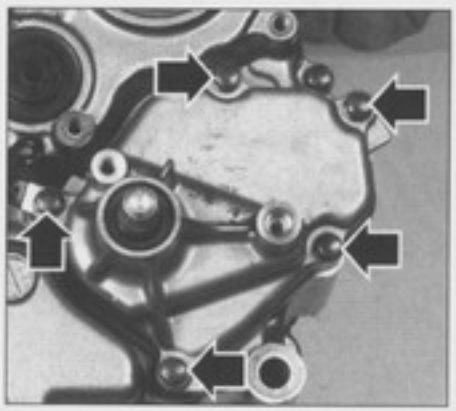


PHOTO 164 (Photo RMT)

– Installer la vis sur le doigt.
– Mettre en place la rondelle d'appui.
– Installer le ressort.
– Mettre un produit frein filet sur la partie filetée de la vis d'assemblage.
– Serrer cette vis au couple de **1,0 m.daN.**
– Assurez-vous que le ressort de rappel soit parfaitement ancré et qu'il rappelle parfaitement le doigt de verrouillage.
• Écarter le doigt de verrouillage à l'aide de pinces puis présenter l'étoile de sélection.

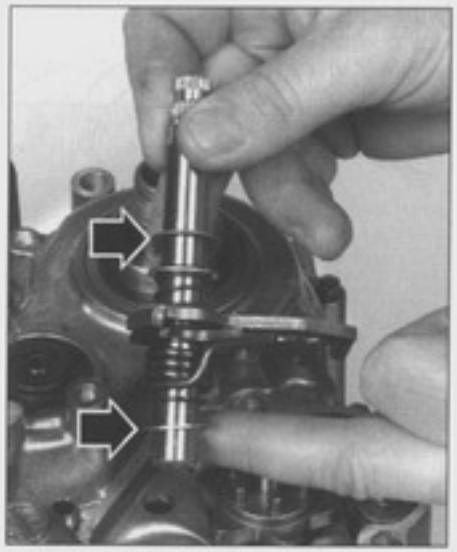


PHOTO 165 (Photo RMT)

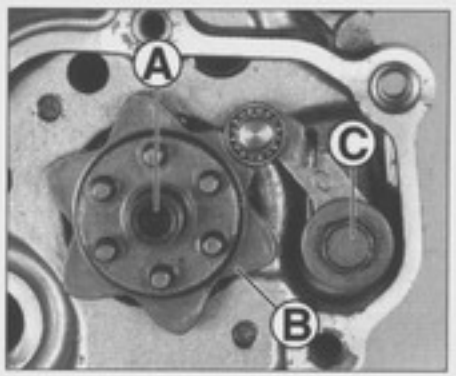
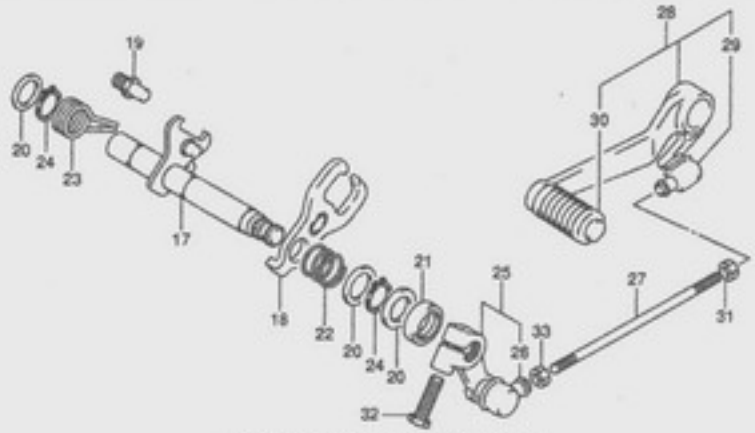


PHOTO 166 (Photo RMT)



Mécanisme de sélection des vitesses.
17. Axe de sélection – 18. Doigt de l'axe de sélection – 19. Pion d'encrage du ressort – 20. Rondelle (14 x 22 x 1 mm) – 21. Joint (14 x 22 x 6 mm) – 22. Ressort – 23. Ressort de rappel du sélecteur – 24. Circlips – 25. Renvoi d'angle sur rotule – 26. Caoutchouc de protection – 27. Tige de renvoi du sélecteur – 28. Sélecteur – 9. Caoutchouc de protection – 30. Caoutchouc – 31. Ecrou – 32. Vis de bridage de renvoi d'angle – 33. Ecrou.

– Positionner l'étoile sur son pion de centrage sur le tambour **(Photo 167)**.
– Mettre un produit frein filet sur la partie filetée de la vis d'assemblage.
– Serrer cette vis au couple de **1,0 m.daN**.
• Reposer l'axe de sélection sans oublier la rondelle d'appui. Faire en sorte que les brins d'ancrage du ressort de rappel soient de part et d'autre du pion de butée **(Photo 168, encadré)**.

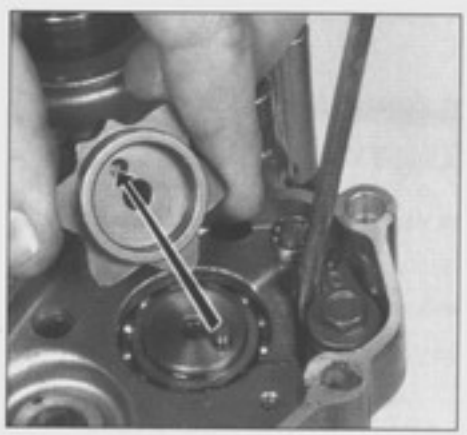


PHOTO 167 (Photo RMT)

• Positionner un joint de carter neuf avec les deux pions de centrage.
• Installer le carter, graisser le joint à lèvre **(Photo 169, flèche)** pour la pose, et serrer ses vis au couple de **1,0 m.daN**.
• Finir par la repose de la commande de sélection (pédale de changement de vitesse).

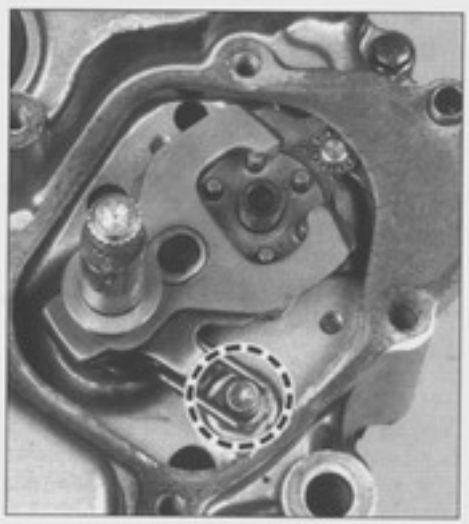


PHOTO 168 (Photo RMT)

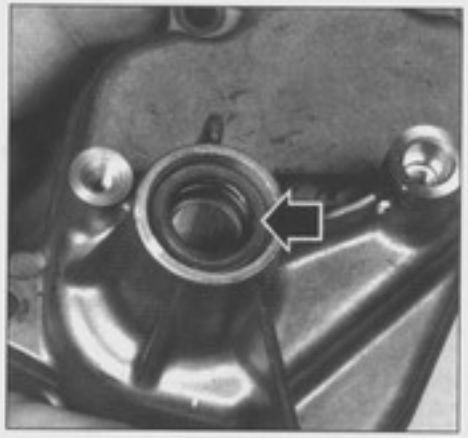


PHOTO 169 (Photo RMT)

>> DÉMARREUR

Nota : Ce paragraphe ne traite que de la dépose du démarreur. Pour les contrôles électriques se reporter plus loin au paragraphe «Équipement électrique».

Dépose du démarreur
• Débrancher la batterie.
• Déposer, si nécessaire, le sabot moteur.
• Débrancher le câble électrique du corps de démarreur.
• Déposer les deux vis de fixation du démarreur.
• Extraire le démarreur.

Repose du démarreur
Procéder à l'inverse des opérations de dépose en respectant les points suivants :
– Remplacer le joint torique sur le corps du démarreur. Mettre de la graisse sur ce dernier avant d'installer le démarreur.
– Ne pas oublier de connecter les câbles du démarreur.

Réparation moteur déposé >>
Kawasaki - Suzuki

>> DÉPOSE DU MOTEUR

Dépose du moteur du cadre de la SV 1 000

Nota : La dépose du moteur est une opération qui sera plus aisée si certains éléments sont préalablement déposés. Outre le fait d'alléger le moteur, les vis et écrous serrés sont beaucoup plus facile à déposer moteur dans le cadre (rotor d'alternateur, noix d'embrayage, écrou de transmission primaire).

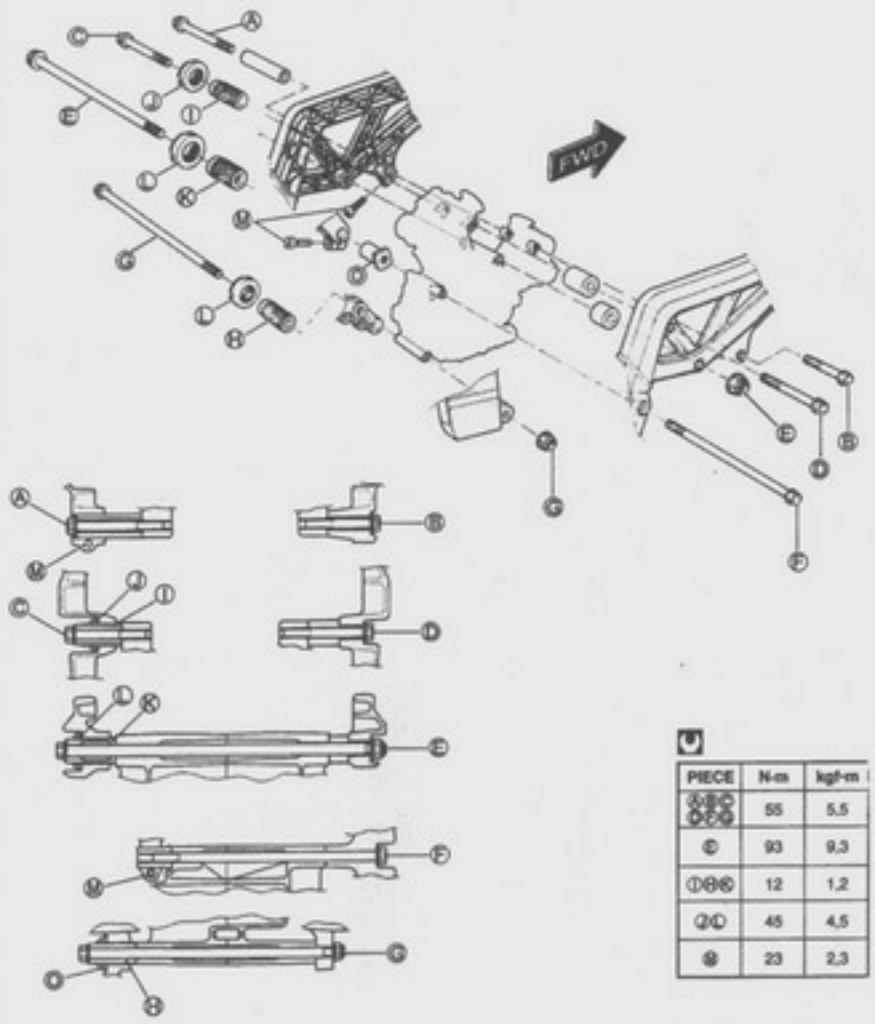
Ces opérations sont décrites précédemment dans le chapitre « Réparations moteur dans le cadre ».

Pour certaines opérations citées ci après, voir le chapitre « Entretien ».

- Déposer le sabot moteur (version S).
- Vidanger l'huile moteur et le circuit de refroidissement.
- Déposer les selles.
- Déconnecter la batterie et l'extraire.
- Déposer le radiateur.
- Soulever et supporter le réservoir. Nous vous conseillons de le déposer complètement pour éviter tout choc.
- Déposer le boîtier de filtre à air.
- Déposer la rampe d'injection.
- Déconnecter la fiche du capteur de température d'eau, au niveau du boîtier de thermostat.
- Déconnecter les fiches suivantes au niveau de la culasse du cylindre arrière :

– Position des vitesses.
– Béquille latérale.
– Capteur « *HO2* » (sonde Lambda).
– Position arbres à cames.

- Déposer le cache caoutchouc sur le dessus de la culasse arrière.
- Débrancher les fils de bougies.
- Déconnecter la fiche de l'alternateur et du capteur d'allumage (sous le cache latéral gauche, au niveau de la batterie).
- Déposer le sélecteur de vitesses de l'axe de sélection (repérer sa position pour le remontage).
- A l'aide d'une cordelette, mettre sous tension le levier d'embrayage et déposer le récepteur au niveau du carter de pignon de sortie de boîte (deux vis).
- Déposer la tige poussoir d'embrayage avant de déposer le carter de pignon de sortie de boîte (4 vis).
- Déposer le capteur de vitesse sur l'axe du pignon de sortie de boîte.
- Déposer l'écrou du pignon.
- Détendre la tension de la chaîne secondaire pour déposer le pignon de sortie de boîte.
- Déconnecter le câble de mise à la masse du moteur (au dessus du pignon de sortie de boîte).
- Déposer l'échappement complet.
- Déposer le radiateur d'huile.
- Débrancher la fiche du manocontact de pression d'huile et le câble d'alimentation du démarreur.
- Débrider les axes moteur en desserrant les vis (repère **M** sur le dessin).
- Déposer les vis (repère **B** et **C**).
- Déposer les écrous (repère **E** et **G**) et extraire leur axe - vis par la gauche. Récupérer l'entretoise de l'axe **E**, au centre du Vé du moteur.
- Côté gauche, dévisser les contre écrous de réglage des butées de support (repère **J** et **L**) à l'aide de la clé Suzuki ref : 09940 – 14990.
- Desserrer complètement les dispositifs de réglage de butée de support (repères **H**, **I** et **K**). Laisser en place les vis de fixation moteur pour l'instant.
- Placer un cric sous le moteur en calant correctement l'ensemble avec des cales de bois.
- Côté droit, déposer les vis (repère **D** et **F**). Récupérer l'entretoise au niveau de la vis **D**, sur l'avant de la culasse arrière.
- Abaisser progressivement le moteur.



PIECE	N-m	kgf-m
ⒶⒷⒸ Ⓓ⒠Ⓖ	55	5,5
Ⓒ	93	9,3
①⑥⑧	12	1,2
②Ⓓ	45	4,5
⑨	23	2,3

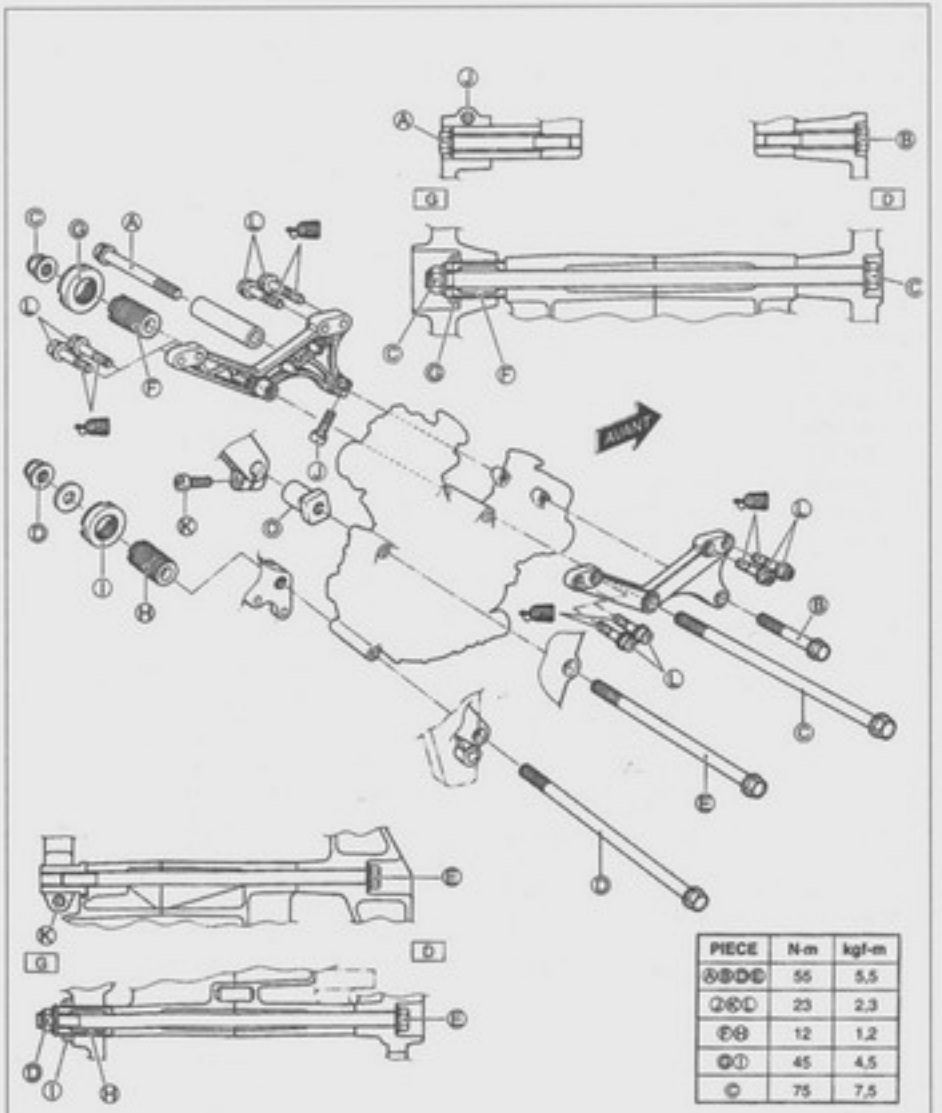
Schéma du montage du bloc moteur dans le cadre de la SV 1 000 avec les couples de serrage.

Repose du moteur dans le cadre

Nota : Tous les couples de serrage sont indiqués sur le dessin ci-joint.
Les écrous utilisés pour la fixation du moteur dans le cadre sont du type autobloquant. Après les avoir déposés, il est nécessaire de les remplacer par des nouveaux.
Avant la repose s'assurer des points suivants :
– Installer le filetage (repère O sur le dessin) dans le cadre s'il a été déposé.
– Installer les dispositifs de réglage de butée de moteur (repère **H**, **I** et **K** sur le dessin) dans le cadre.
– Installer l'entretoise de la vis repérée **A** dans le cadre.
• Monter progressivement le moteur dans le cadre pour aligner tous les axes.
• La pièce repérée **O** doit s'encastrer dans la fonderie du carter moteur à la levée du moteur.
Une fois en position, installer la vis - axe (repère F) et la serrer provisoirement.
• Côté gauche, installer la vis de fixation moteur (repère **C**) et les axe – vis des écrous repérés **E** et **G** (entretoise pour l'axe **E**).
• Serrer les dispositifs de réglage de butée de fixation (repères **H**, **J** et **K**) au couple de **1,2 m.daN.**
• Serrer les contre écrous (repères **J** et **L**) à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09940 – 14990 au couple de **4,5 m.daN.**
• Serrer la vis – axe (repère **F**) au couple de **5,5 m.daN.**
• Serrer la vis de bridage (repère **M**) de la pièce (repère **O**) au couple de **2,3 m.daN.**
• Côté droit, serrer la vis (repère **B**) au couple de **5,5 m.daN.**
• Côté gauche :
– serrer les vis (repères **A** et **C**) au couple de **5,5 m.daN.**
– La vis (repère **M**) de bridage de la vis (repère **A**) au couple de **2,3 m.daN.**
– La vis – axe de l'écrou (repère **E**) au couple de **9,3 m.daN** (du côté de l'écrou).
• Côté droit :
– La vis (repère **D**) au couple de **5,5 m.daN** (attention, entretoise à placer).
– L'écrou (repère **G**) au couple **5,5 m.daN.**
– L'écrou (repère **E**) au couple de **9,3 m.daN.**
• Ne pas oublier de fixer le câble de masse à l'arrière du moteur.
• Rebrancher tous les équipements électriques.
Nota : Les capuchons de bougies doivent avoir leur repère triangulaire orienté côté échappement.
– Installer des rondelles d'étanchéité neuve à la repose du radiateur d'huile.
– Installer le dispositif de débrayage et le régler.
– Tous les joints d'échappement doivent être remplacés par des neufs.
– Enduire de pâte d'étanchéité les raccords.
– Prendre garde de ne pas endommager les ailettes du radiateur à la repose.
– Finir par la rampe d'injection et le boîtier de filtre à air.

Dépose du moteur du cadre de la DL 1 000

Nota : La dépose du moteur est une opération qui sera plus aisée si certains éléments sont préalablement déposés. Outre le fait d'alléger le moteur, les vis et écrous serrés sont beaucoup plus facile à déposer moteur dans le cadre (rotor d'alternateur, noix d'embrayage, écrou de transmission primaire).
Ces opérations sont décrites précédemment dans le chapitre « Réparations moteur dans le cadre ».
Pour certaines opérations citées ci après, voir le chapitre « Entretien ».
• Vidanger l'huile moteur et le circuit de refroidissement.
• Déposer la selle.
• Déconnecter la batterie et l'extraire.
• Déposer le sabot moteur.
• Déposer les caches latéraux de réservoir.
• Déposer le radiateur et les durits d'eau.
• Soulever et supporter le réservoir. Nous vous conseillons de le déposer complètement pour éviter tout choc.
• Déposer le boîtier de filtre à air.
• Déposer la rampe d'injection.
• Débrancher les fils de bougies.
• Déconnecter les fiches suivantes au niveau de la culasse du cylindre arrière :
– Position des vitesses.
– Position arbres à cames.
• Déconnecter la fiche de l'alternateur et du générateur de signaux (sous le cache latéral gauche, au niveau de la batterie).
• Déposer le sélecteur de vitesses de l'axe de sélection (repérer sa position pour le remontage).



PIECE	N·m	kgf·m
⑧⑨⑩⑪	55	5,5
②⑥⑫	23	2,3
⑤⑬	12	1,2
⑩①	45	4,5
⑭	75	7,5

Schéma du montage du bloc moteur dans le cadre de la DL 1 000 avec les couples de serrage.

• Déconnecter la fiche du capteur de température d'eau, au niveau du boîtier de thermostat.
• A l'aide d'une cordelette, mettre sous tension le levier d'embrayage et déposer le récepteur au niveau du carter de pignon de sortie de boîte (deux vis).
• Déposer la tige poussoir d'embrayage avant de déposer le carter de pignon de sortie de boîte (3 vis).
• Déposer le capteur de vitesse sur l'axe du pignon de sortie de boîte.
• Déposer l'écrou du pignon.

• Détendre la tension de la chaîne secondaire pour déposer le pignon de sortie de boîte.
• Déconnecter le câble de mise à la masse du moteur (au dessus du pignon de sortie de boîte).
• Déconnecter les fiches de la sonde Lambda (au niveau du manocontact de pression d'huile, sous le moteur).
• Déposer l'échappement complet.
• Déposer le radiateur d'huile.
• Débrancher la fiche du manocontact de pression d'huile et le câble d'alimentation du démarreur.
• Déposer la platine support du repose pied droit et du levier de frein au pied (2 vis).
• Placer un cric sous le moteur en calant correctement l'ensemble avec des cales de bois.
• Déposer la vis – axe et son écrou (dessin repère **C**).
• Côté gauche, dévisser le contre écrou de réglage de la butée de support (repère **G**) à l'aide de la clé Suzuki ref : 09940 – 14990.
• Desserrer complètement le dispositif de réglage de butée de support (repère **F**).
• Dévisser la vis de bridage (repère **J**) et déposer la vis (repère **A**).
• Côté droit, déposer la vis (repère **B**) et la platine support moteur (4 vis, repère **L**).Déconnecter les fiches des bobines au niveau de la platine.
• Côté gauche, déposer l'écrou (repère **D**).
• Dévisser le contre écrou de réglage de la butée de support (repère **I**) à l'aide de la clé Suzuki ref : 09940 – 14990.
• Desserrer complètement le dispositif de réglage de butée de support (repère **H**).
• Desserrer la vis (repère **K**).
• Déposer les axes (repères **D** et **E**) en soutenant le moteur.
• Abaisser progressivement le moteur.

Repose du moteur dans le cadre

Nota : Tous les couples de serrage sont indiqués sur le dessin ci-joint.
Les écrous utilisés pour la fixation du moteur dans le cadre sont du type autobloquants. Après les avoir déposés, il est nécessaire de les remplacer par des nouveaux.
Avant la repose s'assurer des points suivants :
– Installer le filetage (repère **O** sur le dessin) dans le cadre s'il a été déposé.
– Installer les dispositifs de réglage de butée de moteur (repères **F** et **H** sur le dessin) dans le cadre.
– Installer l'entretoise de la vis repérée **A** dans le cadre.

• La pièce repérée **O** doit s'encastrer dans la fonderie du carter moteur à la levée du moteur.
• Installer la platine support moteur droite, serrer ses 4 vis au couple de **2,3 m.daN, les filetages enduits de produit frein filet.**
• Monter progressivement le moteur dans le cadre pour aligner tous les axes.
• Côté droit, réinstaller les axes (repères **D** et **E**) ne pas les serrer complètement.
• Côté gauche, serrer les dispositifs de réglage de butée de fixation (repères **F** et **H**) au couple de **1,2 m.daN.**
• Serrer les contre écrous (repères **G** et **I**) à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09940 – 14990 au couple de **4,5 m.daN.**
• Côté droit, serrer la vis – axe (repère **E**) au couple de **5,5 m.daN** puis la vis de bridage, côté gauche (repère **K**) au couple de **2,3 m.daN**.
• Côté droit, serrer la vis (repère **B**) au couple de **5,5 m.daN.**
• Côté gauche, serrer l'écrou (repère **C**) au couple de **7,5 m.daN** et l'écrou (repère **D**) au couple de **5,5 m.daN.**
• Côté gauche, serrer la vis (repère **A**) au couple de **5,5 m.daN** et la vis de bridage (repère **J**) au couple de **2,3 m.daN.**
• Ne pas oublier de fixer le câble de masse à l'arrière du moteur.
• Rebrancher tous les équipements électriques.

Nota : Les capuchons de bougies doivent avoir leur repère triangulaire orienté côté échappement.

– Installer des rondelles d'étanchéité neuve à la repose du radiateur d'huile.
– Installer le dispositif de débrayage et le régler.
– Tous les joints d'échappement doivent être remplacés par des neufs.
– Enduire de pâte d'étanchéité les raccords.
– Prendre garde de ne pas endommager les ailettes du radiateur à la repose.
– Finir par la rampe d'injection et le boîtier de filtre à air.

>> CARTER MOTEUR

Ouverture des demi carters moteur

L'ouverture des demi carters moteur est possible après la dépose des éléments suivants :
– Les couvres culasses.
– Les arbres à cames et leur pignon d'entraînement.
– Les tendeurs de chaînes de distribution.
– Les culasses - cylindres et pistons.
– L'alternateur avec la roue libre et le pignon fou de démarreur.
– Le démarreur.
– L'arbre intermédiaire et son pignon mené.
– Les chaînes de distribution des deux cylindres.
– L'embrayage avec sa cloche et la couronne primaire.
– Le pignon de transmission primaire et le pignon d'entraînement de pompe à huile.

PHOTO 170 (Photo RMT)

PHOTO 171 (Photo RMT)

– Le sélecteur de vitesses, l'étoile de sélection et son doigt de verrouillage.
– Le capteur de position des vitesses.
– La platine support de joint à lèvre au niveau de l'arbre de sortie de boîte.
Une fois ces opérations effectuées, procéder comme suit :
• Déposer l'entretoise de l'arbre secondaire (dessin de la boîte de vitesse repère 39).
• Déposer le tamis filtrant et le clapet de surpression du circuit de lubrification dans le demi carter droit **(Photo 170, flèches).**
• Présenter le demi carter moteur côté gauche devant vous.
• Déposer les 15 vis en croix, quart de tour par quart de tour **(Photo 171, flèches).**
• Retourner le moteur et déposer les trois vis du demi carter droit **(Photo 172, flèches).**
• Installer l'extracteur Suzuki (référence : 09920-13120) en bout de vilebrequin **(Photo 173).**
• Ouvrir le carter moteur. Toutes les pièces restent dans le demi carter gauche **(Photo 174).**
Après dépose du vilebrequin et de la boîte de vitesses complète (voir ci après) contrôler les pièces suivantes :
– Vérifier l'état des demi coussinets de tourillons de vilebrequin. Ils ne doivent pas être rayées ni présenter d'arrachement de matière. Les changer en cas de doutes (utiliser l'outil Suzuki ref : 09913 – 60230). Les extraire de l'intérieur vers l'extérieur

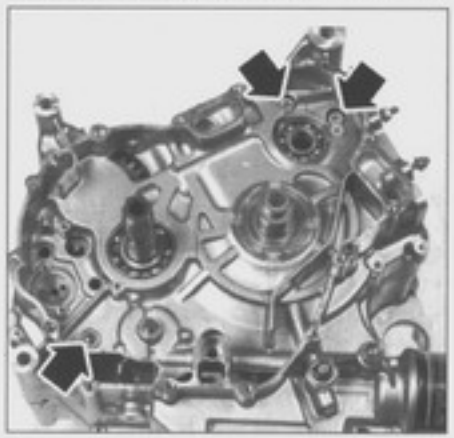


PHOTO 172 (Photo RMT)

PHOTO 173 (Photo RMT)

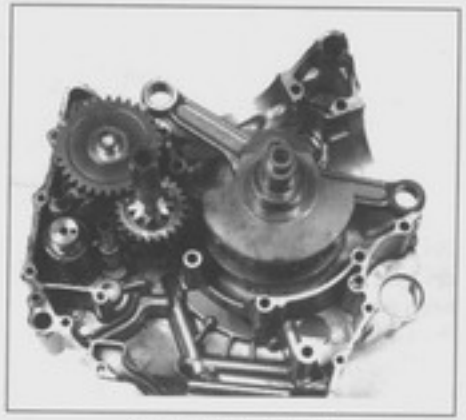


PHOTO 174 (Photo RMT)

du demi carter. Se reporter aux tableaux ci après pour le choix des demi coussinets.
– Leur repose est expliquée ci après au chapitre « Vilebrequin – Bielles ».
– Remplacer les différents joints à lèvres par des neufs.
– Contrôler les roulements de boîte de vitesses, les remplacer en cas de fonctionnement erratique. Les déposer à l'aide d'outils appropriés.

Fermeture des demis carters moteur

• Dans le demi carter gauche, installer les pièces suivantes :
– Les arbres de boîte de vitesses avec les précautions indiquées plus loin au paragraphe «Boîte de vitesses».
– Le tambour de sélection et ses fourchettes.
– Le vilebrequin.

Nota : Les différentes pièces ne doivent pas être frappées pour être mise en place. Toutes les pièces se placent avec douceur.

• Nettoyer parfaitement et dégraisser les plans de joint. Utiliser du diluant cellulosique pour dissoudre les restes de pâte à joint.
• Positionner les deux pions de centrage **(Photo 174).**
• Enduire de pâte à joint Suzuki ref : Bond « 1215 » le demi carter gauche en vous aidant du dessin joint.
• Ne pas oublier de mettre un joint torique neuf et graissé dans son logement **(Photo 175, flèche).**
• Poser le demi carter droit. Il doit s'emboîter sans forcer.
• Mettre en place les vis d'assemblage, les serrer en plusieurs passes jusqu'à obtention du couple de serrage prescrit :
– Vis de Ø 6 mm : serrage initial : 0,6 - serrage final : **1,1 m.daN.**
– Vis de Ø 8 mm : serrage initial : 1,3 - serrage final : **2,6 m.daN.**
• Retourner le bloc moteur et serrer les trois vis au couple en fonction de leur diamètre.

Vérifier que le vilebrequin et les arbres de boîte tournent sans forcer.

• Remonter la platine support de joint à lèvre avec un joint **neuf** et graissé.

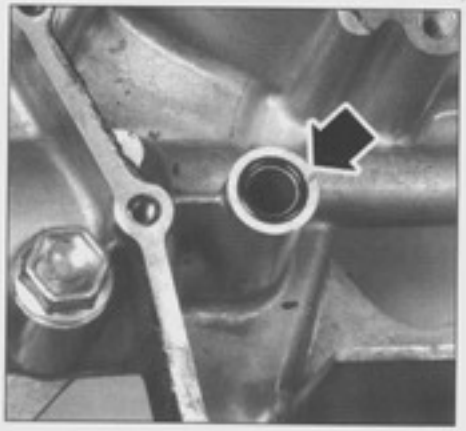
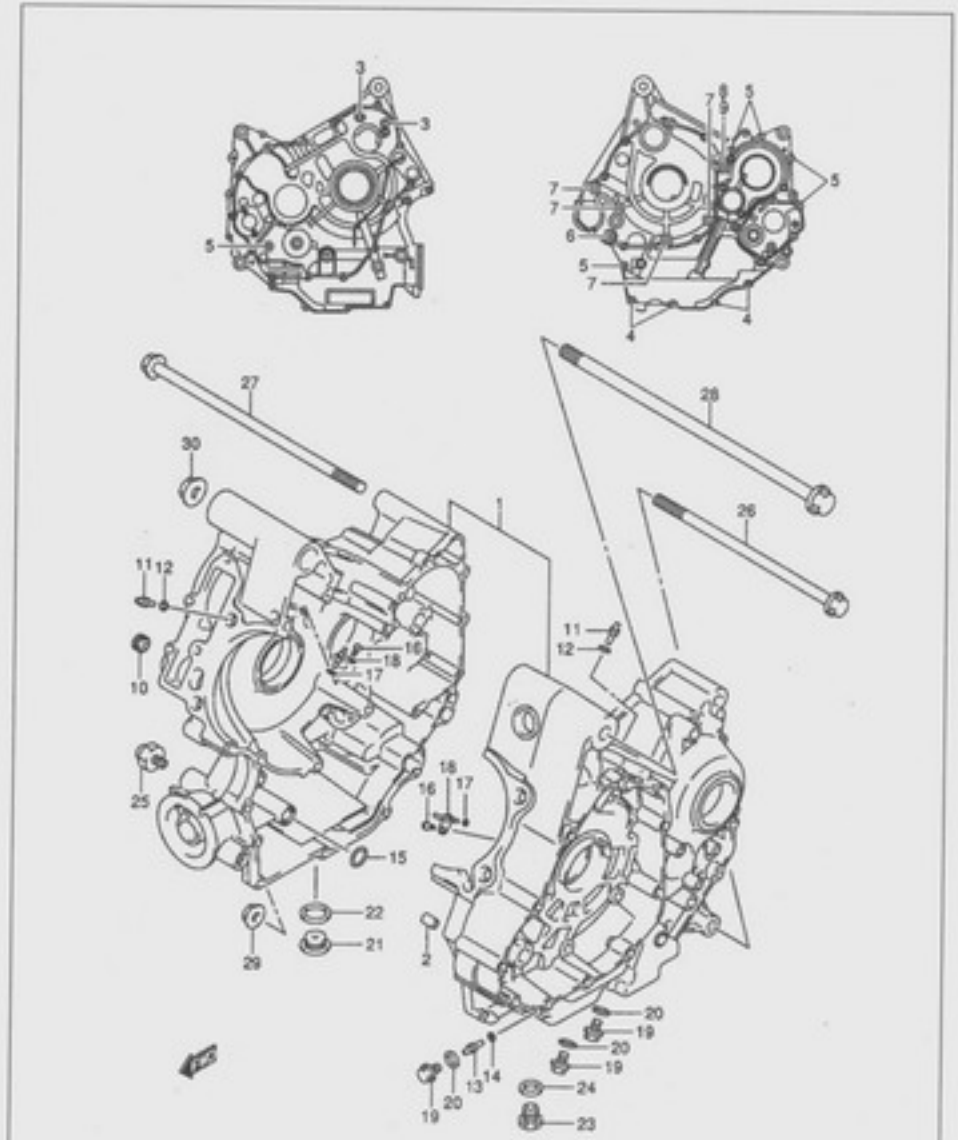


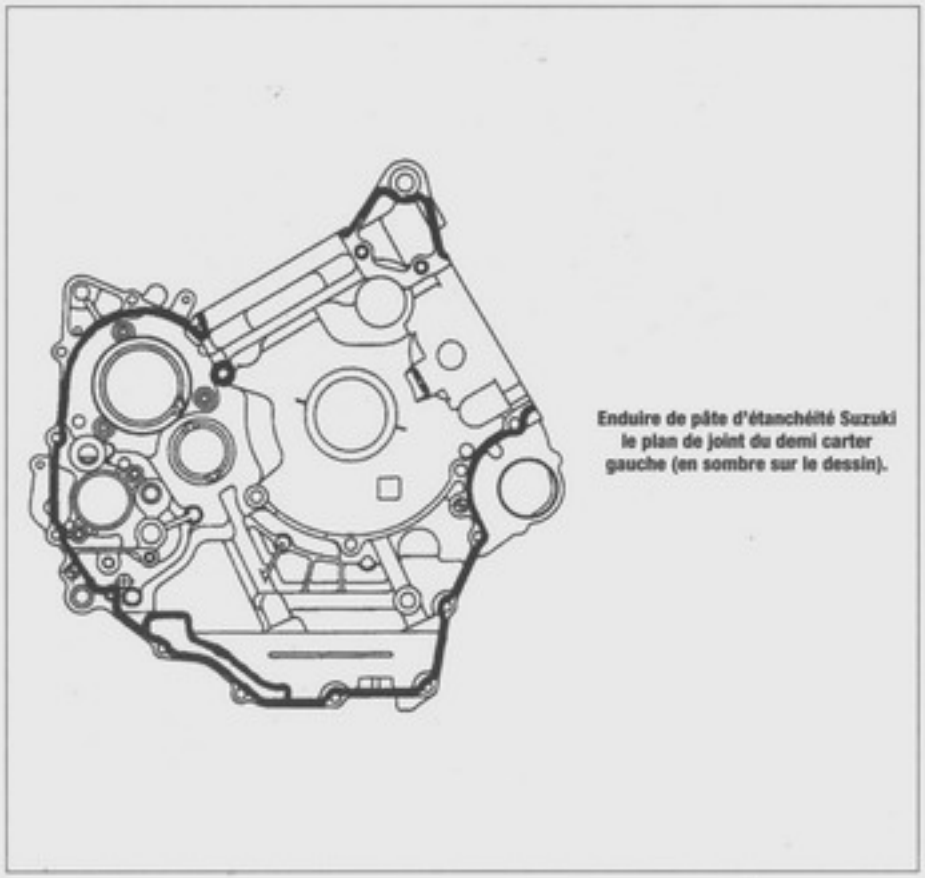
PHOTO 175 (Photo RMT)



Carters moteur.
1. Carters moteur gauche et droit – 2. Pion de centrage – 3. Vis de 110 mm – 4 à 8. Vis du carter gauche – 9. Rondelle – 10. Gicleur d'huile (3,6 mm) – 11. Gicleur d'huile – 12 et 13. Joints toriques – 14. Gicleur d'huile – 15. Joint torique – 16. Vis de fixation – 17. Joint torique – 18. Gicleur d'huile de calotte de piston – 19. Vis – 20. Rondelle joint – 21. Vis bouchon – 22. Rondelle joint – 23. Vis de vidange – 24. Rondelle joint – 25. Manocontact de pression d'huile – 26. Vis (225 mm) – 27. Vis (255 mm) – 28. Vis (320 mm) – 29 et 30. Ecrous.
Nota : les vis 26, 27 et 28 sont pour les modèles SV.
Les modèles DL sont différentes et ne se positionnent pas toutes les trois du même côté.

• Reposer l'entretoise de l'arbre secondaire, la face usinée de quatre rainures doit faire face au carter moteur **(Photo 176)**. Le joint torique à l'intérieur de l'entretoise doit être **neuf** et enduit de graisse.
• Réinstaller le tamis filtrant (une seule position possible dans le carter) et le clapet de surpression après vérification du fonctionnement de son piston à l'aide d'un tournevis.
• Installer les autres composants comme décrit dans les différents paragraphes précédents.

PHOTO 176 (Photo RMT)



Enduire de pâte d'étanchéité Suzuki le plan de joint du demi carter gauche (en sombre sur le dessin).

>> VILEBREQUIN – BIELLES

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

	Valeurs (en mm) standard	limites
Vilebrequin		
Faux rond	——	0,05
Diamètre des tourillons	47,985 à 48,000	——
Diamètre du maneton	44,976 à 45,000	——
Largeur du maneton	44,17 à 44,22	——
Jeu diamétral aux paliers	0,002 à 0,029	0,080
Bielles		
Jeu latéral aux têtes	0,170 à 0,320	0,5
Largeur tête de bielles	21,95 à 22,00	——
Jeu diamétral aux têtes	0,040 à 0,064	0,080
Alésage pied de bielle	22,010 à 22,018	22,040
Carter moteur		
Alésage palier de vilebrequin	52,000 à 52,018	——

Choix des demi coussinets vilebrequin – bielles

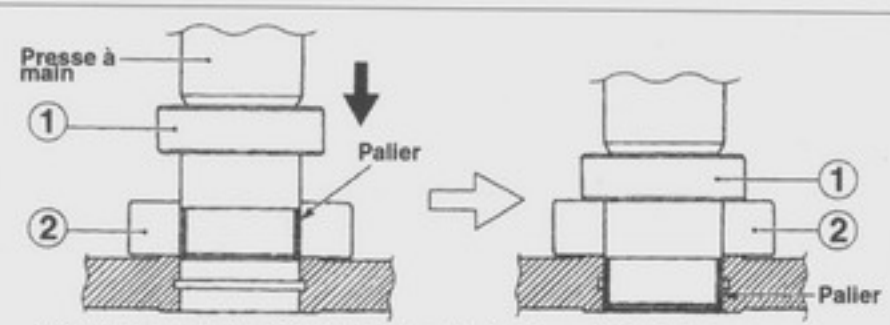
Ce choix est guidé par des lettres (demi coussinets de paliers) ou des chiffres (demi coussinets de bielles) inscrits sur le vilebrequin, le carter moteur et les bielles.

Des précisions sont données dans le texte qui suit ces tableaux. Après installation des demi coussinets neufs. Toujours contrôler les jeux diamétraux selon la méthode du Plastigage.

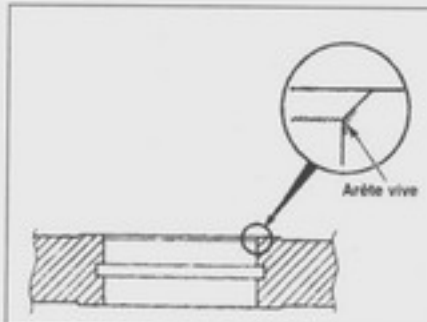
>> DEMI COUSSINETS DE PALIER DE VILEBREQUIN

Remplacement

• Installer les demi coussinets sélectionnés sur les demi supports d'emmanchement (ref : 09913 – 60240) de coussinet.
– Huiler abondamment la face interne des demi supports.
– Un trait repère sur la partie interne des demi supports permet d'aligner correctement les demi coussinets.
– Des pions de détrompage donnent les sens d'assemblage de l'outil d'emmanchement.
– Assembler les demi supports, serrer leur vis au couple prescrit de **2,3 m.daN**.
• Avant d'installer les paliers, ébavurer l'arrête vive de l'alésage sur les demi carters à l'aide d'une pierre à huile. Nettoyer les alésages puis les lubrifier à l'huile moteur.
• Installer les demi coussinets comme suit :
– Positionner l'outil support d'emmanchement de telle sorte que la partie en saillie du palier soit contre l'alésage du carter coté face interne de ce dernier.
– Aligner les rebords des demi coussinets avec les traits du carter moteur.
• Huiler l'outil d'emmanchement ainsi que la partie interne des demi coussinets.
• Introduire progressivement les demi coussinets dans leur palier, à l'aide de la presse, jusqu'à ce que l'outil d'emmanchement vienne au contact de l'outil support de demi coussinets (voir dessins).
• Contrôler que l'alésage des demi coussinets ainsi installés ne soit pas rayé ou détérioré.



Méthode de montage des demi coussinets de palier de vilebrequin à l'aide de l'outil Suzuki (1) et sa cale de butée (2).



Avant d'installer les demi coussinets de palier de vilebrequin, araser l'arête du carter à l'aide d'une pierre à huile.

Demi coussinets de palier de vilebrequin

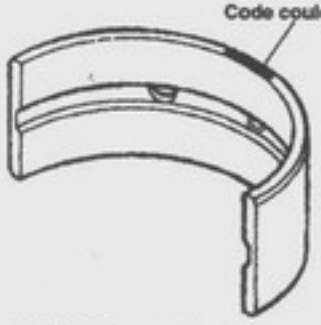
Couleur	Épaisseur (en mm)	Référence 1/2 coussinets
Vert	1,996 à 1,999	12229 06G00 0A0
Noir	1,999 à 2,002	12229 06G00 0B0
Marron	2,002 à 2,005	12229 06G00 0C0

Diamètre des demi carters

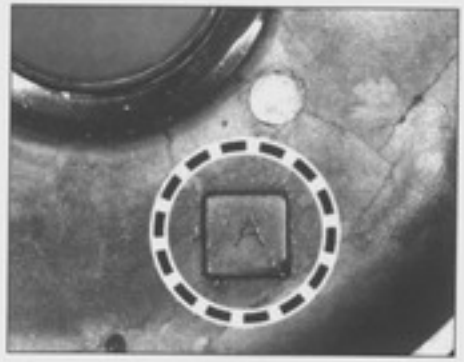
Demi carters	Cote
Lettre « A »	52,000 à 52,006
Lettre « B »	52,006 à 52,012
Lettre « C »	52,012 à 52,018

• Le choix des demi coussinets se fait en fonction de la lettre inscrite dans le demi carter moteur **(Photo 177, encadré)**. Selon leur épaisseur, les demi coussinets sont repérés sur leur bord par une touche de peinture.

• Lettre « **A** » frappée dans le demi carter : Utiliser un demi coussinet « **vert** ».



Identification par code couleur des demi coussinets de bielle.



• Lettre « **B** » frappée dans le demi carter : Utiliser un demi coussinet « **noir** ».

• Lettre « **C** » frappée dans le demi carter : Utiliser un demi coussinet « **marron** ».

Nota : Ces associations sont exactes si les tourillons de vilebrequin sont dans les tolérances prescrites par le constructeur. Toujours changer les demi paliers ensemble.

PHOTO 177 (Photo RMT)

>> DEMI COUSSINETS DE TÊTE DE BIELLE

Dépose et remplacement des demi coussinets

• Mesurer le jeu latéral de la tête de bielle au moyen d'une cale d'épaisseur. Si le jeu excède la limite maxi (0,50 mm), remplacer bielles ou vilebrequin.

Après dépose des bielles (voir ci-après) mesurer l'épaisseur de bielles ainsi que la largeur du maneton du vilebrequin. Remplacer les pièces hors cotes.

• A la dépose, faire un repère sur chaque bielle correspondant au n° de cylindre.

• A la repose des bielles, respecter les points suivants :

– Placer correctement les demi coussinets (faire correspondre l'ergot avec son logement, **Photo 179**).

– lubrifier les demi coussinets sur leur surface de contact avec le maneton de vilebrequin.

– veiller à ne pas inverser les chapeaux par rapport à leur bielle. Pour cela, il suffit de faire coïncider les deux moitiés des chiffres inscrits à cheval sur la tranche de la tête de bielle.

– respecter le sens de montage des bielles : vilebrequin positionné, le repère de diamètre des têtes de bielle **(Photo 178, encadré)** doit être dirigé vers les soupapes d'admission du cylindre de la bielle.

• Huiler le filetage des vis de bielle et leur portée sur le demi palier.

• Serrer les vis de bielles en deux fois :

1) Serrage initial : **3,5 m.daN.**

2) Serrage angulaire : **90°.**

• Une fois installée, enduire d'huile moteur les surfaces latérales des têtes de bielles.

• Vérifier si les bielles tournent régulièrement.

PHOTO 178 (Photo RMT)

PHOTO 179 (Photo RMT)

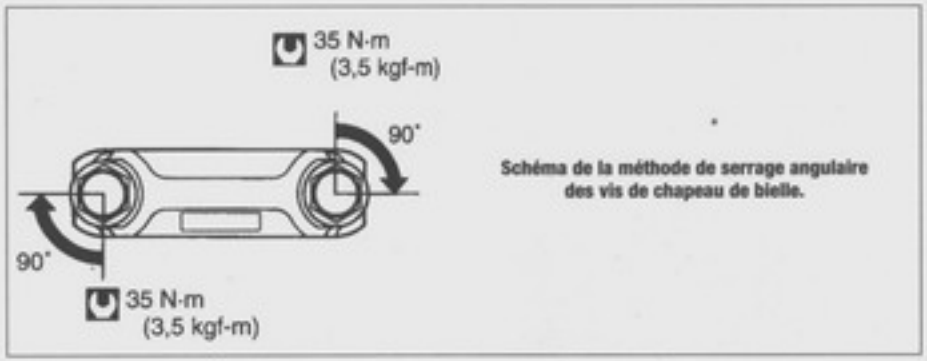


Schéma de la méthode de serrage angulaire des vis de chapeau de bielle.

Demi coussinets de tête de bielle

Couleur	Épaisseur (en mm)	Référence
Vert	1,476 à 1,480	12164 02F11 OAO
Noir	1,480 à 1,484	12164 02F11 OBO
Marron	1,484 à 1,488	12164 02F11 OCO
Jaune	1,488 à 1,492	12164 02F11 ODO

Diamètre des pieds de bielle

Chiffre frappé sur la tranche de la bielle	Diamètre pied de bielle (mm)
« 1 »	48,000 à 41,008
« 2 »	48,008 à 48,016

Diamètre du maneton de vilebrequin

Chiffre frappé sur la masse du vilebrequin	Diamètre du maneton en mn
« 1 »	44,992 à 45,000
« 2 »	44,984 à 44,992
« 3 »	44,976 à 44,984

• Le choix des demi coussinets se fait en fonction des chiffre frappés sur la tranche des bielles ainsi que sur la masse du vilebrequin **(Photo 180 et 181).** Selon leur épaisseur, les demi coussinets sont repérés sur leur bord par une touche de peinture.

Nota : Il y a deux codes au niveau du maneton de vilebrequin (voir Photo) qui correspondent à la bielle de gauche (pour le cylindre avant) et la bielle de droite (pour le cylindre arrière).

Exemple : **L1 2R.**

PHOTO 180 (Photo RMT)

PHOTO 181 (Photo RMT)

– Pour la bielle gauche, il faudra prendre en compte dans le tableau de choix des demi coussinets, le chiffre « 1 » de la masse de vilebrequin.

– Pour la bielle droite, il faudra prendre en compte dans le tableau de choix des demi coussinets, le chiffre « 2 » de la masse de vilebrequin.

– Si les deux bielles sont repérées « 2 », il faudra donc des demi coussinets noirs pour la bielle de gauche et marron pour la bielle de droite.

Tableau de sélection des demi coussinets de tête de bielle

		Chiffre masse de vilebrequin		
	Repère	« 1 »	« 2 »	« 3 »
Chiffre sur bielle	« 1 »	Vert	Noir	Marron
	« 2 »	Noir	Marron	Jaune

>> BOÎTE DE VITESSES

ARBRES ET PIGNONS DE BOÎTE DE VITESSES

Dépose et démontage

Les arbres de boîtes peuvent être retirés après ouverture du carter moteur. Quelques points particuliers sont à observer lors du désassemblage des arbres, et lors de leur repose dans le carter moteur. Dans les lignes qui suivent, les chiffres entre parenthèses correspondent aux repères de la vue éclatée ci-jointe.

– Arbre primaire :

• Déboîter le joint torique (9)

• Déposer le pignon menant de 2ème (2) et de 6ème (5).

• Déposer la bague du pignon menant de 6ème (5), la rondelle (6) et les pignons menant de 3ème et 4ème (3).

• Déposer le circlips (10), le pignon menant de 5ème et sa bague (4).

– Arbre secondaire :

• Déposer le pignon mené de 1ère (12) avec la rondelle (24).

• Déposer la bague du pignon mené de 1 ère (13), la rondelle (25) et le pignon mené de 5 ème (18).

• Déposer le circlips (31), la rondelle (23), le pignon mené de 4ème avec sa bague (17).

• Déposer la rondelle (21), le pignon mené de 3ème avec sa bague (16).

• Déposer la rondelle (22), le circlips (30) et le pignon mené de 6ème (19).

• Déposer le circlips (29), la rondelle (20), le pignon mené de 2ème (14) et sa bague (15).

Contrôles

Vérifier les points suivants :

– la rectitude des arbres en les mettant entre pointes et en utilisant un comparateur.

– l'état des cannelures des arbres et des pignons baladeurs.

– l'état des gorges et des circlips.

– l'état de l'alésage des pignons fous.

– l'état des crabots et des logements des pignons.

Assemblage des arbres et des pignons

• Respecter l'ordre de remontage en prenant soin de positionner correctement les circlips et les rondelles de calage (voir le dessin).

• Tous les circlips doivent être obligatoirement neuf.

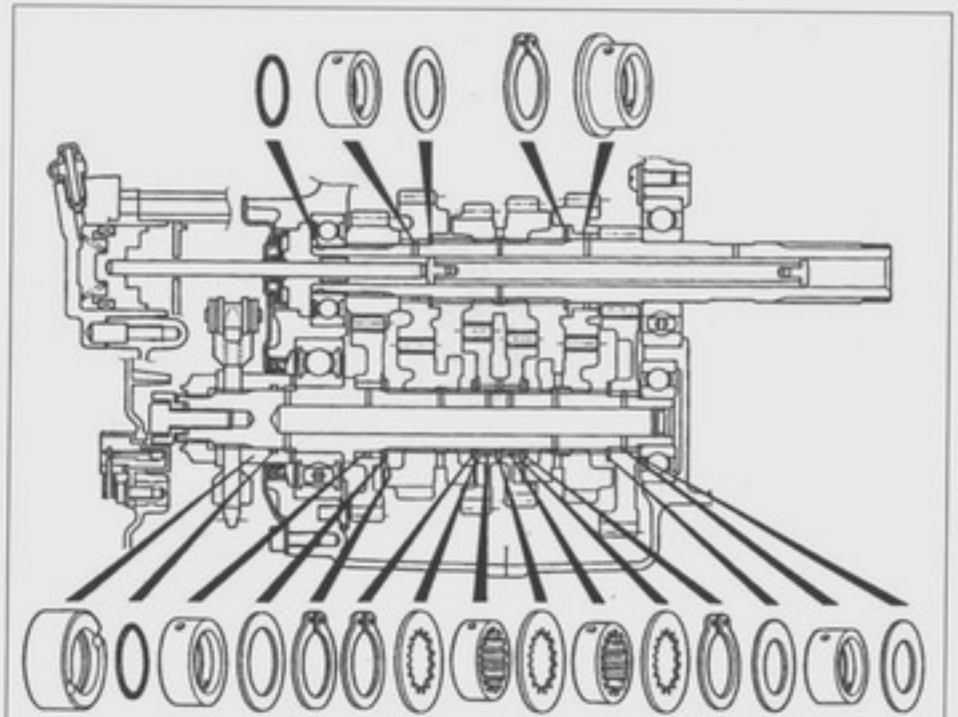
• Ne pas trop écarteler le circlips pour le positionner dans sa gorge au risque de la distendre.

• A la repose de chaque circlips, mettre sa face plane à l'opposé du pignon qu'il cale.

• Lubrifier les arbres avant d'emmancher les pignons.

• Reposer les deux arbres de boîte de vitesses d'un seul tenant dans le demi carter gauche **(Photo 182).**

• Ne pas oublier la rondelle plate sur le pignon mené de 1ère **(Photo 182, repère R).**



Positionnement des bagues, entretoises, rondelles, circlips et joints toriques de la boîte de vitesse.

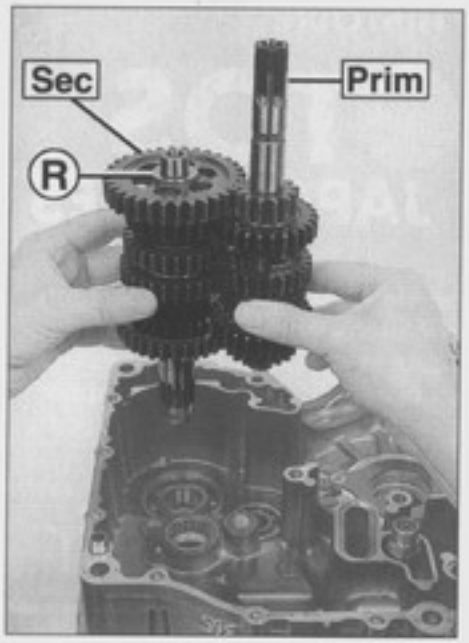
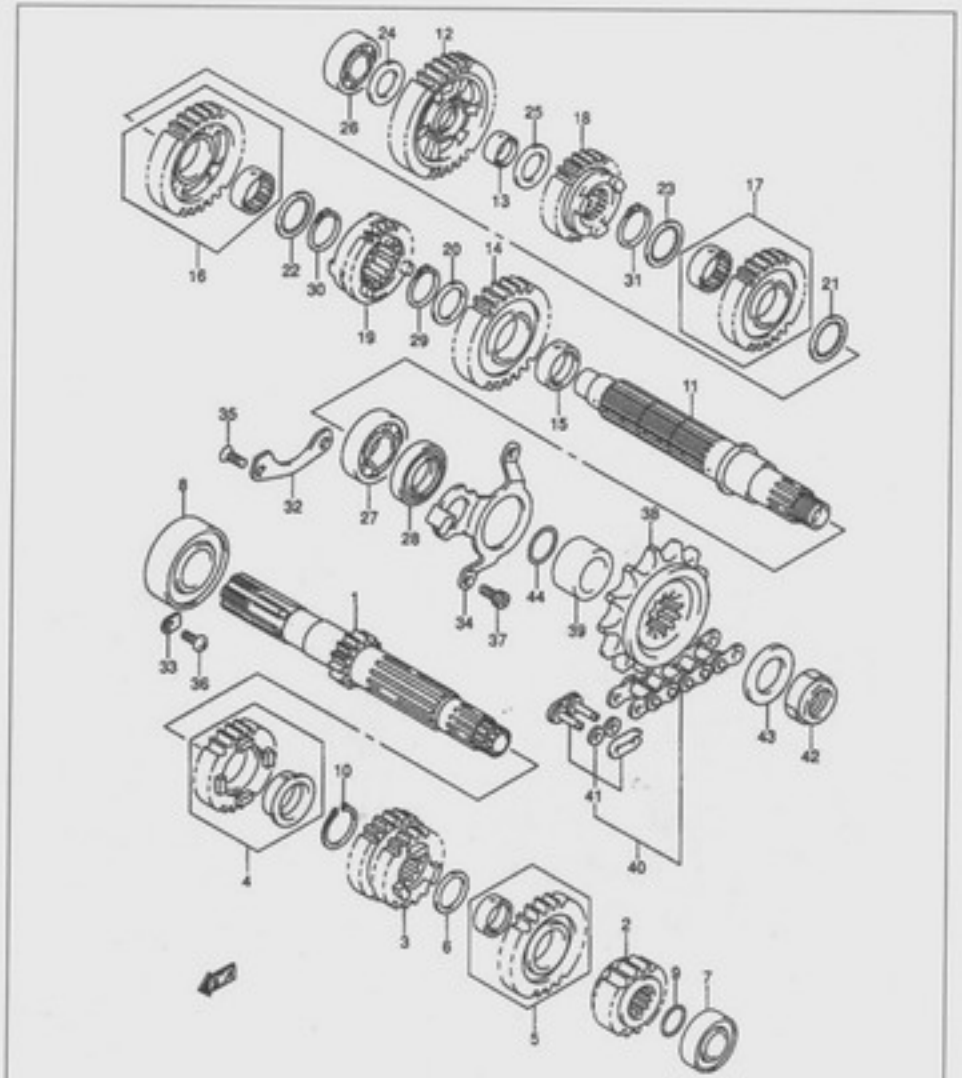


PHOTO 182 (Photo RMT)



Boîte de vitesses.
1. Arbre primaire et pignon menant de 1 ère – 2. Pignon menant de seconde – 3. Pignon menant baladeur de 3ème et 4ème – 4. Pignon menant de 5ème avec bague – 5. Pignon menant de 6ème avec bague – 6. Rondelle (22 x 30 x 1,0) – 7. Roulement (20 x 47 x 14) – 8. Roulement (25 x 62 x 17) – 9. Joint torique (1 ,9 x 16,6) – 10. Circlips – 11. Arbre secondaire – 12. Pignon mené de 1 ère – 13. Bague de pignon mené de 1 ère – 14. Pignon mené de seconde – 15. Bague de pignon – 16. Pignon mené de 3ème avec bague – 17. Pignon mené de 4ème avec bague – 18. Pignon mené de 5ème – 19. Pignon mené de 6ème – 20. Rondelle de pignon mené de seconde – 21. Rondelle de pignon mené de 3ème et 4ème – 22. Rondelle de pignon mené de 3ème – 23. Rondelle de pignon mené de 4ème – 24. Rondelle de pignon mené de 1 ère (20 x 34 x 1) – 25. Rondelle de pignon mené de 1 ère (22 x 34 x 1) – 26. Roulement (20 x 52 x 15) – 27. Roulement (28 x 68 x 20) – 28. Joint à lèvre – 29 à 31. Circlips – 32 et 33. Plaques de retenue de roulement – 34. Plaque de retenue de joint d'étanchéité – 35 à 37. Vis – 38. Pignon de sortie de boîte – 39. Entretoise – 40 et 41. Chaine secondaire avec attache rapide – 42. Ecrou – 43. Rondelle – 44. Joint torique (2,4 x 23,7).

>> TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SÉLECTION

Dépose

- Sortir les axes de fourchettes et récupérer celles-ci.
- Sortir ensuite le tambour.

Contrôle

- Mesurer l'épaisseur des dents des fourchettes et la largeur des gorges des pignons baladeurs :
- Épaisseur des fourchettes : **4,80 et 4,90 mm.**
- Largeur des gorges de fourchettes : **5,00 à 5,10 mm.**
- Jeu fourchette/gorge : **0,10 à 0,30 mm (limite : 0,50).**
- Vérifier également que les fourchettes ne sont pas vrillées.

PHOTO 183 (Photo RMT)

Repose

- Huiler les pièces.
- Positionner chaque fourchette comme montré sur la **Photo 183 (flèches)** ci-jointe.
- Installer le tambour de sélection **(Photo 184, repère T).**
- Installer les axes de fourchettes en faisant glisser les pions des fourchettes dans les encoches du tambour de sélection **(Photo 184, flèches).**

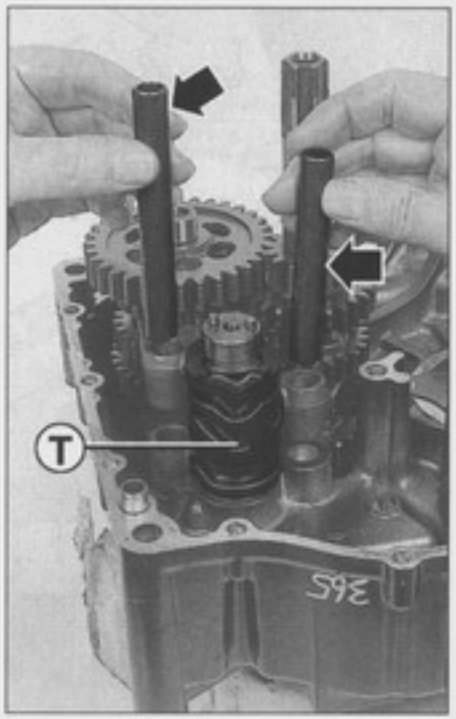
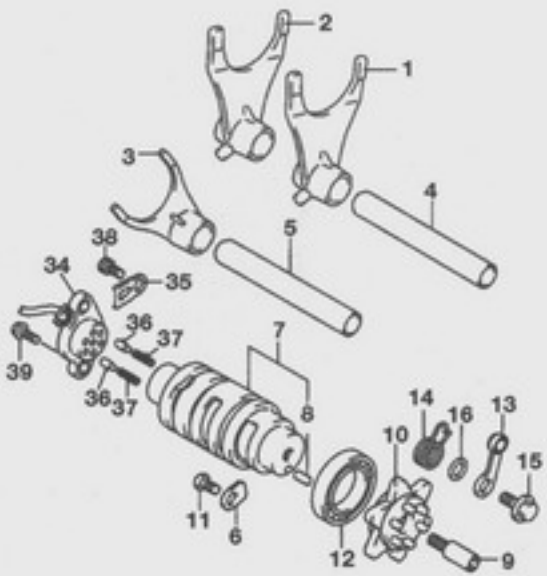
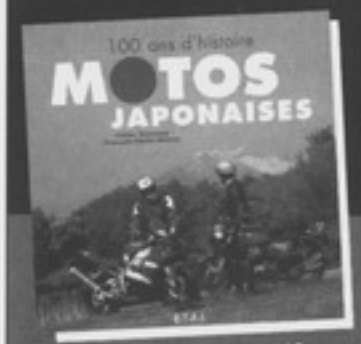


PHOTO 184 (Photo RMT)

Sélection des vitesses.
1 à 3. Fourchettes de sélection –
4 et 5. Axes de fourchettes –
6. Plaque de retenue de roulement –
7. Tambour de sélection –
8. Pion de positionnement de l'étoile –
9. Vis de fixation de l'étoile –
10. Etoile de sélection – 11. Vis –
12. Roulement –
13. Doigt de verrouillage –
14. Ressort de rappel – 15. Vis –
16. Rondelle –
34. Contacteur de point mort –
35. Plaque de retenue – 36. Pions –
37. Ressorts – 38 et 39. Vis.



100 ans D'HISTOIRE



MOTOS JAPONAISES

Auteur : D.GANNEAU – FM.DUMAS
Réf. : 17727 Prix : 42,70€ TTC

Une colossale compilation de documents et d'informations sur la production, la technique, la course et les grands noms de l'histoire de la moto au Japon.

Création ETAI

E-T-A-I 20, rue de la Saussière
92641 Boulogne Billancourt Cedex
Tél 01.46.49.24.09/24.11
Fax 01.46.03.95.67

Commandez sur notre site Internet
www.etai.fr

Électricité >>

Kawasaki - Suzuki

>> SYSTEMES D'INJECTION, D'ADMISSION ET D'ÉCHAPPEMENT

FONCTION D'AUTO DIAGNOSTIC

La fonction d'auto diagnostic est intégrée au boîtier de gestion d'injection et d'allumage, l'« ECM ». Cette fonction possède deux modes, « Mode utilisateur » et « mode concessionnaire ».

L'utilisateur ne peut être informé que par l'affichage à cristaux liquide du tableau de bord et par le témoin « FI ». Le mode concessionnaire est prévu pour contrôler le fonctionnement des divers organes du système. Dans ce mode, un outil spécial est nécessaire pour lire les codes des diverses pannes.

MODE UTILISATEUR

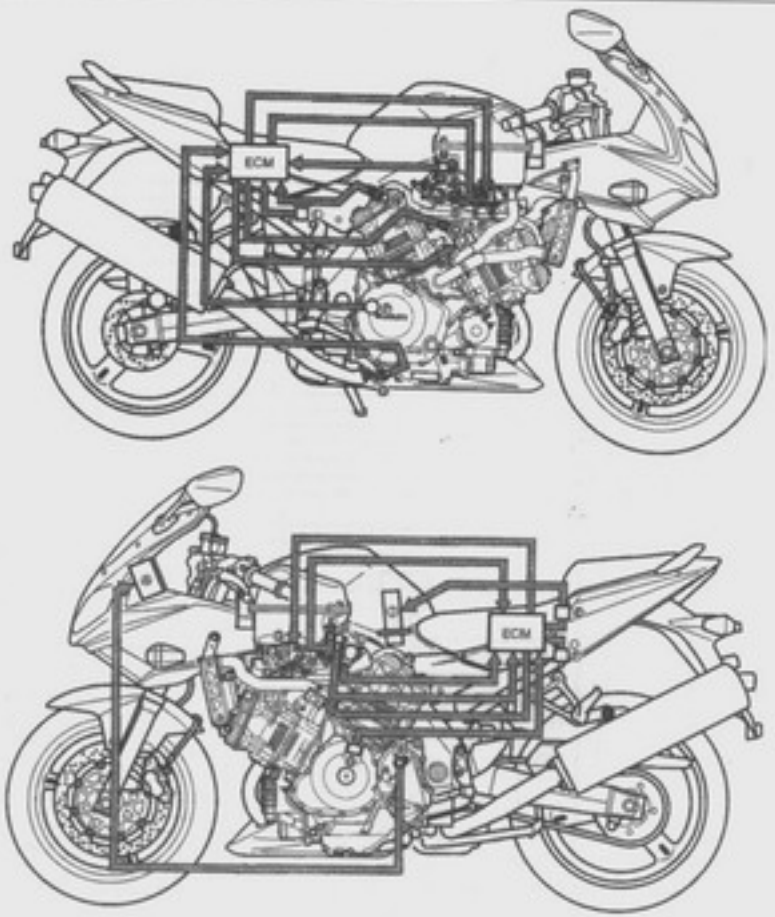
Panne	Affichage au tableau de bord	Témoin lumineux « FI »	Mode d'indication
Non	Seul température eau	—	—
Oui (Le moteur peut démarrer)	Température eau et lettre « FI » (1*)	Le témoin s'allume	Température ou « FI » à intervalles de 2 sec.
(le moteur ne peut pas démarrer)	Lettre « FI » (2*)	Le témoin « FI » s'allume puis clignote	« FI » est indiqué en permanence

(1*) Quand un des signaux n'est pas reçu par le boîtier « ***ECM*** », le circuit de sécurité intégré fonctionne et l'injection n'est pas stoppée. Dans ce cas, les lettres « FI » et la température du liquide de refroidissement sont indiquées sur l'affichage à cristaux liquides du tableau de bord. La moto peut fonctionner.

(2*) Le signal d'injection est arrêté quand le signal d'un des capteurs ou d'un des injecteurs voire du relais de pompe à carburant ou tout simplement du contacteur de démarreur n'est pas reçu par le boîtier « ***ECM*** ». Dans ce cas, les lettres « ***FI*** » apparaissent sur le tableau de bord digital. Le moteur ne peut démarrer. Les lettres « ***CHEC*** » sur l'affichage à cristaux liquides sont indiquées lorsque aucun signal n'est envoyé par l' « ***ECM*** » pendant 5 secondes.

Nota : Le témoin « ***FI*** » est allumé au contact tant que le moteur n'est pas mis en marche. Il s'allume aussi lorsque la température du moteur est élevée ou quand la pression d'huile est basse.

« CHEC » L'affichage à cristaux liquides indique « Chec » lorsque aucun signal n'est envoyé par l'ECM durant 5 secondes.



Implantation des différents composant du système d'injection sur SV 1000 :
A. Compteur de vitesse - B. Capteur de position des papillons secondaire (STPS) - C. Capteur de position des papillons (TPS) - D. Commande de papillon secondaire (STVA) - E. Relais de pompe à carburant (FP) - F. Capteur de pression atmosphérique (APS) - G. Capteur de position du vilebrequin (CKPS) - H. Capteur de vitesse - I. Pompe à essence - J. Bobines d'allumage - K. Capteur de température d'air d'admission (IATS) - J. Bobine d'allumage - L. Capteur d'inclinaison de la moto (TOS) - M. Capteur de pression d'air d'admission (IAPS) - N. Capteur de position d'arbre à cames (CMPS) - O. Capteur de température de liquide de refroidissement (ECTS) - P. Contacteur de position des vitesses - R. Soupape à solénoïde « PAIR » - S. Injecteurs de carburant.

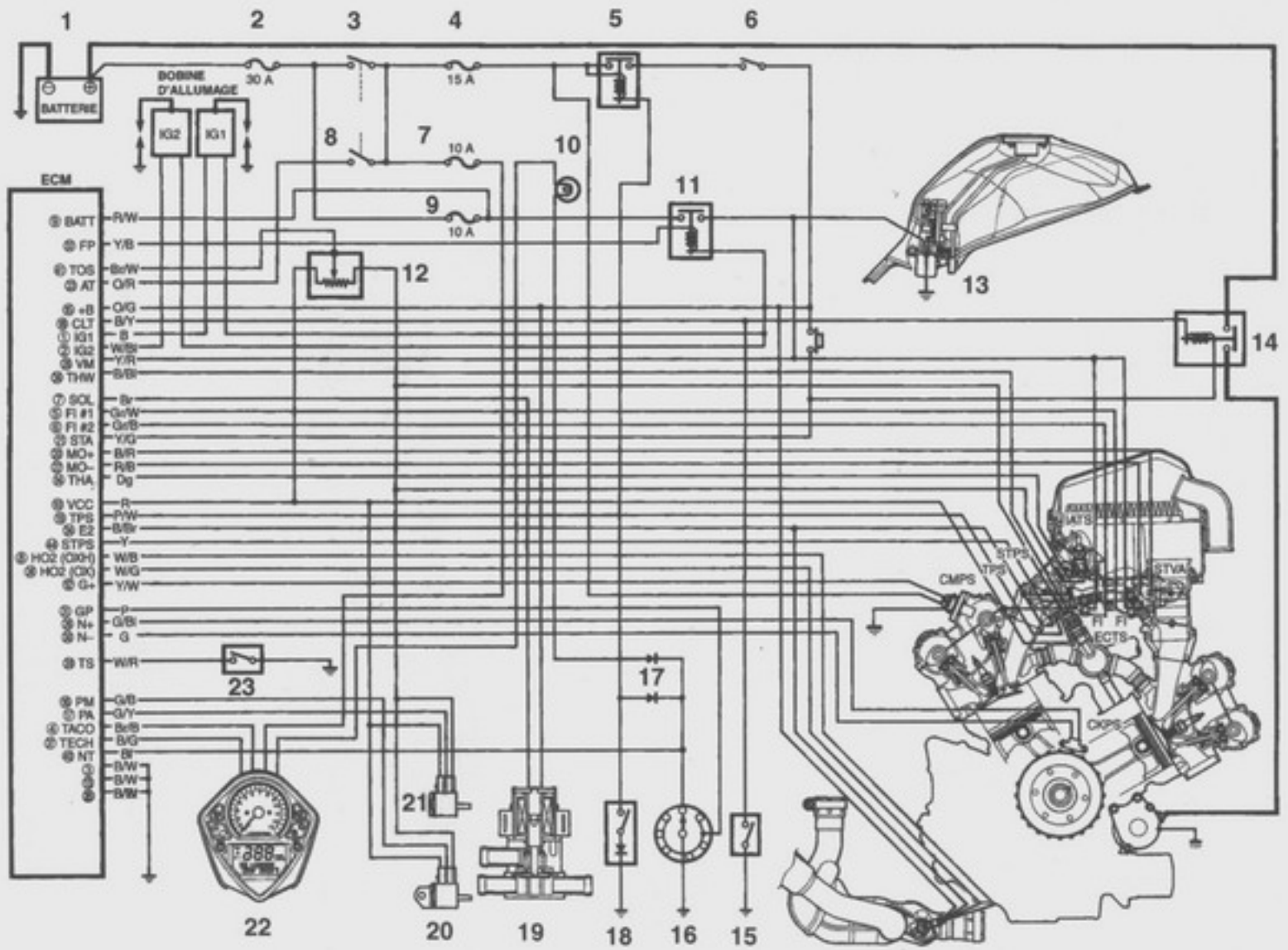
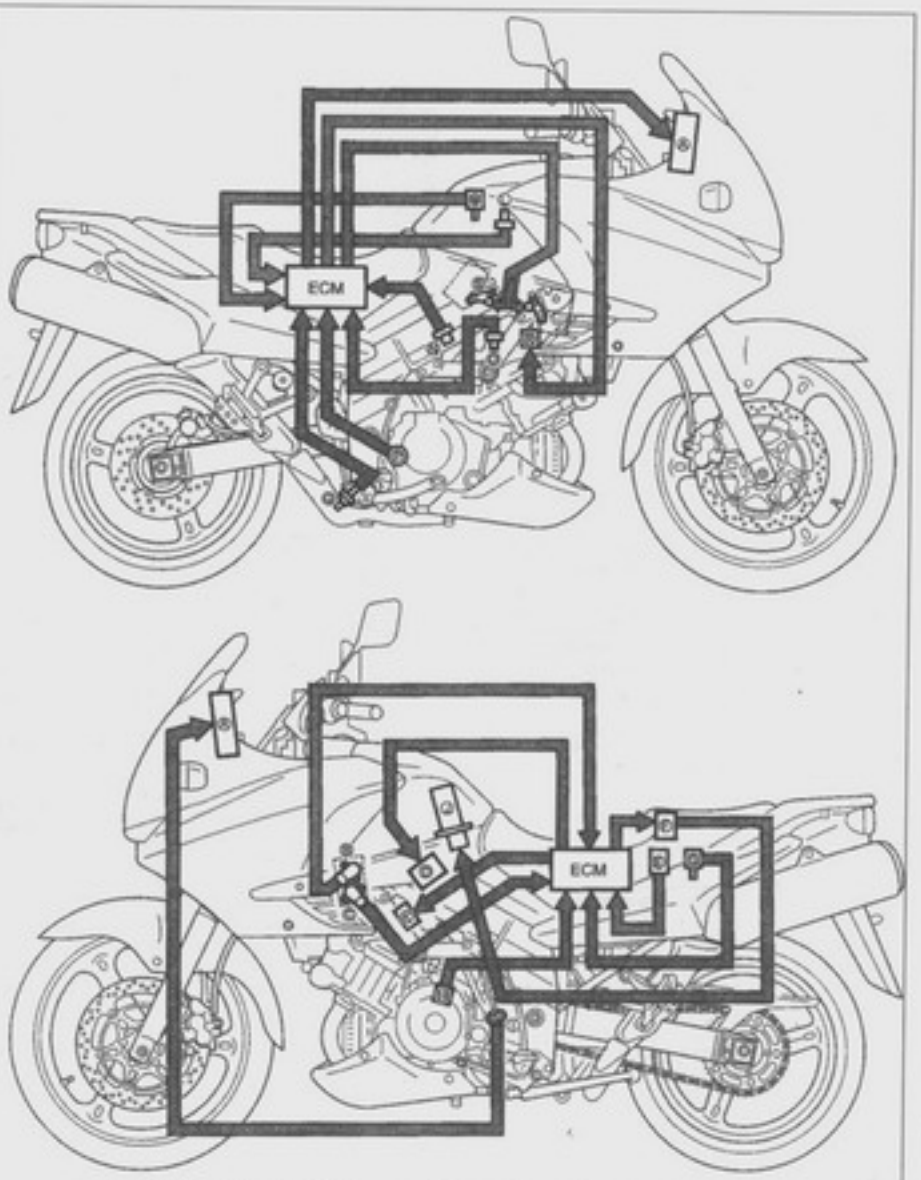


Schéma de câblage du système d'injection :

1. Batterie - 2. Fusible - 3 et 8. Contacteur principal - 4. Fusible - 5. Relais de béquille latérale - 6. Coupe circuit - 7 et 9. Fusibles - 10. Témoin de point mort - 11. Relais de pompe à carburant - 12. Capteur d'inclinaison de la moto - 13. Pompe à carburant - 14. Relais de démarreur - 15. Contacteur de position du levier d'embrayage - 16. Contacteur de vitesse enclenchée - 17. Diodes - 18. Contacteur sur béquille latérale - 19. Soupape de commande su système « Pair » - 20. Capteur de pression d'air d'admission- 21. Capteur de pression atmosphérique - 22. Compteur de vitesse - 23. Contacteur de mode sélection.



Implantation des différents composant du système d'injection sur DL 1000 :
A. Compteur de vitesse - B. Capteur de position des papillons secondaire (STPS) - C. Capteur de position des papillons (TPS) - D. Commande de papillon secondaire (STVA) - E. Capteur d'inclinaison de la moto (TOS)- F. Relais de pompe à carburant (FP) G. Capteur de pression atmosphérique (APS) - H. Capteur de position du vilebrequin (CKPS) - I. Capteur de vitesse - J. Pompe à essence - K. Bobines d'allumage - L. Capteur de température d'air d'admission (IATS) - M. Capteur de pression d'air d'admission (IAPS) - N. Capteur de position d'arbre à cames (CMPS) - O. Capteur de température de liquide de refroidissement (ECTS) - P. Contacteur de position des vitesses - R. Electrovanne « PAIR » - S. Injecteurs de carburant.

MODE CONCESSIONNAIRE

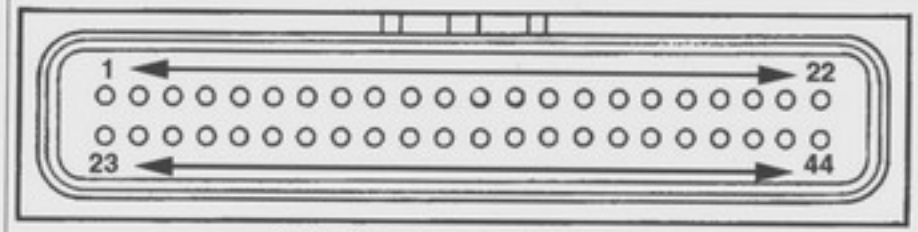
Sous ce mode, la fonction défectueuse est mémorisée dans l'ordinateur. Connecter alors le coupleur de l'outil spécifique au coupleur mode concessionnaire. Le code de panne mémorisée est indiqué sur l'affichage à cristaux liquides. La panne signifie que le boîtier « ***ECM*** » ne reçoit pas de signal des dispositifs. Le dispositif affecté est indiqué sous la forme d'un code.
- Outil spécifique au coupleur mode concessionnaire : Suzuki référence **09930-82720.**

Codes des pannes :

Code	Partie en panne
c00	Néant
c11	Capteur de position d'arbre à cames « ***CMPS*** »
c12	Capteur de position du vilebrequin « ***CKPS*** »
c13	Capteur de pression d'air d'admission « ***IAPS*** »
c14	Capteur de position des papillons « ***TPS*** »
c15	Capteur de température de liquide de refroidissement moteur « ***ECTS*** »
c21	Capteur de température d'air d'admission « ***IATS*** »
c22	Capteur de pression atmosphérique « ***APS*** »
c23	Capteur de renversement « ***TOS*** »
c24	Signal d'allumage bobine cylindre n°1
c25	Signal d'allumage bobine cylindre n°2
c28	Dispositif de commande de papillon secondaire « ***STVA*** »
c29	Capteur de position des papillons secondaires « ***STPS*** »
c31	Signal de position des vitesses (Contacteur « ***GP*** »)
c32	Signal d'injecteur cylindre n°1 « ***FI #1*** »
c33	Signal d'injecteur cylindre n°2 « ***FI #2*** »
c41	Signal de commande de la pompe à carburant « ***FP*** »
c42	Signal du commutateur d'allumage « ***IG*** »
c49	Soupape à solénoïde de contrôle « ***PAIR*** »

Fonction de sûreté intégrée :
Le système « ***FI*** » est muni d'une fonction de sûreté intégrée qui permet le démarrage du moteur et la conduite de la moto sous les conditions minimales nécessaires même lorsqu'une panne est détectée.

Procédure d'auto diagnostic :
• Ne pas déconnecter les coupleurs du boîtier « ***ECM*** », les câbles de la batterie, le faisceau de fils de masse du boîtier « ***ECM*** » du moteur ou le fusible principal avant de contrôler le code panne mémorisé (voir ci avant). Le fait de déconnecter, efface systématiquement le code panne mémorisé.



Identification des bornes du boîtier d'allumage.

• Il vous faudra obligatoirement l'outil spécial Suzuki (***09930-82710***) pour faire apparaître le code panne.

• L'outil s'installe sur la prise située sous la selle passager (**Photo 185**) (voir page 83). Démarrer ensuite le moteur ou le faire tourner pendant plus de quatre secondes.

• Mettre l'interrupteur de l'outil spécifique sur « ***On*** » et contrôle au tableau de bord à cristaux liquides le code panne qui déterminera la pièce défectueuse.

Procédure de réinitialisation de l'auto diagnostic :

• Après avoir remédié à la panne, mettre le commutateur d'allumage sur « ***Off*** » puis à nouveau sur « ***On*** ».

- Si le code de panne « ***c00*** » est indiqué, cela signifie que tout est normal.

• Déconnecter le commutateur de sélection de mode puis remettre le capuchon de protection sur la prise diagnostic.

Code de panne et anomalie :

CODE DE PANNE	ELEMENT DETECTE	ANOMALIE DETECTEE CONTROLER
C00	PAS DE PANNE	———
C11	Capteur de position d'arbre à cames	Le signal n'atteint pas le ECM pendant plus de 3 secondes après réception du signal du démarreur.
		Le câblage du capteur de position d'arbre à cames et les pièces mécaniques (capteur de position d'arbre à cames, goupille de came d'admission, connexion câblage/coupleur)
C12	Capteur de position de vilebrequin	Le signal n'atteint pas le ECM pendant plus de 2 secondes après réception du signal du démarreur.
		Le câblage du capteur de position de vilebrequin et les pièces mécaniques (capteur de position de vilebrequin, connexion câblage/coupleur)
C13	Capteur de pression d'air d'admission	La tension du capteur doit être comme spécifié ci-dessous. (0,50 V ≤ tension du capteur < 4,85 V) Si la tension est hors de la plage ci-dessus, C13 est indiqué.
		Capteur de pression d'air d'admission, connexion câblage/coupleur.
C14	Capteur de position de papillon	La tension du capteur doit être comme spécifié ci-dessous. (0,20 V ≤ tension du capteur < 4,80 V) Si la tension est hors de la plage ci-dessus, C14 est indiqué.
		Capteur de position de papillon, connexion câblage/coupleur
C15	Capteur de température de liquide de refroidissement moteur	La tension du capteur doit être comme spécifié ci-dessous. (0,15 V ≤ tension du capteur < 4,85 V) Si la tension est hors de la plage ci-dessus, C15 est indiqué.
		Capteur de température de liquide de refroidissement du moteur, connexion câble/coupleur
C21	Capteur de température d'air d'admission	La tension du capteur doit être comme spécifié ci-dessous. (0,15 V ≤ tension du capteur < 4,85 V) Si la tension est hors de la plage ci-dessus, C21 est indiqué.
		Capteur de température d'air d'admission, connexion câblage/coupleur
C22	Capteur de pression atmosphérique	La tension du capteur doit être comme spécifié ci-dessous. (0,50 V ≤ tension du capteur < 4,85 V) Si la tension est hors de la plage ci-dessus, C22 est indiqué.
		Capteur de pression atmosphérique, connexion câblage/coupleur
C23	Capteur de renversement	La tension du capteur doit être inférieure à la valeur suivante pendant plus de 2 secondes après avoir mis le contact. (0,20 V ≤ tension du capteur < 4,80 V) C23 est indiqué quand cette valeur n'est pas respectée.
		Capteur de renversement, connexion câblage/coupleur

CODE DE PANNE	ELEMENT DETECTE	ANOMALIE DETECTEE CONTROLER
C24 ou C25	Signal d'allumage	Le signal du capteur de position de vilebrequin est produit et le ECM détermine le signal d'allumage mais le signal de la bobine d'allumage est coupé 4 fois ou plus. Dans ce cas, le code C24 ou C25 est indiqué.
		Bobine d'allumage, connexion câblage/coupleur, alimentation électrique à partir de la batterie.
C28	Actionneur de papillon secondaire	Quand la tension de fonctionnement ne vient pas du ECM, C28 est indiqué. Le STVA ne peut pas fonctionner.
		Fil/coupleur de STVA, STVA
C29	Capteur de position de papillon secondaire	La tension du capteur doit être comme spécifié ci-dessous. (0,10 V ≤ tension du capteur < 4,90 V) Si la tension est hors de la plage ci-dessus, C29 est indiqué.
		Capteur de position de papillon, connexion câblage/coupleur
C31	Signal de position des vitesses	La tension du signal de position des vitesses doit être plus élevée que la valeur ci-dessous pendant plus de 2 secondes. (Tension de contacteur de position des vitesses ≥ 0,6 V) C31 est indiqué quand cette valeur n'est pas respectée.
		Capteur de position des vitesses, connexion câblage/coupleur, came de changement de vitesses, etc.
C32 ou C33	Injecteur de carburant	Le signal du capteur de position de vilebrequin est produit et le ECM détermine le signal d'injection mais le signal d'injection de carburant est coupé 4 fois ou plus. Dans ce cas, le code C32 ou C33 est indiqué.
		Injecteur, connexion câblage/coupleur, alimentation électrique d'injecteur
C41	Relais de pompe à carburant	Pas de tension appliquée à la pompe à carburant bien que le relais de la pompe à carburant est ON, ou tension appliquée à la pompe à carburant bien que le relais de la pompe à carburant est OFF.
		Relais de pompe à carburant, fil électrique, alimentation électrique du relais de pompe à carburant.
C42	Contacteur d'allumage	Le signal du contacteur d'allumage n'est pas entré dans le ECM.
		Contacteur d'allumage, conducteur/coupleur
C49	Soupape à solénoïde de contrôle PAIR (Soupape PAIR)	Quand la tension de fonctionnement ne vient pas du ECM, C49 est indiqué. La soupape PAIR ne peut pas fonctionner.
		Conducteur/coupleur de la soupape PAIR

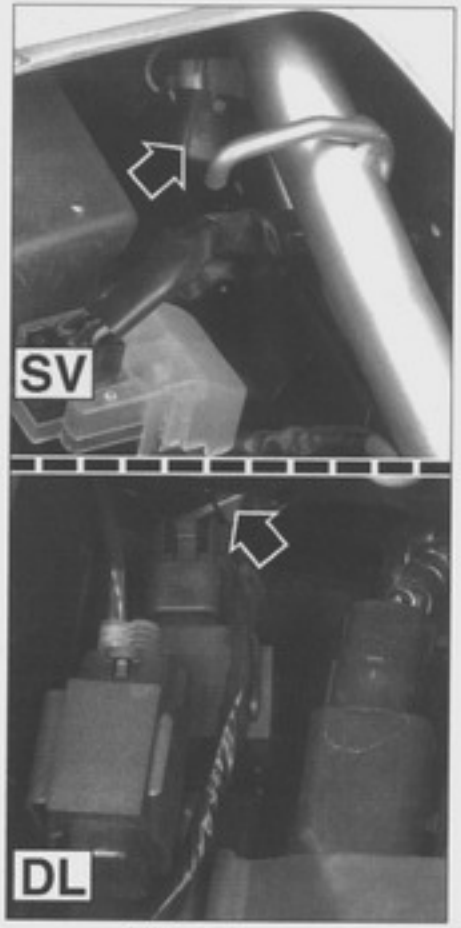


PHOTO 185 (Photo RMT)

CONTRÔLES

« *c11* » - PANNE DU CIRCUIT DU CAPTEUR « *CMP* »

(Photo 186 - CMP) :

(Capteur de position des arbres à cames)

Anomalie détectée	Causes possibles
Pas de signal du capteur pendant 3 secondes au lancement du moteur.	• Présence de particules métalliques ou de corps étrangers sur le capteur « ***CMP*** » et à l'extrémité du rotor. • Circuit du capteur coupé ou en court-circuit. • Panne du capteur • Panne du boîtier « ***ECM*** »

Valeurs de contrôle :

• Tension de crête : (entre bornes) : **3,7 Volts et plus.**

• Continuité du capteur : (borne et masse) **infini** (∞ Ω).

• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :

- Fils B/W(-) et Y/W (+).
- Fiches : 12 et 13.

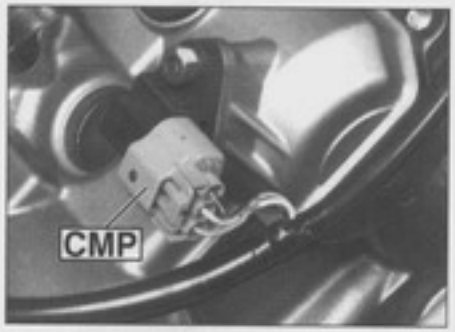


PHOTO 186 (Photo RMT)

« *c12* » - PANNE DU CIRCUIT DU CAPTEUR « *CKP* » :

(Capteur de position du vilebrequin)

Anomalie détectée	Causes possibles
Pas de signal du capteur pendant 4 secondes au lancement du moteur.	• Présence de particules métalliques ou de corps étrangers sur le capteur « ***CKP*** » et à l'extrémité du rotor. • Circuit du capteur coupé ou en court-circuit. • Panne du capteur • Panne du boîtier « ***ECM*** »

Le capteur est installé dans le couvercle d'alternateur. Ses câblages sont accessibles au niveau du connecteur installé près de la batterie côté gauche de la moto sous la selle.

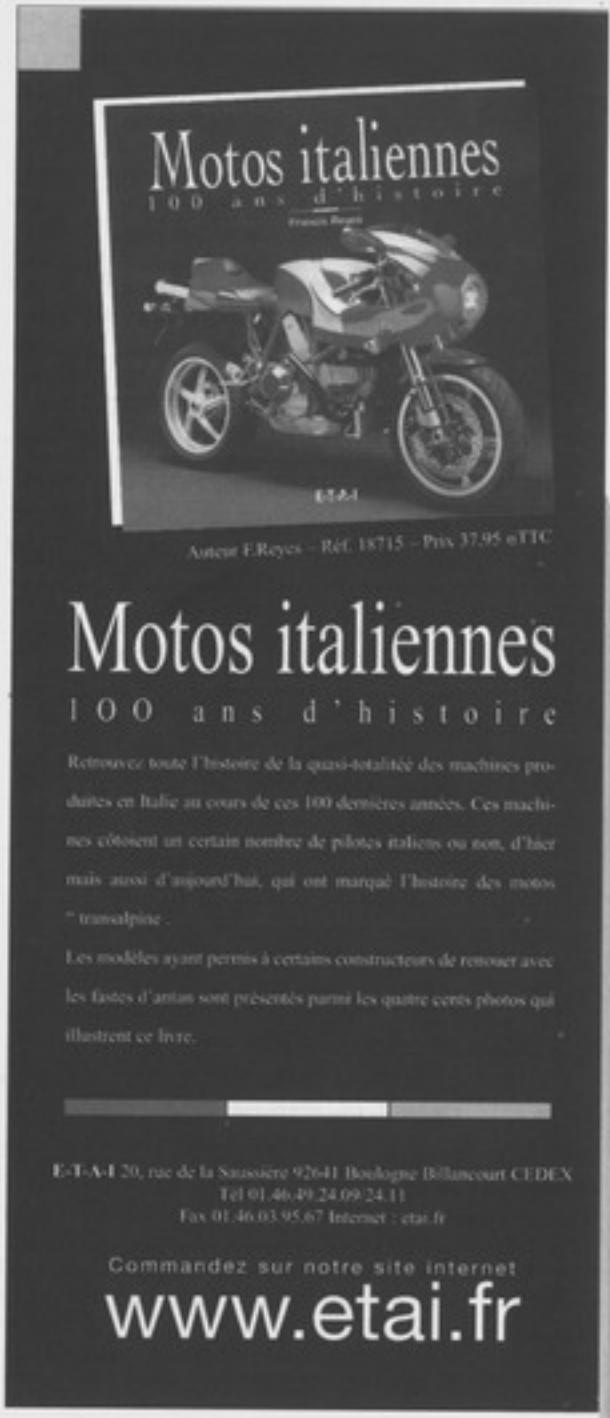
Valeurs de contrôle :

• Résistance du capteur : (vert (+) et vert/bleu (-)) : **130 à 240 Ω.**

• Continuité du capteur : (bornes des fils vert et vert/bleu (+) et masse (-)) **infini** (∞ Ω).

• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :

- Fils Vert et Vert/bleu
- Fiches : 26 et 30.



« *c13* » - PANNE DU CIRCUIT DE CAPTEUR « *IAP* »

(Photo 187 – IAP)

(Capteur de pression d'air d'admission)

Anomalie détectée	Causes possibles
Basse pression et basse tension Haute pression et haute tension (0,5 V ≤ tension du capteur < 4,85 V) À noter que la pression atmosphérique varie en fonction des conditions climatiques et de l'altitude. En tenir compte lors du contrôle de la tension (voir tableau ci-joint)).	• Passage de dépression obstrué entre le porte papillons et le capteur « ***IAP*** ». • Aspiration d'air par le passage de dépression entre porte papillons et le capteur • Circuit du capteur coupé entre fil rouge et masse • Circuit des fils Rouge - B/Br. ou masse en court-circuit. • Panne du capteur • Panne du boîtier « ***ECM*** »

Valeurs de contrôle :

• Tension d'entrée du capteur (capteur déconnecté): (entre Rouge (+) et masse (-) puis entre Rouge (+) et B/Br. (-) : **4,5 à 5,5 Volts.**

• Tension de sortie du capteur (capteur connecté moteur tournant au ralenti): (entre G/B (+) et B/Br. (-)) : **Environ 2,5 Volts.**

• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :

- Fils G/B - R et B/Br.
- Fiches : 16 - 10 et 348.

• Tension de sortie en fonction de l'altitude

Altitude	Tension de sortie
De 0 à 610 m	3,4 à 4,0V
De 611 à 1 524 m	3,0 à 3,7 V
De 1 525 à 2 438 m	2,6 à 3,4 V
De 2 439 à 3 048 m	2,4 à 3,1 V

PHOTO 187 (Photo RMT)

« *c14* » - PANNE DU CIRCUIT DE CAPTEUR « *TPS* »

(Photo 188 – TPS)

(Capteur de position des papillons de gaz)

Anomalie détectée	Causes possibles
Tension du signal basse ou haute La différence entre l'ouverture réelle du papillon et l'ouverture calculée par l' « ECM » est supérieure à la valeur spécifiée	(0,12 V ≤ Tension du capteur < 4,8 V) • Capteur « ***TPS*** » mal réglé • Circuit des fils R - B/Br. ou P/W en court-circuit ou coupé • Panne du capteur • Panne du boîtier « ***ECM*** »

Valeurs de contrôle :

• Tension d'entrée du capteur (capteur déconnecté): (entre R (+) et masse (-) puis entre R (+) et B/Br. (-) : **4,5 à 5,5 Volts.**

• Continuité du capteur « ***TPS*** » : (fil P/W et Masse) : **infini** (∞ Ω).

• Résistance du capteur « ***TPS*** » :

- Papillon des gaz fermé : (Fils P/W et B/Br) **environ 1,12 kΩ.**
- Papillon des gaz ouvert : (Fils P/W et B/Br) **environ 4,26 kΩ.**

• Tension de sortie du capteur « ***TPS*** » :

- Papillon des gaz fermé : (Fils P/W et B/Br) **environ 1,12 V.**
- Papillon des gaz ouvert : (Fils P/W et B/Br) **environ 4,26 V.**

• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :

- Fils R – P/W et B/Br.
- Fiches : 10 - 19 et 34.

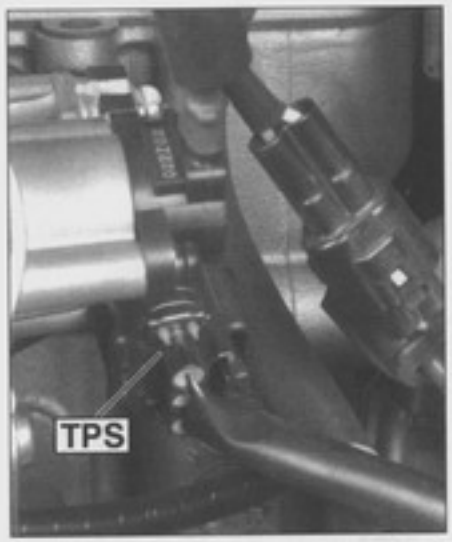


PHOTO 188 (Photo RMT)

« *c15* » - PANNE DU CIRCUIT DE CAPTEUR « *ECT* »

(Photo 189 – ECT)

(Capteur de température du liquide de refroidissement)

Anomalie détectée	Causes possibles
Température du liquide de refroidissement du moteur trop élevée (basse tension – basse résistance). Température du liquide de refroidissement du moteur trop basse (haute tension – haute résistance).	• Circuit B/Bl. à la masse. • Circuit B/Br. Coupé. • Panne du capteur « ***ECT*** ». • Panne du boîtier « ***ECM*** ».

Valeurs de contrôle :

• Tension du capteur (capteur déconnecté): (entre B/Bl. (+) et masse (-) puis entre B/Bl. (+) et B/Br. (-) : **4,5 à 5,5 Volts.**

• Résistance du capteur « ***ECT*** » : (entre bornes) : **2,3 et 2,6 kΩ.**

• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :

- Fils B/Bl. et B/Br.
- Fiches : 36 et 34.

• Résistance en fonction de la température du liquide.

Température	Résistance	
	SV 1000	DL 1000
20° C	Environ 2,45 kΩ	Environ 2,45 kΩ
40° C	Environ 1,15 kΩ	Environ 1,15 kΩ
60° C	Environ 0,318 kΩ	Environ 0,587 kΩ
80° C	Environ 0,184 kΩ	Environ 0,322 kΩ

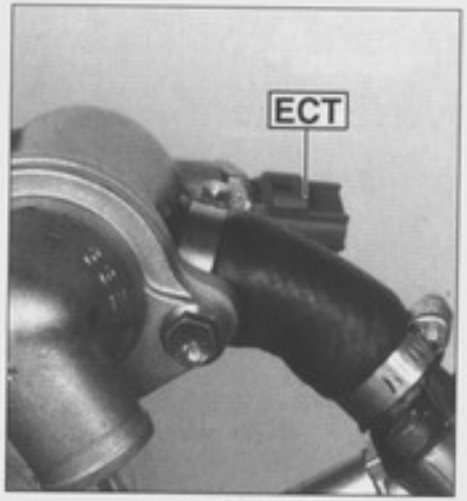
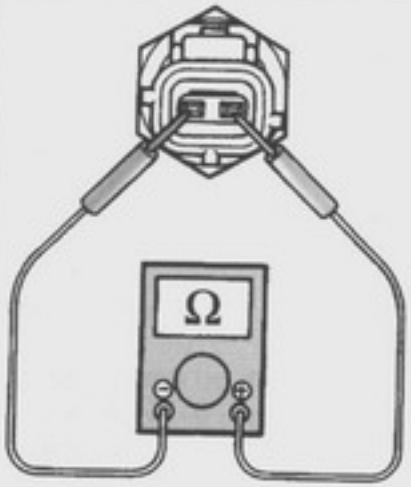


PHOTO 189 (Photo RMT)



Méthode de contrôle de la résistance du capteur « ECT » (capteur de température du liquide de refroidissement).

Température	Résistance	
	SV 1000	DL 1000
20° C	Environ 2,45 kΩ	Environ 2,45 kΩ
40° C	Environ 1,14 kΩ	Environ 1,15 kΩ
60° C	—	Environ 0,587 kΩ
80° C	Environ 0,322 kΩ	Environ 0,322 kΩ
100° C	Environ 0,189 kΩ	—

« *c21* » - PANNE DU CIRCUIT DE CAPTEUR « *IAT* »

(Photo 190 – IAT)

(Capteur de température d'air d'admission)

Anomalie détectée	Causes possibles
Température d'air d'admission élevée (basse tension – basse résistance). Température d'air d'admission basse (haute tension – haute résistance).	• Circuit Dg à la masse. • Circuit B/Br. coupé • Panne du capteur « ***IAT*** ». • Panne du boîtier « ***ECM*** ».

Valeurs de contrôle :

• Tension du capteur (capteur déconnecté): (entre Dg (+) et masse (-) puis entre Dg (+) et B/Br. (-) : **4,5 à 5,5 Volts.**

• Résistance du capteur « ***IAT*** » : (entre bornes) : **2,3 et 2,6 kΩ.**

• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :

- Fils Dg et B/Br.
- Fiches : 14 et 34.

• Résistance en fonction de la température d'air d'admission :

PHOTO 190 (Photo RMT)

« *c22* » - PANNE DU CIRCUIT DE CAPTEUR « *APS* »

(Photo 191 – APS)

(Capteur de pression d'air d'admission)

Anomalie détectée	Causes possibles
Basse pression et basse tension Haute pression et haute tension DL = (0,5 V ≤ tension du capteur < 4,85 V) SV = (0,1 V ≤ tension du capteur < 4,80 V) À noter que la pression atmosphérique varie en fonction des conditions climatiques et de l'altitude. En tenir compte lors du contrôle de la tension (voir tableau ci-joint)).	• Passage d'air obstrué par de la poussière. • Circuit du fil rouge coupé ou à la masse • Circuit des fils B/Br. ou G/Y en court-circuit. • Panne du capteur « ***APS*** ». • Panne du boîtier « ***ECM*** ».

Valeurs de contrôle :

• Tension d'entrée du capteur (capteur déconnecté): (entre Rouge (+) et masse (-) puis entre Rouge (+) et B/Br. (-) : **4,5 à 5,5 Volts.**

• Tension de sortie du capteur (capteur connecté): (entre G/Y (+) et B/Br. (-)) : **Environ 4,0 Volts** sous 760 mmHg.

• Connexions au boîtier « ECM » :

- Fils G/Y - R et B/BR
- Fiches : 17 - 10 et 34.

• Tension de sortie en fonction de l'altitude

Altitude	Tension de sortie
De 0 à 610 m	3,4 à 4,0 V
De 611 à 1 524 m	3,0 à 3,7 V
De 1 525 à 2 438 m	2,6 à 3,4 V
De 2 439 à 3 048 m	2,4 à 3,1 V

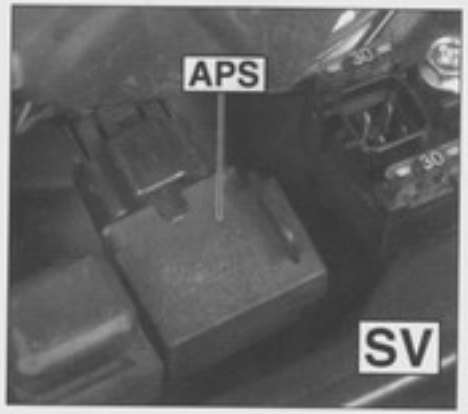


PHOTO 191 (Photo RMT)

« *c23* » - PANNE DU CIRCUIT DE CAPTEUR « *TOS* »
(Photos 191 et 192 – TOS)
(Capteur d'inclinaison)

Anomalie détectée	Causes possibles
Pas de signal du capteur « ***TOS*** » pendant plus de 2 secondes après avoir mis le contact sur « ON ». Tension du capteur trop élevé. (0,20 V ≤ Tension du capteur < 4,80 V)	• Circuit du capteur « ***TOS*** » en court-circuit ou coupé • Panne du capteur « ***TOS*** » • Panne du boîtier « ***ECM*** »

Valeurs de contrôle :
• Résistance du capteur « ***TOS*** » : (Fils R et B/Br.) **de 19,1 à 19,7 kΩ**
• Tension du capteur : (entre Br/W (+) et B/Br. (-) : **de 0,4 à 1,4 Volts.**
• Tension du capteur **incliné de plus de 65°** : (entre Br/W (+) et B/Br. (-) : **3,7 à 4,4 Volt.**
• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :
- Fils R - Br/W et B/Br.
- Fiches : 10 - 41 et 34.

PHOTO 192 (Photo RMT)

« c24 – c25 » - PANNE DU SYSTÈME D'ALLUMAGE
(Voir plus loin le paragraphe traitant de l'allumage).

« *c28* » - PANNE DU CIRCUIT DE DISPOSITIF DE COMMANDE « *STV* »
(Photo 193- STV)
(Dispositif de commande des papillons secondaires)

Anomalie détectée	Causes possibles
La tension de fonctionnement n'atteint pas le « ***STV*** » Le « ***ECM*** » ne reçoit pas de signal du « ***STV*** ».	• Panne du boîtier « ***STV*** » • Coupure dans le circuit électrique du moteur du « ***STV*** »

Valeurs de contrôle :
• Résistance du capteur « ***STV*** » (capteur débranché) : (entre chaque fils rouge/noir et masse) : **Infini (∞ Ω).**
• Résistance du capteur « ***STV*** » : (entre fils Rouge/noir (+) et Noir/rouge (-) : **environ 4,8 à 7,2 Ω.**
• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :
- Fils R/B et B/R
- Fiches : 22 - 20.

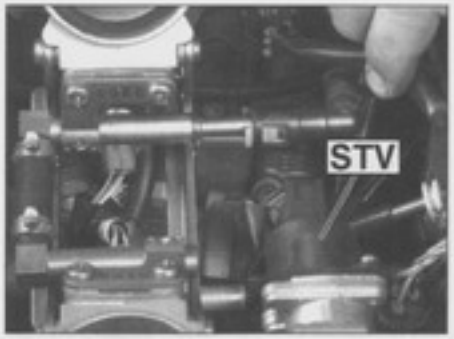


PHOTO 193 (Photo RMT)

« *c29* » - PANNE DU CIRCUIT DE CAPTEUR « *STP* »
(Photo 194 – STP)
(Capteur de position des papillons secondaires)

Anomalie détectée	Causes possibles
Tension du signal basse ou haute La différence entre l'ouverture réelle du papillon et l'ouverture calculée par l' « ***ECM*** » est supérieure à la valeur spécifiée (0,1 V ≤ Tension du capteur < 4,9 V)	• Capteur « ***STP*** » mal réglé • Circuit des fils en court-circuit ou coupé • Panne du capteur • Panne du boîtier « ***ECM*** »

Valeurs de contrôle :
• Contrôler le bon positionnement du capteur (voir en tête du chapitre réparation).
• Tension d'entrée du capteur (capteur déconnecté): (entre R (+) et masse (-) puis entre R (+) et B/Br. (-) : **4,5 à 5,5 Volts.**
• Continuité du capteur « ***STP*** » modèle DL) : (entre borne du fils Y (T3) et Masse) : **infini (∞).**
• Résistance du capteur « ***STP*** » :

	SV 1000 (Entre fils jaune et noir)	DL 1000 (Entre cosse des fils jaune et B/Br)
Papillon gaz fermé :	env. 0,58 kΩ	env.1,10 kΩ
Papillon gaz ouvert :	env. 3,48 kΩ	env. 4,30 kΩ

• Tension du capteur « ***STP*** » :

	SV 1000 (Entre fils jaune et noir)	DL 1000 (Entre cosse des fils jaune et B/Br)
Papillon gaz fermé :	env. 0,58 V	env.1,10 V
Papillon gaz ouvert :	env. 3,48 V	env. 4,30 V

PHOTO 194 (Photo RMT)

• Connexions au boîtier « ***ECM*** » :
- Fils Y - R et B/Br.
- Fiches : 44 - 10 - 34.

« *c31* » - PANNE DU CIRCUIT DE CONTACTEUR DE VITESSE ENGAGÉE « *GP* »

Anomalie détectée	Causes possibles
Pas de tension de contacteur de position de vitesse engagée Tension du contacteur basse (Tension du contacteur ≥ 0,6 V)	• Circuit du fil P en court-circuit ou coupé • Panne du contacteur de vitesse engagée • Panne du boîtier « *ECM* »

Valeurs de contrôle :

• Contrôler la tension au connecteur côté fil entre le fil rose (P) (+) et la masse (-) en passant du 1er au 6ème rapport.
• Tension du contacteur GP : (entre fils Rose et Masse) : **plus de 0,6 V.**
• Connexions au boîtier « ECM » :
- Fil : Rose
- Fiche : 31.

« *c32 – c33* » - PANNE AUX INJECTEURS (Photo 195 – flèches)

Anomalie détectée	Causes possibles
Pas de courant à ou aux injecteurs	• Circuit d'injecteur en court-circuit ou coupé • Panne de l'injecteur • Panne du boîtier « *ECM* »

Valeurs de contrôle :

• Résistance entre les bornes de l'injecteur :
- SV 1000 : entre bornes fils Y/R et Gr/W (cyl. 1) et Y/R et Gr/B (cyl. 2) : **11 à 16 Ω.**
- DL 1000 : entre bornes fils Y/R et Gr/W (cyl. 1) et Y/R et Gr/B (cyl. 2) : **12 à 18 Ω.**
• Continuité entre borne et masse : ∞ Ω **(infini).**
• Mesurer la tension entre fil Y/R et Masse (commutateur sur « On ») : **Tension de la batterie.**
• Connexions au boîtier « ECM » :
- Fils : Gr/W – Gr/B et Y/R.
- Fiches : 5 – 6 – 28.

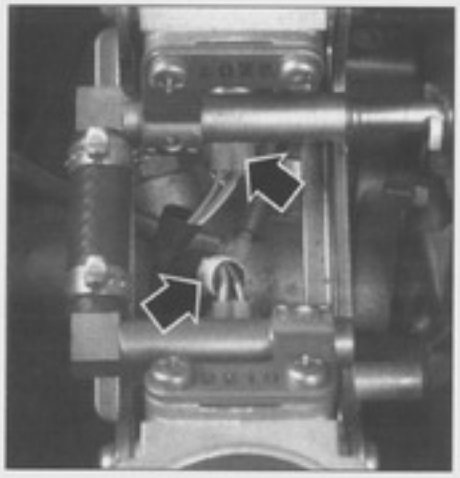


PHOTO 195 (Photo RMT)

« *c41* » - PANNE DU RELAIS DE POMPE À CARBURANT « *FP* » (Photo 196 – FP)

Anomalie détectée	Causes possibles
Pas de signal du relais de la pompe à carburant	• Circuit du relais de pompe à carburant en court-circuit ou coupé • Panne du relais de la pompe à carburant • Panne du boîtier « *ECM* »

Valeurs de contrôle :

• Contrôler l'isolement entre les bornes 1 et 2 avec à multimètre.
- Appliquer une tension de 12 Volts aux bornes 3 (+) et 4 (-).
- Contrôler la continuité entre les bornes 1 et 2.
- Pas de continuité, remplacer le relais.
• Connexions au boîtier « *ECM* » :
- Fils Y/B – Y/R.
- Fiches : 32 - 28.

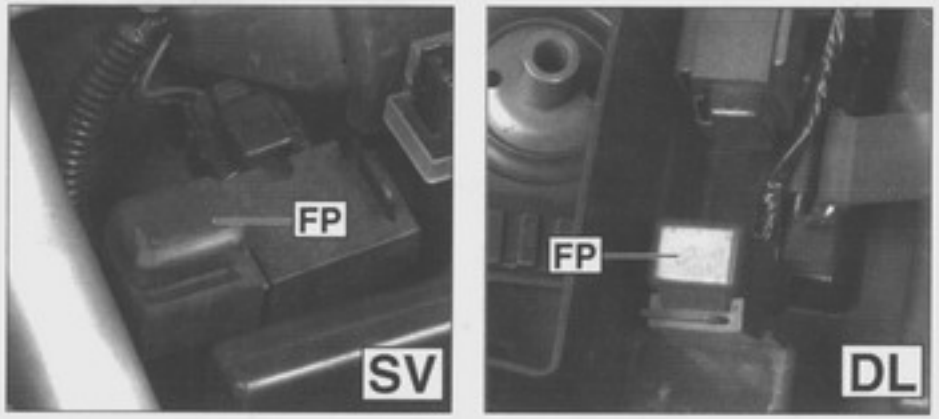
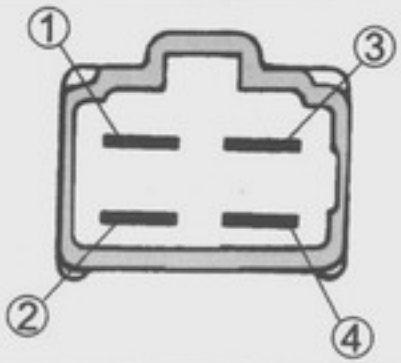


PHOTO 196 (Photo RMT)



Identification des bornes du relais de pompe à carburant sur SV 1000.

« c 49 » - PANNE DE LA SOUPAPE À SOLÉNOÏDE DE CONTRÔLE « PAIR » (Photo 197 - flèche)

Anomalie détectée	Causes possibles
Pas de signal de la soupape « **PAIR** » après le démarrage du moteur.	• Circuit du relais de soupape « ***PAIR*** » en court-circuit ou coupé • Panne de la soupape « ***PAIR*** ». • Panne du boîtier « ***ECM*** »

• Mesurer la résistance entre les bornes des fils rouge (+) et noir (-) - (sur soupape).
- Résistance de la soupape « PAIR » : **de 20 à 24 Ω** (à 20° C).
• Mesurer la tension de la soupape « PAIR » (côté circuit) entre les bornes des fils O/W (+) et la masse
- Tension : tension de la batterie (12 Volts).
- Fils : Br – O/W.
- Fiches : 7 - 15.

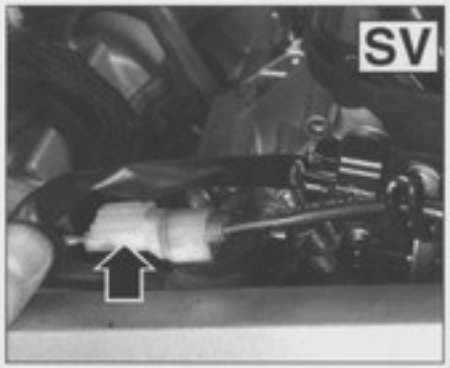


PHOTO 197 (Photo RMT)

>> CIRCUIT DE CHARGE

Si la batterie ne tient pas la charge, vérifier que celle-ci est en bon état. Après une charge de 10 heures, contrôler la densité dans chaque élément et refaire ce contrôle quelques heures après. Si la densité (à 20° C) est inférieure à 1,10 dans un ou plusieurs éléments, la batterie est à remplacer.

Nota. Le circuit de charge ne peut être contrôlé qu'avec une batterie correctement chargée (densité de 1,26 à 1,28).

Contrôle du courant de fuite de la batterie :
• Mettre le contacteur d'allumage sur la position « ***Off*** ».
• Déposer la selle au dessus de la batterie.
• Débrancher le câble (-) de la batterie.
• Connecter un multimètre entre la borne (-) et le câble de masse (-).
- Il y a courant de fuite si le testeur indique plus de **0,3 mA** (ne pas mettre le contacteur d'allumage sur « ***On*** » lors de la mesure de courant).

Nota : Du fait que le courant de fuite peut être important, régler le testeur sur une plage élevée pour éviter d'endommager le testeur.
- Pour localiser la fuite de courant, enlever les coupleurs et les connecteurs un par un et vérifier chaque pièce.

Contrôle de la tension de charge :
• Déposer la selle au dessus de la batterie.
• Démarrer le moteur, mettre le contacteur d'éclairage sur « ***On*** » et le contacteur de feu de croisement sur « ***Hi*** » et amener le moteur à un régime de rotation de 5 000 tr /min.
- Tension régulée : **entre 14,0 et 15,0 Volts à 5 000 tr/min.**
• Mesurer la tension du courant (continu) entre les bornes négative et positive de la batterie. Si le testeur indique moins de 14 Volts ou plus de 15,0 Volts, contrôler le bobinage du stator, le redresseur ainsi que le régulateur.

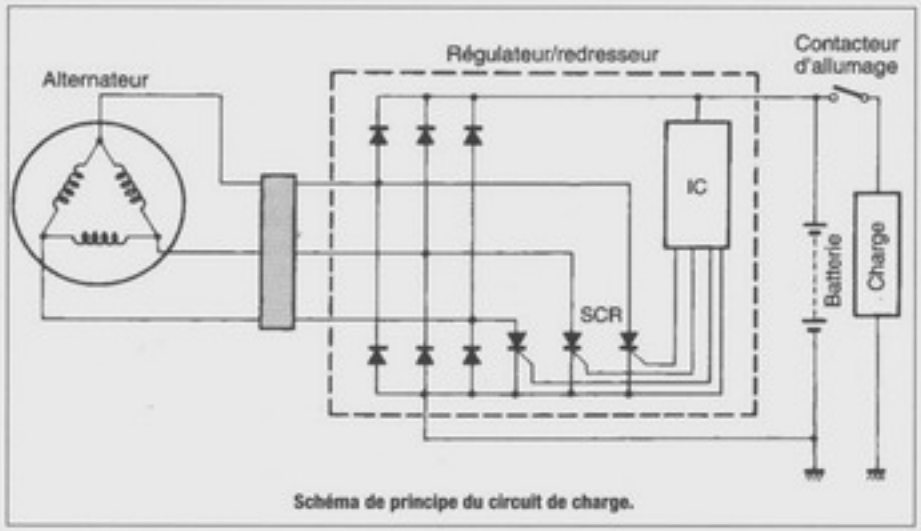
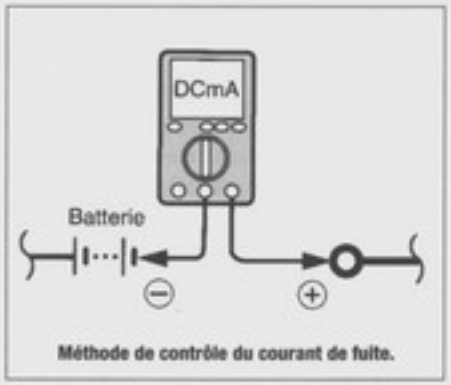
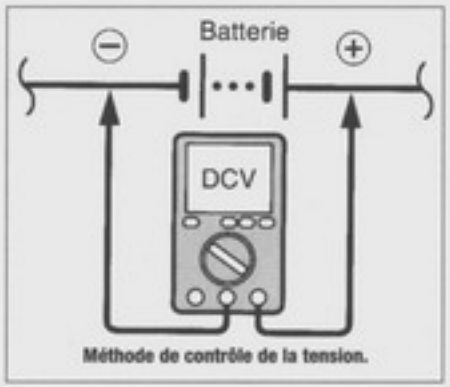


Schéma de principe du circuit de charge.

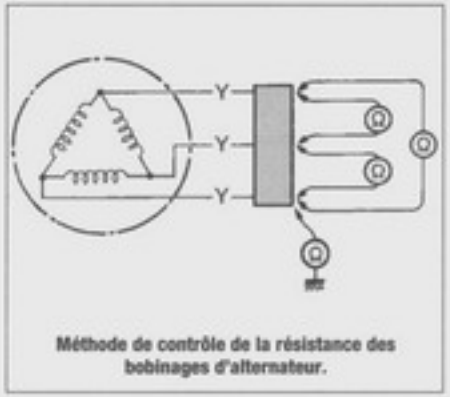


Méthode de contrôle du courant de fuite.



Méthode de contrôle de la tension.

CONTRÔLE DE L'ALTERNATEUR
Résistance des bobinages de l'alternateur :
Après avoir débranché le connecteur de l'alternateur, procéder comme suit :
• Mesurer la résistance entre les trois fils jaune (Y).
- Si la résistance n'est pas correcte, procéder au remplacement de l'alternateur.
- Résistance entre fils jaunes : **de 0,2 à 0,7 Ω** (pour la SV 1000) et **de 0,2 à 0,5 Ω** (pour la DL 1000).
- Résistance entre fils jaunes et masse : ∞ Ω **(infini)**.



Méthode de contrôle de la résistance des bobinages d'alternateur.

Fonctionnement à vide de l'alternateur :

• Mettre le moteur en marche et l'amener à 5 000 tr/min.

• À l'aide d'un multimètre, mesurer la tension entre les trois fils jaunes.

- Si la tension à vide n'est pas correcte, remplacer l'alternateur.

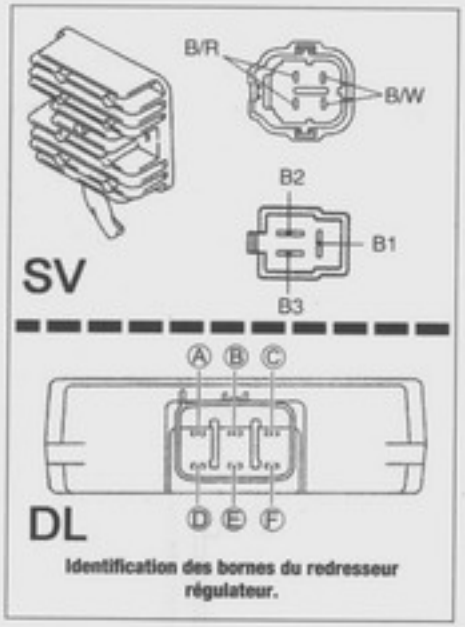
- Tension à vide entre fils jaunes : plus de **75 Volts** à 5 000 tr/min moteur froid.

Contrôle du redresseur /régulateur :

• Débrancher le connecteur du redresseur/régulateur (sur la DL) ou les 2 connecteurs (sur la SV).

• À l'aide d'un multimètre, mesurer la tension entre les fils comme indiqué dans les **tableaux** ci-joints.

- Si la tension ne se trouve pas dans la plage spécifiée, procéder au remplacement de l'ensemble redresseur/régulateur.



Identification des bornes du redresseur régulateur.

Pointe ⊕ du contrôleur sur:	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
Ⓐ		*	0,4 – 0,7	0,3 – 0,6	0,3 – 0,6	0,3 – 0,6
Ⓑ	*		*	*	*	*
Ⓒ	*	*		*	*	*
Ⓓ	*	*	0,3 – 0,6		*	*
Ⓔ	*	*	0,3 – 0,6	*		*
Ⓕ	*	*	0,3 – 0,6	*	*	

Pointe ⊖ du contrôleur sur:

Pointe ⊕ du testeur sur:	B/R	B1	B2	B3	B/W
B/R		0,4 – 0,7	0,4 – 0,7	0,4 – 0,7	0,5 – 1,2
B1	*		*	*	0,4 – 0,7
B2	*	*		*	0,4 – 0,7
B3	*	*	*		0,4 – 0,7
B/W	*	*	*	*	

Pointe ⊖ du testeur:

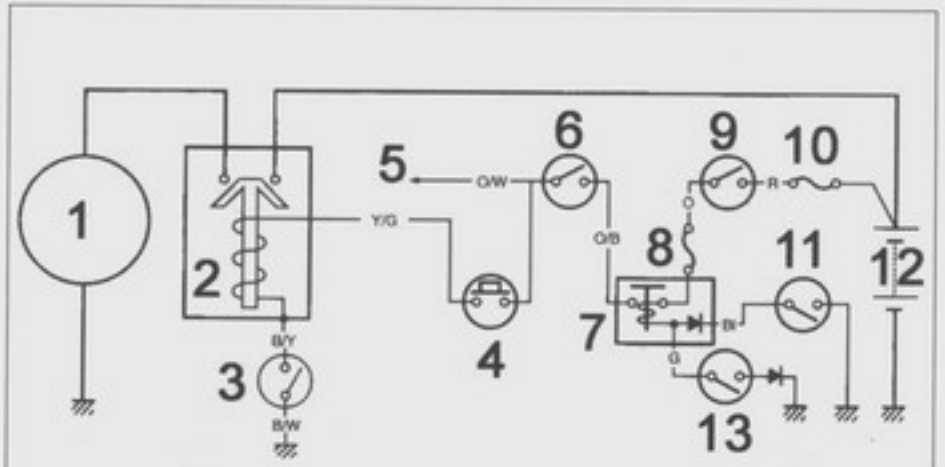


Schéma de principe du circuit de démarrage.
1. Démarreur - 2. Relais de démarreur - 3. Contacteur de position du levier d'embrayage - 4. Contacteur du démarreur - 5. Vers le boîtier d'allumage et vers les bobines - 6. Interrupteur du moteur 7. Relais clignotants et béquille latérale - 8. Fusible - 9. Contacteur d'allumage - 10. Fusible - 11. Contacteur de vitesse engagée - 12. Batterie - 13. Contacteur sur béquille latérale.

>> CIRCUIT DE DÉMARRAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

Démarreur électrique

• Résistance du relais de démarreur : 3 à 6 Ω.

• Profondeur des rainures de collecteur:

- Normale: 0,45 à 0,75 mm.

- Mini : 0,20 mm.

Dépose - repose du démarreur :

Cette opération est décrite dans le chapitre «Opérations moteur dans le cadre».

CONTRÔLES DU CIRCUIT DU DÉMARREUR

Si le démarreur refuse de fonctionner alors que la batterie est correctement chargée, faire les contrôles suivants pour déterminer le composant hors d'état ou non.

L'ALIMENTATION DU DÉMARREUR

Mettre le contact, le coupe circuit sur la position «***RUN***». Contrôler si un déclic est émis par le relais quand on appuie sur le contacteur de démarrage (débrayer quand on appuie sur le contacteur de démarrage).

Court-circuiter les deux bornes du relais du démarreur électrique en utilisant un morceau de câble de forte section. On peut également alimenter directement le démarreur à l'aide d'un câble de démarrage reliant la borne positive de la batterie et la borne du démarreur. Prendre garde de ne pas toucher la masse de la moto.

- Le démarreur électrique ne fonctionne pas : démonter le démarreur pour le contrôler (voir plus loin).

- Le démarreur fonctionne : poursuivre les tests en contrôlant le relais de démarreur.

RELAIS DU DÉMARREUR (Photo 198 - R. D.)

Contrôle de la tension :

Appliquer une tension de 12 Volts aux bornes A et B (voir **dessin**) du relais de démarreur. Vérifier la continuité entre les bornes positive et négative.

Si le relais de démarreur émet un déclic et si la continuité est constatée, le relais est en bon état.

Nota : durant ce contrôle, ne pas appliquer une tension de batterie pendant plus de cinq secondes au relais de démarreur, au risque de provoquer une surchauffe et de détériorer le bobinage du relais.

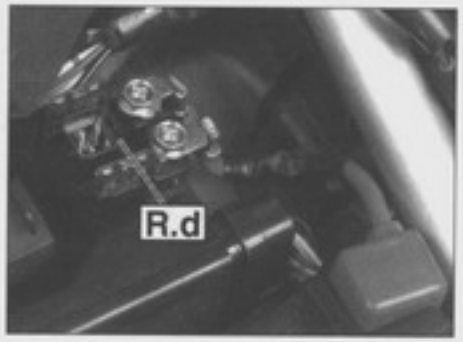
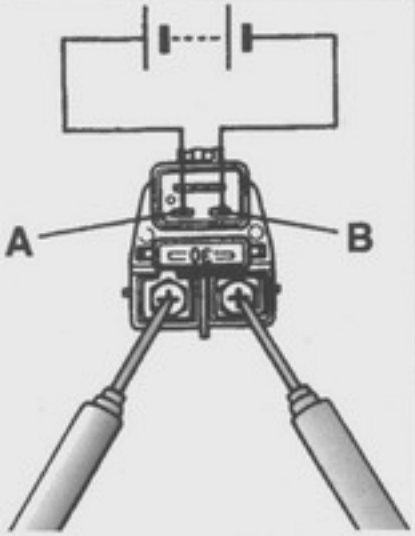


PHOTO 198 (Photo RMT)



Méthode de contrôle du relais de démarreur à l'aide d'une batterie de 12 Volts. Contrôler la continuité entre les bornes négative et positive.

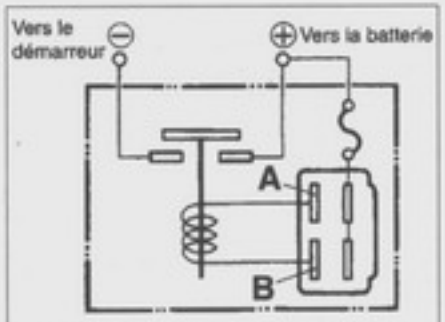
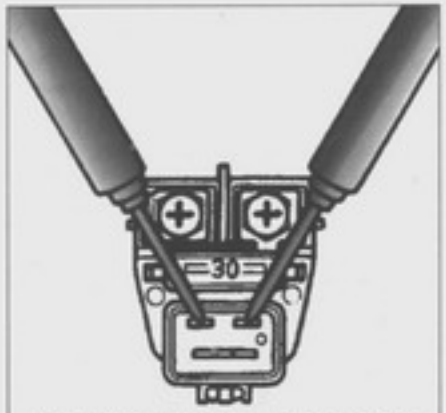


Schéma de principe du relais de démarreur.

Contrôle de la résistance du relais :

Contrôler la résistance de la bobine en branchant un Ohmmètre entre les bornes A et B.
- La résistance doit être de **3 à 6** Ω.
- Discontinuité (coupure) : le relais est défectueux et doit être remplacé.
- Continuité (passage) : poursuivre les recherches en contrôlant le contacteur de béquille la térale.



Méthode de contrôle de la résistance aux bornes du bobinage du relais de démarreur.

CONTACTEUR DE BÉQUILLE LATÉRALE

Débrancher le connecteur du fil du contacteur de béquille latérale au niveau du faisceau de câbles longeant le tube gauche après démontage du carénage gauche principal et vérifier la continuité entre les fils vert et noir/blanc côté contacteur (béquille latérale relevée).

	Pointe (+) sur Vert	Pointe (-) sur Noir / blanc
ON (béquille repliée)	0,4 à 0,6	
OFF (béquille déployée)	1,4 à 1,5 V	

CONTACTEUR DE POSITION DES VITESSES

- Soulever puis soutenir le réservoir (voir au chapitre « Entretien », le paragraphe traitant de cette opération).
- Débrancher le connecteur électrique des fils du contacteur lorsque la boîte de vitesses est au point mort.
- Vérifier la continuité entre les fils bleu et noir
- Brancher à nouveau le connecteur.
- Mettre le contacteur d'allumage en position « On » puis relever la béquille latérale.
- Mesurer la tension entre les fils rose et noir à l'aide d'un multimètre en passant les vitesses les unes après les autres.
- Tension de **0,6 Volt et plus** entre les rapports (sauf au point mort).

RELAIS DE SÉCURITÉ BÉQUILLE LATÉRALE/ALLUMAGE

(Photo 199 - RS)

Débrancher le connecteur du relais, contrôler l'isolement entre les bornes D et E, puis brancher une batterie (+) sur la borne D et le (-) sur la borne C. Contrôler la continuité entre les bornes D et E (voir **dessin**).
- Discontinuité: remplacer le relais.
- Continuité : poursuivre en contrôlant le contacteur de démarrage.

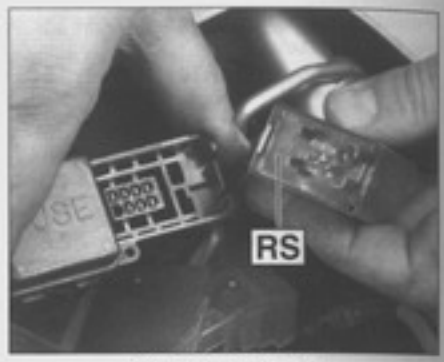
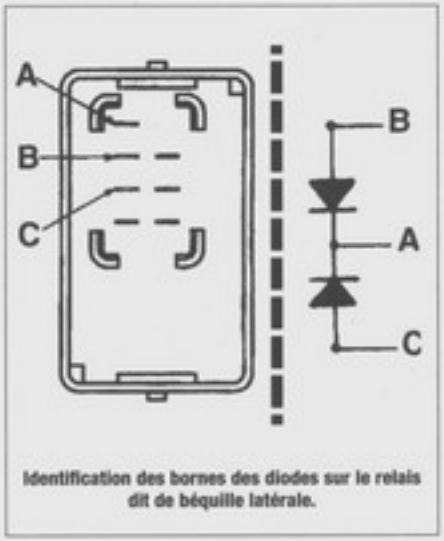
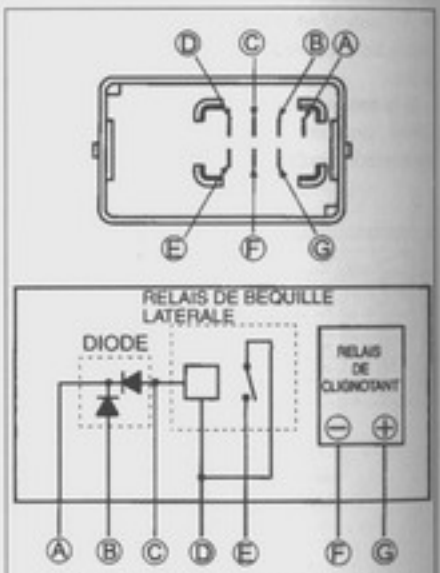


PHOTO 199 (Photo RMT)



Identification des bornes des diodes sur le relais dit de béquille latérale.



Identification des bornes du relais de béquille latérale : A- B- C : Diodes (A) – D- E . Relais de béquille latérale (B) – F et G. Relais des clignotants (C).

DIODE

La diode de sécurité de démarrage se trouve dans le relais de béquille latérale.
À l'aide d'un multimètre, mesurer les tensions suivantes entre les bornes du relais de béquille latérale :

		Pointe (+) du multimètre	
		C ou B	A
Pointe (-) du multimètre	C ou B	—	1,4 à 1,5 V
	A	0,4 à 0,6 V	—

FAISCEAU DE FILS ET CONNECTEURS

En s'aidant du schéma électrique ci-joint, contrôler tout le faisceau et les connecteurs du circuit de démarrage.

En cas de défaut, remédier aux anomalies.

Si tout est normal, il y a lieu de contrôler le circuit d'allumage comme expliqué au précédent paragraphe.

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

Si les contrôles effectués précédemment ont déterminés que le démarreur est la cause d'un mauvais fonctionnement, il faut désassembler le démarreur pour contrôler tous ses éléments. La dépose du démarreur électrique a été décrite dans la partie moteur (voir ci avant le paragraphe correspondant).

BALAIS ET RESSORTS

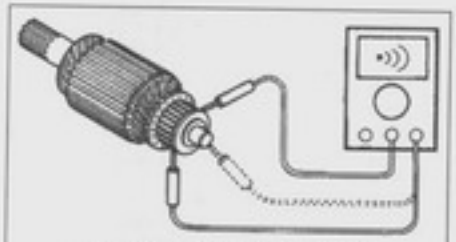
Déposer le couvercle du démarreur en retirant les deux longues vis puis désassembler le démarreur.

- Extraire les balais contrôler qu'ils ne sont pas craquelés ou anormalement usés. Si un balai est défectueux, remplacer l'ensemble.

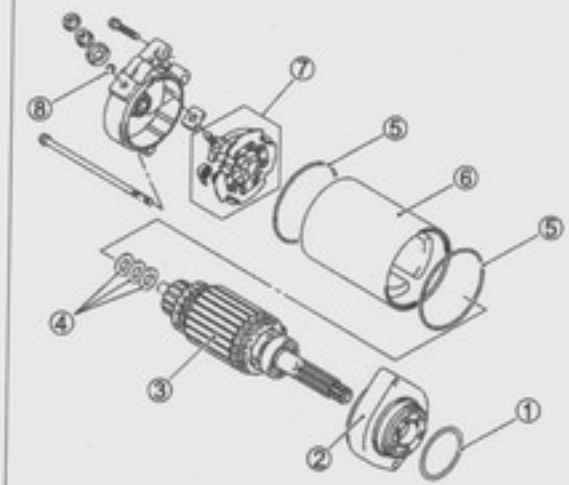
COLLECTEUR

- Ohmmètre sur l'échelle x 1 Ω, il doit y avoir continuité entre toutes les lamelles du collecteur.
- Ohmmètre sur l'échelle x 1 kΩ, il doit y avoir discontinuité entre chacune des lamelles et le moyeu central métallique.
- Chaque interstice de mica doit être en retrait de **0,6 mm mini** des lamelles du collecteur. Au besoin, les fraiser. Lorsque le collecteur est encrassé, passer un chiffon imbibé d'essence puis l'essuyer.

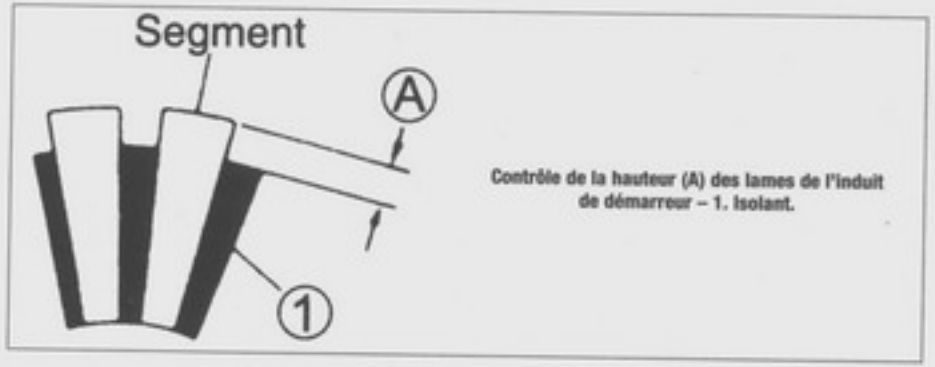
La carcasse et les supports de démarreur sont équipés de repères à aligner à l'assemblage. Appliquer une légère couche de graisse sur le joint torique.



Méthode de contrôle du démarreur.



DÉMARREUR
1. Joint torique - 2. Couvercle avant- 3. Induit - 4. Empilage de rondelles - 5. Joint torique - 6. Carter du démarreur - 7. Porte balais - 8. Joint torique.



Contrôle de la hauteur (A) des lames de l'induit de démarreur – 1. Isolant.

>> CIRCUIT D'ALLUMAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

- Bobines haute tension :
- Résistance primaire: 2,8 à 4,2 Ω (SV) ou 2,0 à 5,0 Ω (DL).
- Résistance du secondaire avec antiparasites: 24 à 37 k Ω.
- Tension de crête primaire: plus de 200 V (SV) ou de 150 V (DL).
- Résistance du capteur d'allumage: 130 à 240 Ω.
- Tension de crête du capteur d'allumage: plus de 5,0 V (SV) ou plus de 3,7 V (DL).

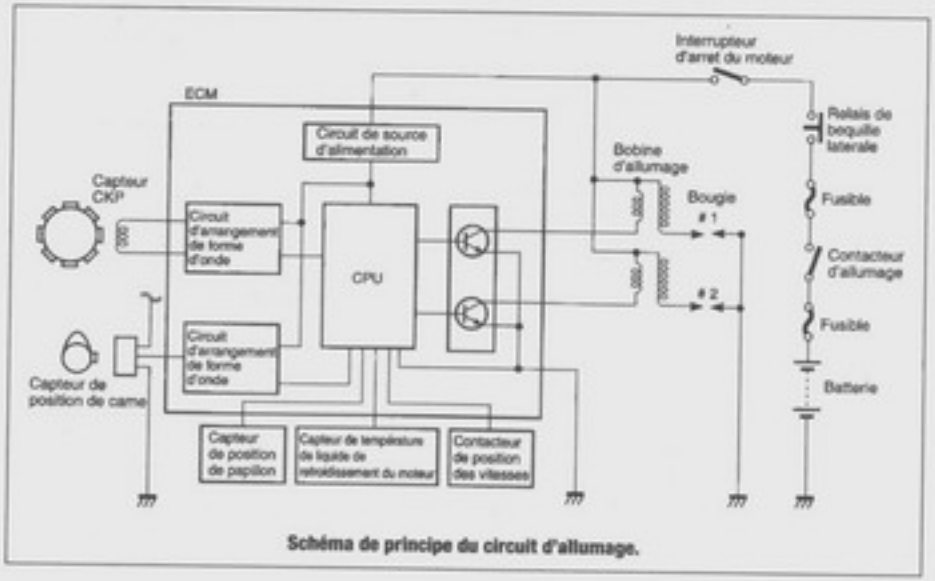


Schéma de principe du circuit d'allumage.

Contrôles préliminaires

- Contrôler d'abord le bon réglage de l'allumage et le bon état des bougies.
- Si un défaut d'allumage persiste, effectuer les contrôles préliminaires suivants

1) Vérifier toutes les connexions du circuit d'allumage.
2) Vérifier l'état de charge de la batterie (tension et densité).
3) Vérifier que le fusible principal n'a pas sauté.
4) Vérifier l'état du fusible repéré « Ignition «.

BOBINES D'ALLUMAGE

Tension de crête primaire des bobines d'allumage

Pour accéder aux bobines d'allumage, il vous faut soulever et soutenir le réservoir de carburant (voir chapitre « entretien »).

• Déconnecter chacun des capuchons de bougie.
• Installer dans chaque capuchon une bougie neuve et mettre ces dernières à la masse contre la culasse.

Mesurer la tension de crête primaire de la bobine d'allumage de chaque cylindre de la manière suivante:

- Connecter un multimètre équipé de son adaptateur pour mesure de tension de crête :

Cylindre	Pointe (+) sur fil	Pointe (-) sur fil
1	B (noir)	Masse
2	W / Bl (blanc/bleu)	Masse

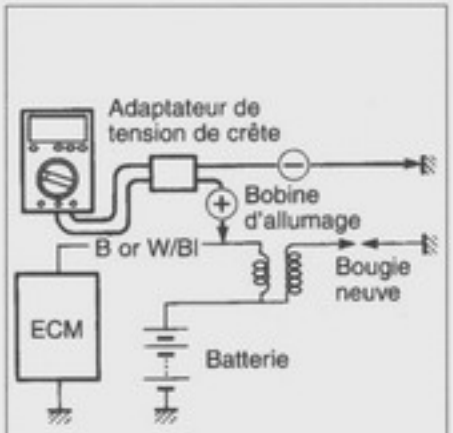
Mettre la boîte de vitesses au point mort, le contacteur d'allumage sur « On » et serrer le levier d'embrayage.

Appuyer sur le contacteur du démarreur et lancer le moteur durant quelques secondes, avant de mesurer la tension de crête primaire de la bobine d'allumage.

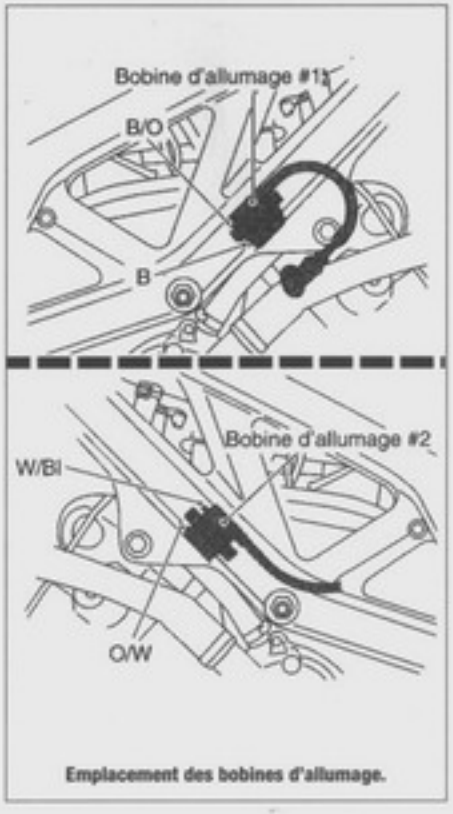
- Tension de crête primaire de la bobine: Plus de **150 Volts** pour la DL 1000 et plus de **200** V pour la SV 1000.

Résistances des bobines d'allumage

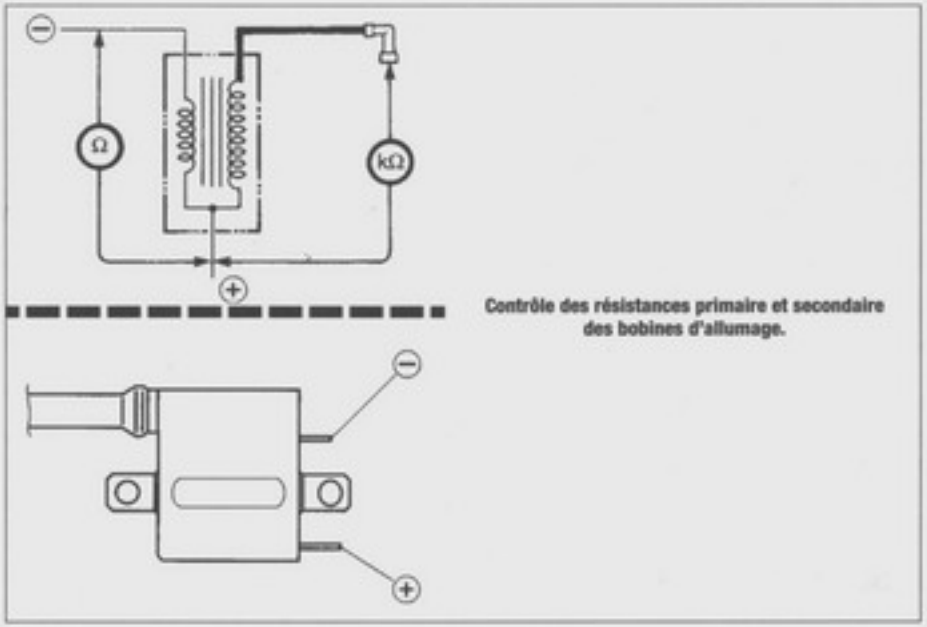
Mesurer la résistance des bobines d'allumage dans leurs enroulements primaire et secondaire. Si les résistances sont correctes, leurs valeurs doivent être proches de celles spécifiées:



Méthode de contrôle de la tension de crête primaire de la bobine d'allumage.



Emplacement des bobines d'allumage.



Contrôle des résistances primaire et secondaire des bobines d'allumage.

	Mesures entre	SV 1000	DL 1000
- Primaire	fiches (+) et (-) de la bobine	2,8 à 4,2 Ω	2,0 à 5,0 Ω
- Secondaire	fiche (+) et capuchon de bougie	24 à 36 kΩ	24 à 37 kΩ

>> CAPTEUR D'ALLUMAGE

Tension de crête du capteur d'allumage

Après avoir déposé la selle, procéder comme suit:

• Débrancher le connecteur du boîtier d'allumage « *ECM* » (Photo 200).
• Mesurer la tension de crête du capteur d'allumage entre les conducteurs :
- DL 1000 : Jaune/bleu (+) et blanc (-).
- SV 1000 : Vert/bleu (+) et vert (-)
• Connecter un multimètre équipé de son adaptateur pour mesure de tension de crête.
• Mettre la boîte de vitesses au point mort, le contacteur d'allumage sur « On » et serrer le levier d'embrayage.
• Appuyer sur le contacteur du démarreur et lancer le moteur durant quelques secondes, avant de

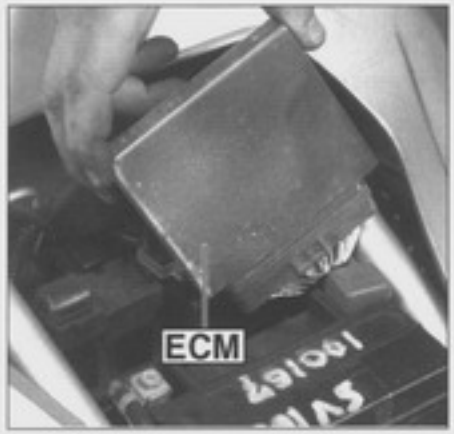
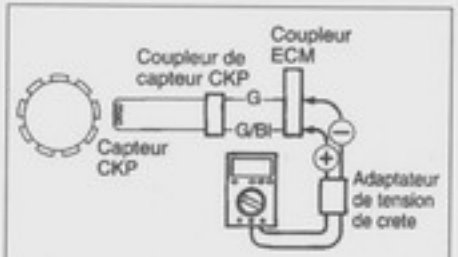


PHOTO 200 (Photo RMT)



Contrôle de la tension de crête du capteur d'allumage.

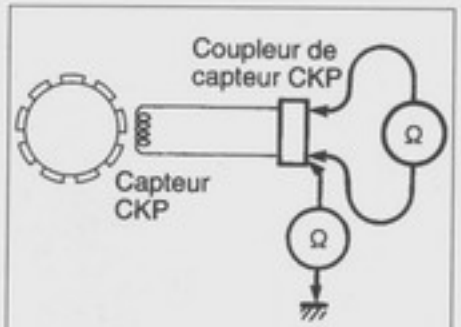
mesurer la tension de crête primaire de la bobine d'allumage.

• Répéter plusieurs fois la procédure et mesurer la tension de crête la plus élevée.

- Tension de crête primaire du capteur d'allumage : Plus de **3,7 V** pour la DL 1000 et plus de **5,0 V** pour la SV 1000.

Si la tension mesurée au niveau du connecteur du boîtier d'allumage est inférieure à la valeur spécifiée, mesurer la tension de crête au niveau du connecteur du capteur.

- Débrancher le connecteur puis connecter un multimètre équipé de son adaptateur pour mesure de tension de crête (pointe + sur fil vert/bleu ou jaune/vert et pointe - sur fil vert ou blanc suivant modèle).



Contrôle de la résistance du capteur d'allumage.

- Si la tension est normale alors qu'elle ne l'était pas au niveau du connecteur du boîtier d'allumage, contrôler le faisceau électrique.
- De même si la tension est hors valeurs, le capteur est hors service et doit être remplacé.

Résistances du capteur d'allumage

Mesurer à l'aide d'un ohmmètre la résistance entre les fils vert (+) et Bleu (-) puis entre le fil vert et la masse. La résistance doit être comprise entre :

- **130 et 240** Ω entre les fils vert (+) et bleu (-)
- Entre le fil vert et la masse la résistance doit être **infini** (∞).

Si ce n'est le cas, procéder au remplacement du capteur.

>> CIRCUIT DIVERS

INDICATEUR ET TÉMOIN DE TEMPÉRATURE

• Assurez-vous que le contact ne soit pas mis.

• Soulever le réservoir de carburant.

• Déconnecter le coupleur du capteur de température de liquide de refroidissement.

• Connecter une résistance variable entre les bornes de la prise du capteur.

• Mettre le commutateur d'allumage sur « On ».

• Contrôler le fonctionnement de la LED ainsi que des LCD (Cristaux liquides) lorsque la résistance est réglée aux valeurs spécifiées.

Mettre une résistance variable (A) en lieu et place du capteur de température de liquide de refroidissement, afin de contrôler le bon fonctionnement des témoins d'alerte.

Pour SV 1000 :

Résistance (A)	LED (B)	LCD (C)	LCD (D)	Température d'eau
+ de 2,45 Ω	Éteinte	« — »	——	Inférieure à 19° C
Environ 0,811 kΩ	Éteinte	« 50 »	60	Environ 50° C
Environ 0,1 kΩ	Allumée	« 120 » -« 139 »	Clignote	Entre 120 et 139° C
0 Ω (fil volant)	Allumée	« route »	Clignote	Supérieure à 140° C

Identification des différentes diodes lumineuses et LED au tableau de bord (voir tableau ci-joint).

Pour DL 1000 :

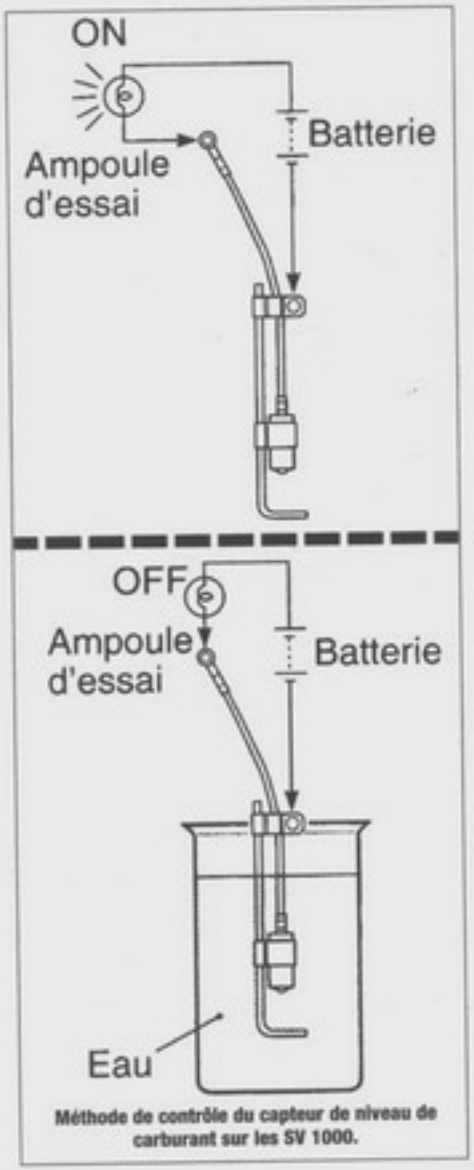
Résistance	Indicateur de température par « Barre graphe »	Témoin lumineux	Température
+ de 1,148 kΩ	éteint	Eteint	- de 39° C
1,148 à 0,587 kΩ	1 barre	Eteint	De 40 à 59° C
0,587 à 0,188 kΩ	2 barres	Eteint	De 60 à 99° C
0,188 à 0,140 kΩ	3 barres	Eteint	De 100 à 111° C
0,140 à 0,116 kΩ	4 barres	Eteint	De 112 à 119° C
- de 0,116 kΩ	5 barres	Eteint	+ de 120° C
- de 0, 111 kΩ	5 barres	Allumé	+ de 122° C

Si une ou plusieurs indications sont anormales, remplacer l'indicateur du combiné par un neuf.

CONTACTEUR DE NIVEAU DE CARBURANT (sur SV 1000)

• Déposer, dans un premier temps la pompe à carburant (voir au chapitre « Entretien »).

• Connecter une batterie 12 V et une ampoule d'essai (12 V 3,4 W) au contacteur de niveau comme montré sur les illustrations ci-jointes. Si le contacteur est en bon état, l'ampoule doit s'allumer.



Méthode de contrôle du capteur de niveau de carburant sur les SV 1000.

• Lorsque le contacteur est plongé dans de l'eau, suivant les montages ci-joints, L'ampoule doit s'éteindre. Si l'ampoule reste allumée, remplacer l'ensemble par un neuf.

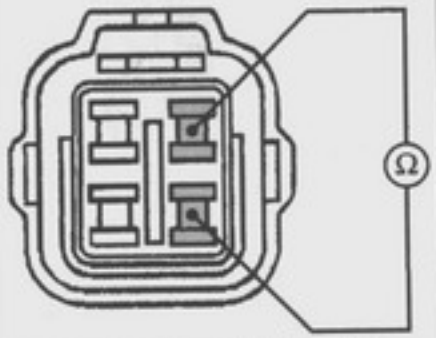
JAUGE DE NIVEAU DE CARBURANT (sur DL 1000)

• Déposer le réservoir de carburant puis déposer l'ensemble pompe à essence jauge de niveau (voir au chapitre « Entretien » le paragraphe traitant de cette opération).

• Mesurer la résistance pour chaque position du flotteur de jauge de niveau.

- Si les valeurs relevées ne sont pas conformes aux valeurs données dans le tableau ci-joint, procéder au remplacement de la jauge.

Position du flotteur	Résistance (en Ω)
Relevé	Environ 4 Ω
Abaissé	Environ 182 Ω



Identification des bornes de la jauge de niveau de carburant sur les DL 1000.

TÉMOIN DE NIVEAU DE CARBURANT AU TABLEAU DE BORD (Sur DL 1000) :

• Soulever le réservoir de carburant puis le soutenir (voir au chapitre entretien).

• Débrancher le connecteur électrique du réservoir (**Photo 201, flèche**).

• Connecter une résistance variable entre les bornes des fils jaune/noir et Noir/blanc du connecteur côté faisceau.

PHOTO 201 (Photo RMT)

• Mettre le contacteur d'allumage sur « On » et attendre environ 13 secondes.

- Vérifier l'indication de la jauge en fonction de la résistance (voir tableau ci-après). Hors valeurs, remplacer la combiné tableau de bord par un neuf.

Résistance	Témoin lumineux	Barre graphe
Plus de 167 Ω	Clignote	1 barre clignote
De 115 à 167 Ω	Clignote	1 barre allumé
De 73 à 115 Ω	éteint	2 barres allumés
De 45 à 73 Ω	éteint	3 barres allumés
De 22 à 45 Ω	éteint	4 barres allumés
- de 21 Ω	éteint	5 barres allumés

CAPTEUR DE VITESSE (Photo 202 -flèche)

• Débrancher le connecteur du capteur de vitesse après avoir déposé le réservoir de carburant.

• Déposer le capteur de vitesse.

• Brancher une batterie de 12 Volts entre les fiches des fils noir et noir avec trait blanc.

- De même, brancher une résistance entre les fiches des fils noir à trait rouge et noir.

• Installer les pointes du multimètre entre les fils noir (pointe -) et noir à trait rouge (pointe +) (voir **dessin**).

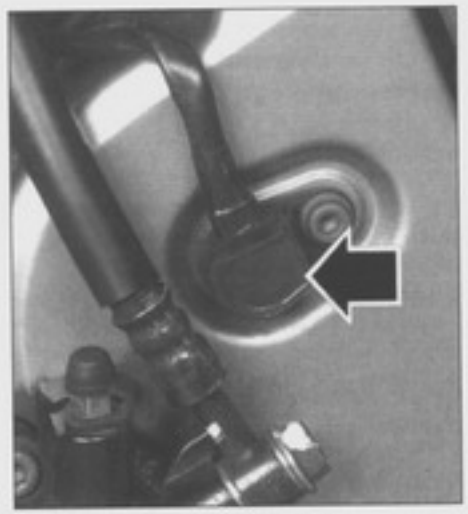
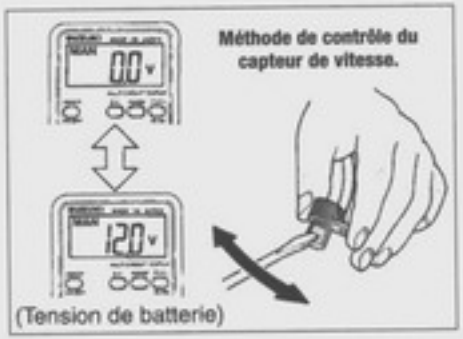
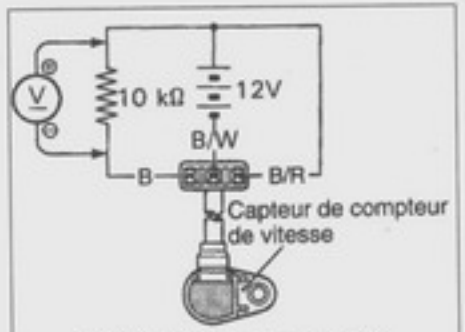


PHOTO 202 (Photo RMT)

• Passer la lame d'un tournevis sur la surface exploratrice du capteur. La tension indiquée doit changer dans l'ordre de **0 à 12 V** ou de **12 à 0 Volt**. Si la tension ne change pas, remplacer le capteur de vitesse.





Montage à effectuer pour le contrôle du capteur de vitesse.

MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE (Photo 203, flèche)

• Débrancher le fil du manocontact.
• Mettre le contacteur d'allumage sur « ON ».
• Vérifier si l'indicateur de pression d'huile ainsi que la LED (au tableau de bord) s'allument en mettant le câble contact de la masse.
- Si les voyants ne s'allument pas, contrôler les connexions puis remplacer le voyant par un neuf.

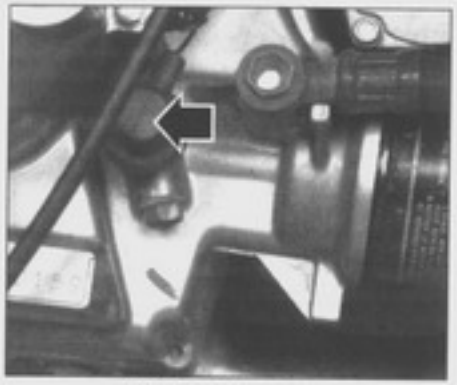
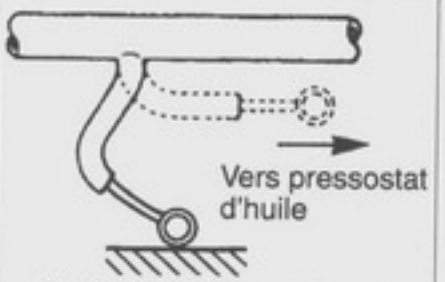


PHOTO 203 (Photo RMT)



Méthode de contrôle du voyant d'alerte de niveau d'huile moteur.

LÉGENDES DU SCHÉMA ÉLECTRIQUES DES PAGES 96 ET 97

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES SUZUKI « SV 1000 S »

1. Compteur de vitesses - (R. Témoin des clignotants droits - L. Témoin des clignotants gauche - NB. Témoin de point mort - B. Témoin de feu de route - O. Témoin de pression d'huile - F. Témoin de carburant) - 2. Contacteur d'allumage - 3. Coupe circuit - 4. Warning - 5. Contacteur du démarreur - 6. Contacteur sur poignée des freins avant - 7. Bobine d'allumage du cyl. n° 1 - 8. Bobine d'allumage du cyl. n°2 - 9. Manocontact de pression d'huile - 10. Pompe et jauge de carburant 11. Contacteur sur pédale de frein arrière - 12. Relais de pompe à carburant - 13. Capteur TO - 14. Capteur AP - 15. Boîtier d'allumage - 16. Éclairage de la plaque de police- 17. Clignotant arrière droit- 18. Feu rouge et stop arrière - 19. Clignotant arrière gauche - 21. Batterie - 22. Relais de démarreur (A. Relais - B. Fusible principal) - 23. Démarreur - 24. Redresseur régulateur - 25. Alternateur - 26. Contacteur de béquille latérale - 27. Capteur du compteur de vitesse - 28. Capteur STP - 29. Capteur IAT - 30. Soupape de solénoïde « PAIR » - 31. Boîtier à fusibles (1. Feu de route (15A) - 2. Code (15A) - 3. Carburant (10A) - 4. Allumage (15 A) - 5. Clignotants (10A) - 6. Refroidissement (15 A)) - 32. Contacteur de vitesse engagée - 33. Capteur ECT - 34. Capteur CMP - 35. Capteur IAP - 36. Injecteurs - 37. Actionneur des papillons secondaires - 38. Capteur CMP - 39. Moto ventilateur - 40. Contacteur du moto ventilateur - 41. Contacteur sur levier d'embrayage - 42. Inverseur code-phare - 43. Contacteur d'appel de phare - 44. Contacteur des clignotants - 45. Contacteur de l'avertisseur sonore - 46. Avertisseur sonore - 47. Feu de position - 48. Clignotant avant gauche - 49 et 50. Phares - 51. Clignotant avant droit- 52. Feu de position.

Code des coloris de câble :

B. noir - Bl. Bleu - Br. Brun - G. Vert - Gr. Gris - Lbl. Bleu clair - Lg. Vert clair - O. Orange - P. Rose - R. Rouge - W. Blanc - Y. jaune - B/Bl. Noir rayé bleu - B/G. noir rayé vert - B/R. noir rayé rouge - B/W. noir rayé blanc – B/N. Noir rayé jaune - Bl/B. Bleu rayé noir - G/Bl. Vert rayé bleu - GN. Vert rayé jaune - O/B. Orange rayé noir O/Bl. Orange rayé bleu - O/G. Orange rayé vert - O/R. Orange rayé rouge - O/W. Orange rayé blanc – O/N. Orange rayé jaune – R/B. Rouge rayé noir - W/B. Blanc rayé noir - W/Bl. Blanc rayé bleu - W/G. blanc rayé vert - Y/B. Jaune rayé noir - Y/G. Jaune rayé vert - Y/W. Jaune rayé blanc.

LÉGENDES DU SCHÉMA ÉLECTRIQUES DES PAGES 98 ET 99

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES SUZUKI « SV 1000 »

1. Compteur de vitesses - (R. Témoin des clignotants droits - L. Témoin des clignotants gauche - NB. Témoin de point mort - B. Témoin de feu de route - O. Témoin de pression d'huile - F. Témoin de carburant) - 2. Contacteur d'allumage - 3. Coupe circuit - 4. Warning - 5. Contacteur du démarreur - 6. Contacteur sur poignée des freins avant - 7. Bobine d'allumage du cyl. n° 1 - 8. Bobine d'allumage du cyl. n°2 - 9. Manocontact de pression d'huile - 10. Pompe et jauge de carburant - 11. Contacteur sur pédale de frein arrière - 12. Relais de pompe à carburant - 13. Capteur TO - 14. Capteur AP - 15. Boîtier d'allumage - 16. Éclairage de la plaque de police- 17. Clignotant arrière droit- 18. Feu rouge et stop arrière - 19. Clignotant arrière gauche - 21. Batterie - 22. Relais de démarreur (A. Relais - B. Fusible principal) - 23. Démarreur - 24. Redresseur régulateur - 25. Alternateur - 26. Contacteur de béquille latérale - 27. Capteur du compteur de vitesse - 28. Capteur STP - 29. Capteur IAT - 30. Soupape de solénoïde « PAIR » - 31. Boîtier à fusibles (1. Feu de route (15A) - 2. Code (15A) - 3. Carburant (10A) - 4. Allumage (15 A) - 5. Clignotants (10A) - 6. Refroidissement (15 A)) - 32. Contacteur de vitesse engagée - 33. Capteur ECT - 34. Capteur CMP - 35. Capteur IAP - 36. Injecteurs - 37. Actionneur des papillons secondaires - 38. Capteur CMP - 39. Moto ventilateur - 40. Contacteur du moto ventilateur - 41. Contacteur sur levier d'embrayage - 42. Inverseur code-phare - 43. Contacteur d'appel de phare - 44. Contacteur des clignotants - 45. Contacteur de l'avertisseur sonore et avertisseur sonore - 46. Feu de position - 47. Clignotant avant gauche - 48. Phare - 49. Clignotant avant droit.

Code des coloris de câble :

B. noir - Bl. Bleu - Br. Brun - G. Vert - Gr. Gris - Lbl. Bleu clair - Lg. Vert clair - O. Orange - P. Rose - R. Rouge - W. Blanc - Y. jaune - B/Bl. Noir rayé bleu - B/G. noir rayé vert - B/R. noir rayé rouge - B/W. noir rayé blanc – B/N. Noir rayé jaune - Bl/B. Bleu rayé noir - G/Bl. Vert rayé bleu - GN. Vert rayé jaune - O/B. Orange rayé noir O/Bl. Orange rayé bleu - O/G. Orange rayé vert - O/R. Orange rayé rouge - O/W. Orange rayé blanc – O/N. Orange rayé jaune – R/B. Rouge rayé noir - W/B. Blanc rayé noir - W/Bl. Blanc rayé bleu - W/G. blanc rayé vert - Y/B. Jaune rayé noir - Y/G. Jaune rayé vert - Y/W. Jaune rayé blanc.

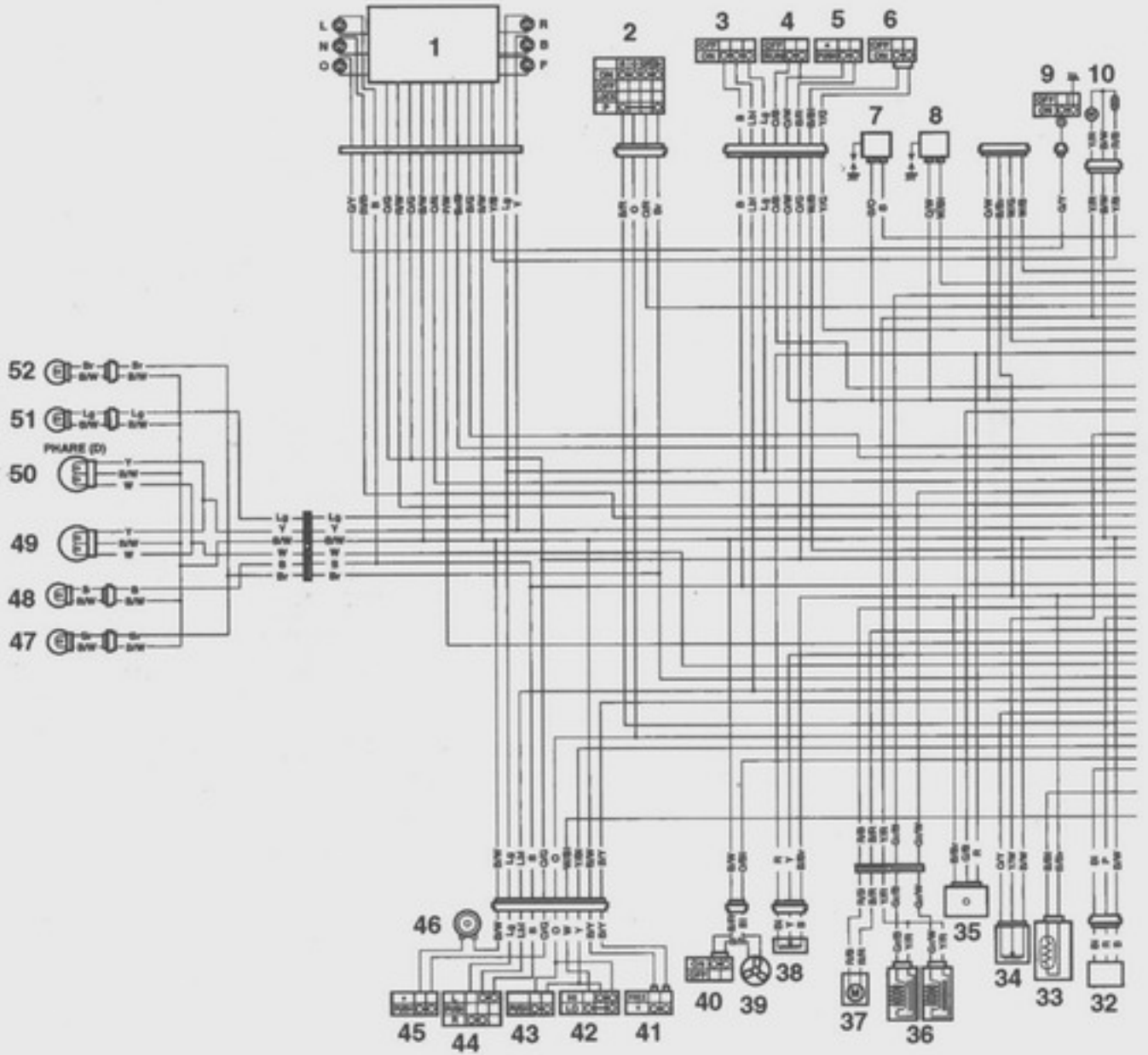
LÉGENDES DU SCHÉMA ÉLECTRIQUES DES PAGES 100 ET 101

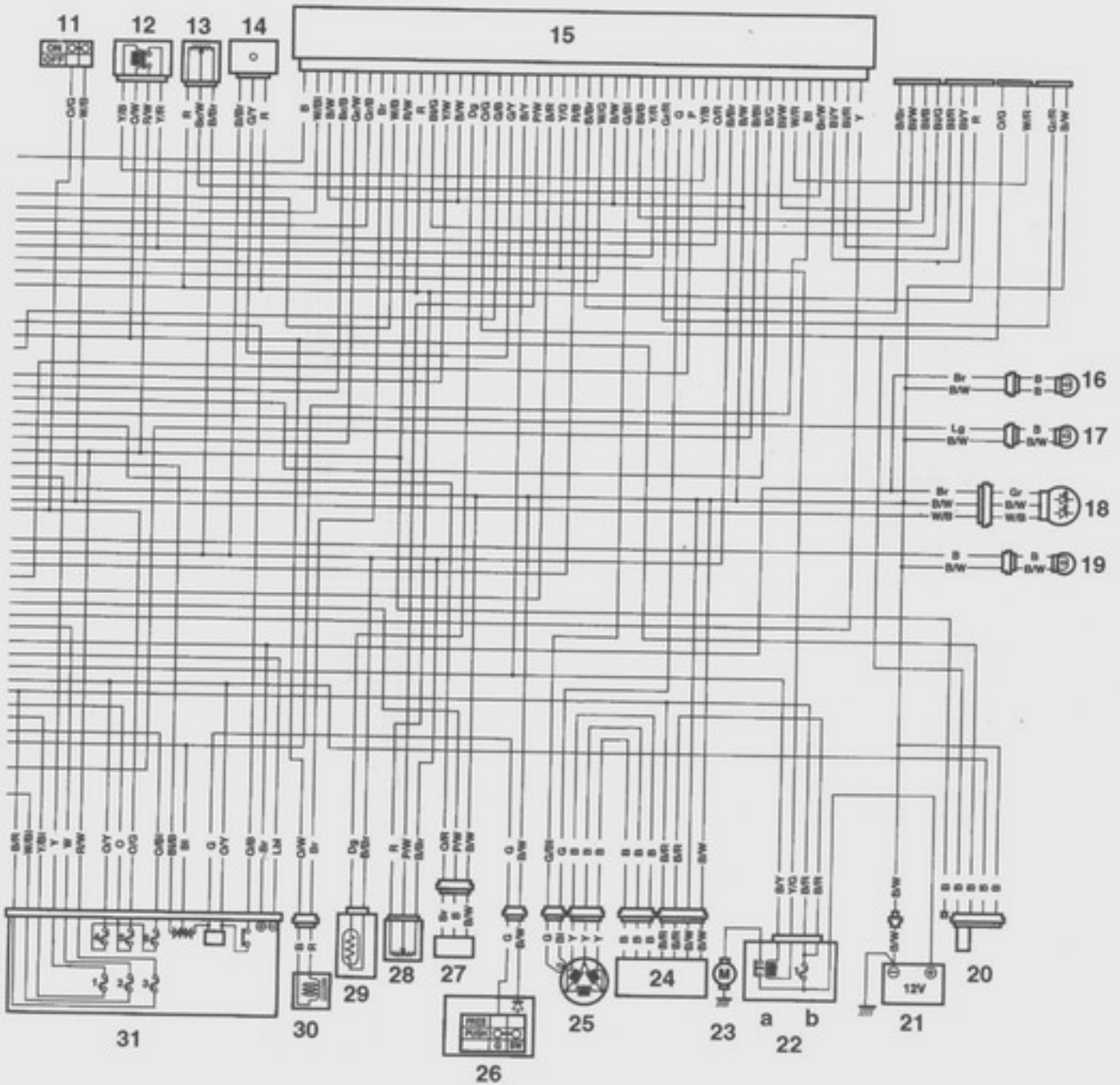
SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES SUZUKI « DL 1000 »

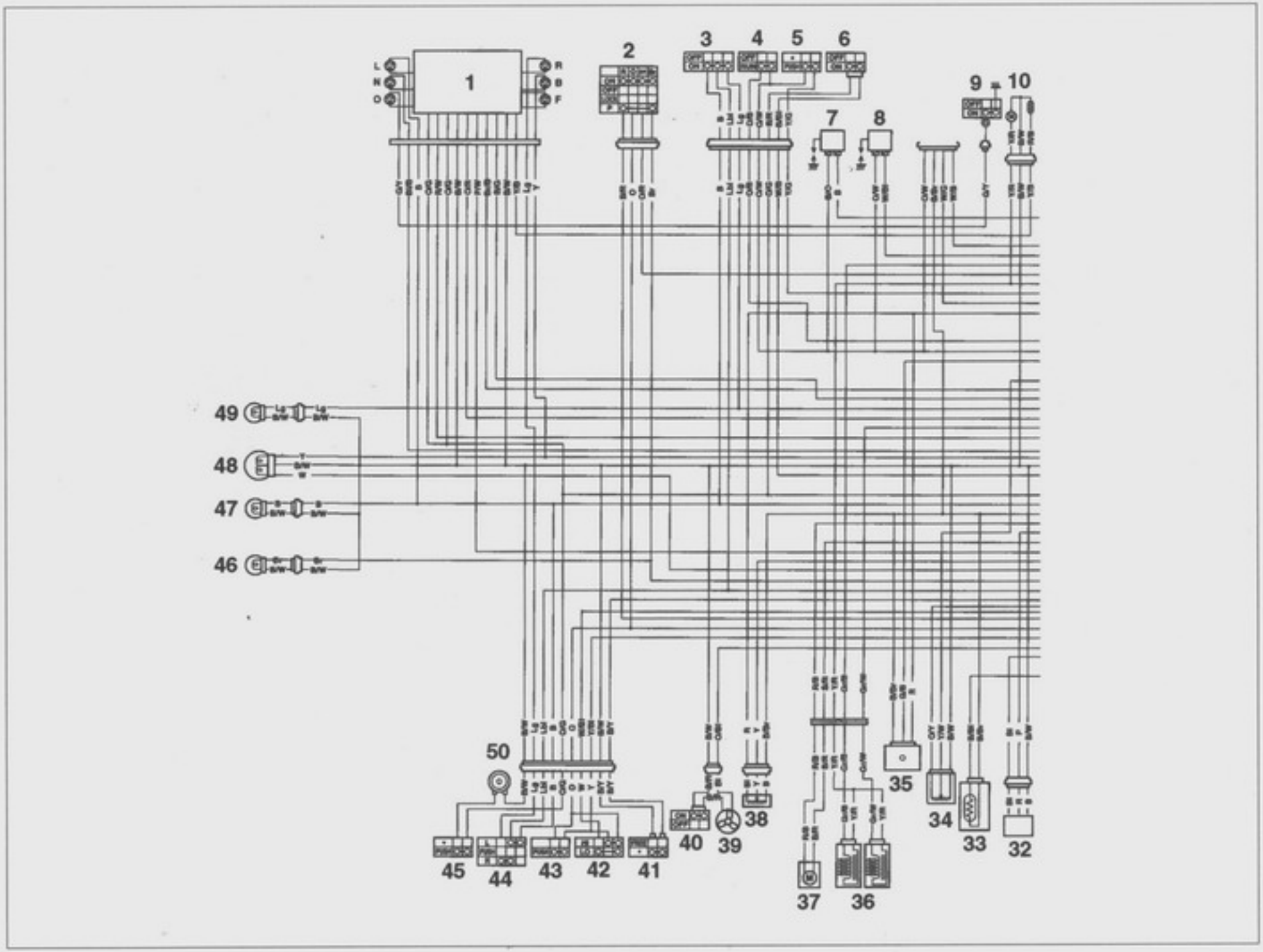
1. Compteur de vitesses - (R. Témoin des clignotants droits - L. Témoin des clignotants gauche - N. Témoin de point mort - H. Témoin de feu de route - O. Témoin de pression d'huile - FI . Témoin d'injection de carburant - OD. Témoin de surmultipliée - W Témoin de température d'eau - SP. Éclairage du compteur - TA. Éclairage du compte-tours) - Connecteur pour option poignées chauffantes - 3. Contacteur d'allumage - 4 Commutateur d'éclairage - 5. Coupe circuit - 6. Contacteur sur poignée des freins avant - 7. Contacteur sur poignée des freins avant - 8. Bobine d'allumage du cyl. N° 1 - 9. Bobine d'allumage du cyl. N°2 - 10. Manocontact de pression d'huile - 11. Pompe et jauge de carburant - 12. Contacteur sur pédale de frein arrière - 13. Relais de pompe à carburant - 14. Capteur TO 15. Capteur AP - 16. Boîtier d'allumage - 17. Clignotant arrière droit- 18 et 19. Feux rouges et stop arrière - 20. Éclairage de la plaque de police- 21. Clignotant arrière gauche - 22. Batterie - 23. Diodes - 24. Relais de démarreur (A. Relais - B. Fusible principal) - 25. Démarreur -26. Diodes - 27. Redresseur régulateur - 28. Alternateur - 29. Contacteur de béquille latérale - 30. Capteur du compteur de vitesse - 31. Capteur IAP - 32. Capteur IAT - 33. Capteur STP - 34. Boîtier à fusibles (1. Feu de route (15A) - 2. Code (15A) - 3. Compteur (10A) - 4. Allumage (15 A) - 5. Clignotants (15 A) - 6. Refroidissement (15 A)) - 35. Contacteur de vitesse engagée - 36. Capteur CMP - 37. Capteur ECT - 38. Injecteurs - 39 Capteur TP - 40. Actionneur des papillons secondaires - 41. Solénoïde du système « PAIR » - 42. Moto ventilateur - 43. Contacteur du moto ventilateur - 44. Contacteur sur levier d'embrayage - 45. Inverseur code-phare - 46. Contacteur d'appel de phare - 47. Contacteur des clignotants - 48. Rappel des clignotants - 49. Contacteur de l'avertisseur sonore - 50. Avertisseur sonore - 51. Clignotant avant gauche - 52. Feu de position - 53. Phares - 54.Feu de position - 55. Clignotant avant droit.

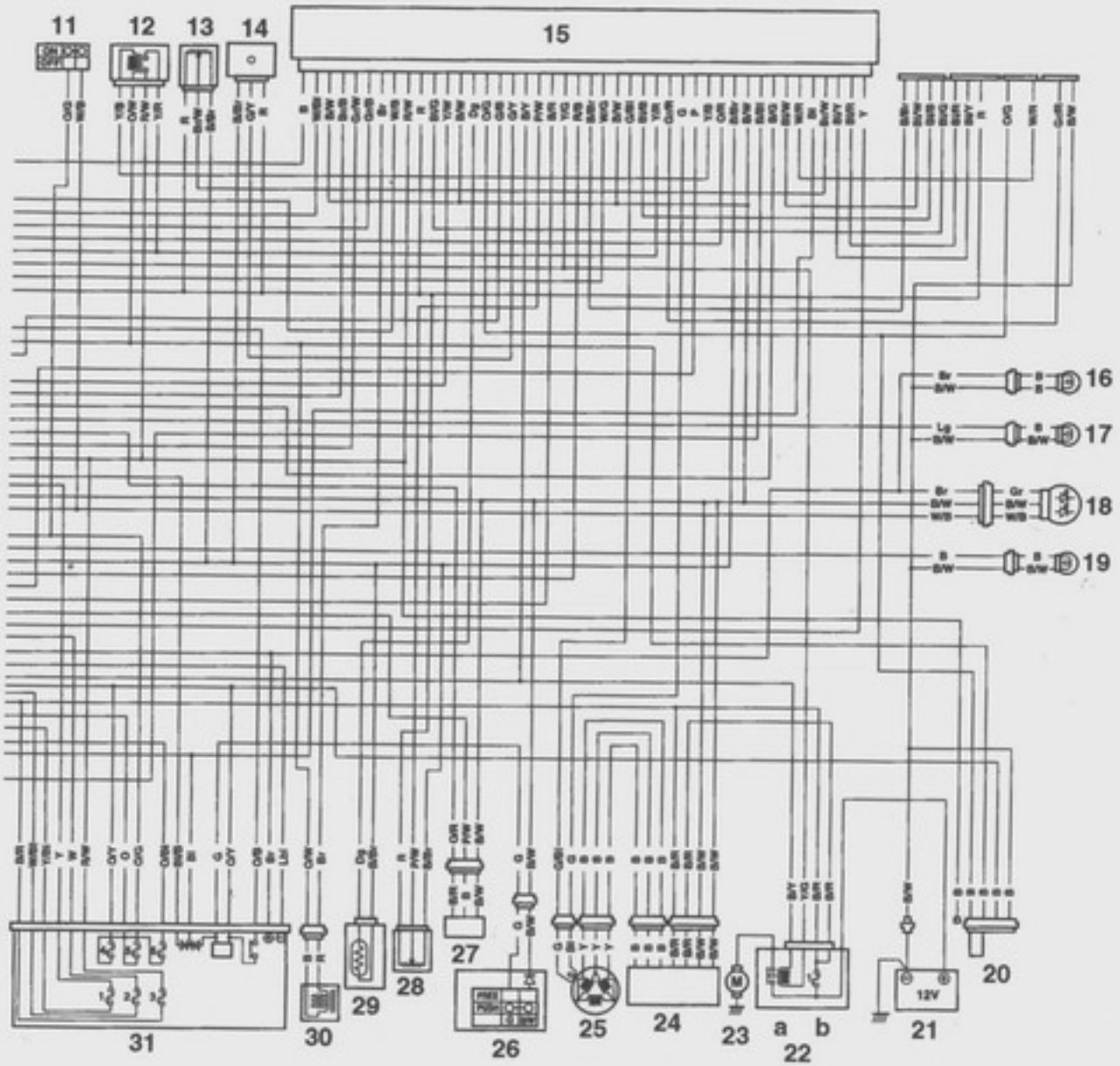
Code des coloris de câble :

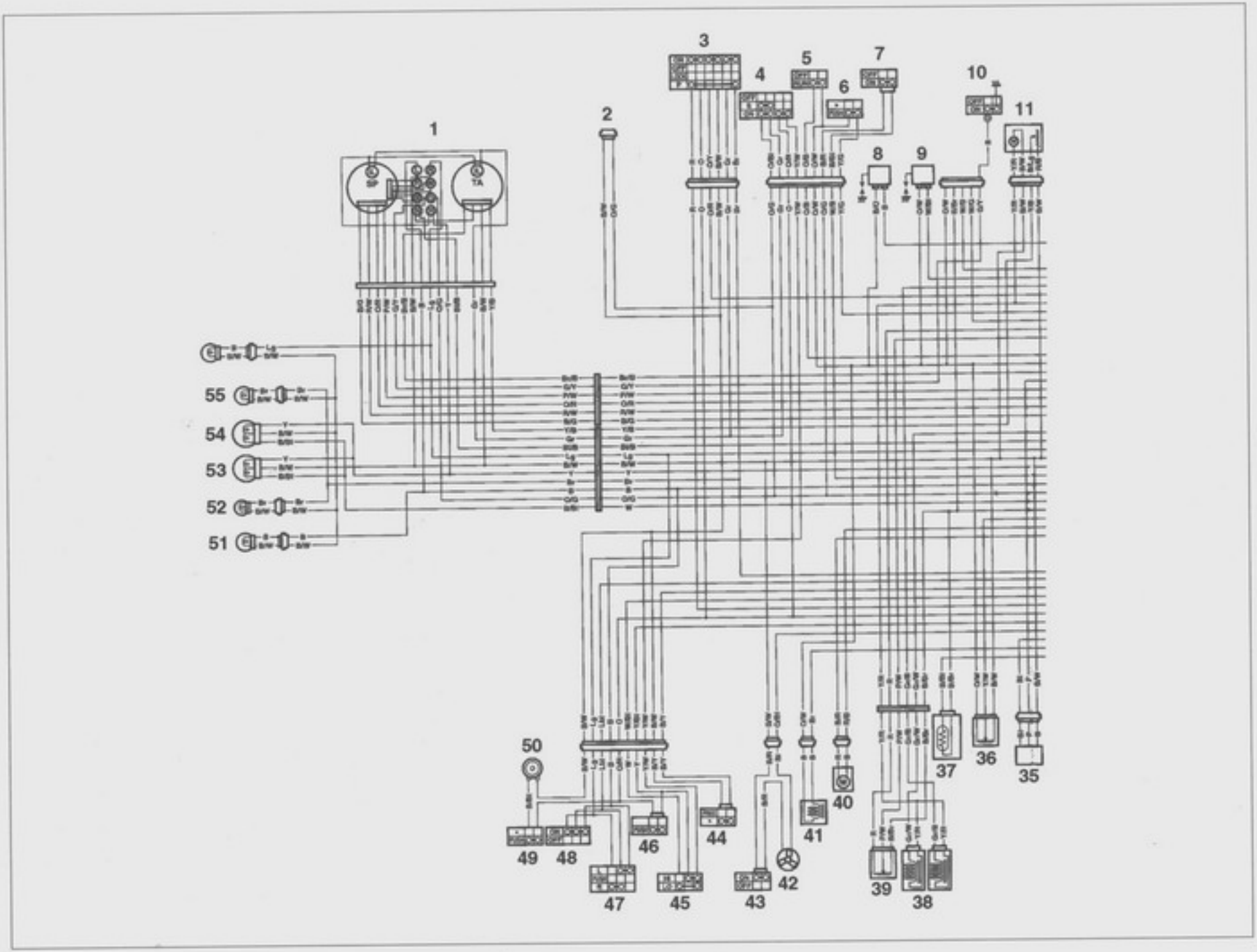
B. noir - Bl. Bleu - Br. Brun - G. Vert - Gr. Gris - Lbl. Bleu clair - Lg. Vert clair - O. Orange - P. Rose - R. Rouge - W. Blanc - Y. jaune - B/Bl. Noir rayé bleu - B/G. noir rayé vert - B/R. noir rayé rouge - B/W. noir rayé blanc – B/N. Noir rayé jaune - Bl/B. Bleu rayé noir - G/Bl. Vert rayé bleu - GN. Vert rayé jaune - O/B. Orange rayé noir O/Bl. Orange rayé bleu - O/G. Orange rayé vert - O/R. Orange rayé rouge - O/W. Orange rayé blanc – O/N. Orange rayé jaune – R/B. Rouge rayé noir - W/B. Blanc rayé noir - W/Bl. Blanc rayé bleu - W/G. blanc rayé vert - Y/B. Jaune rayé noir - Y/G. Jaune rayé vert - Y/W. Jaune rayé blanc.

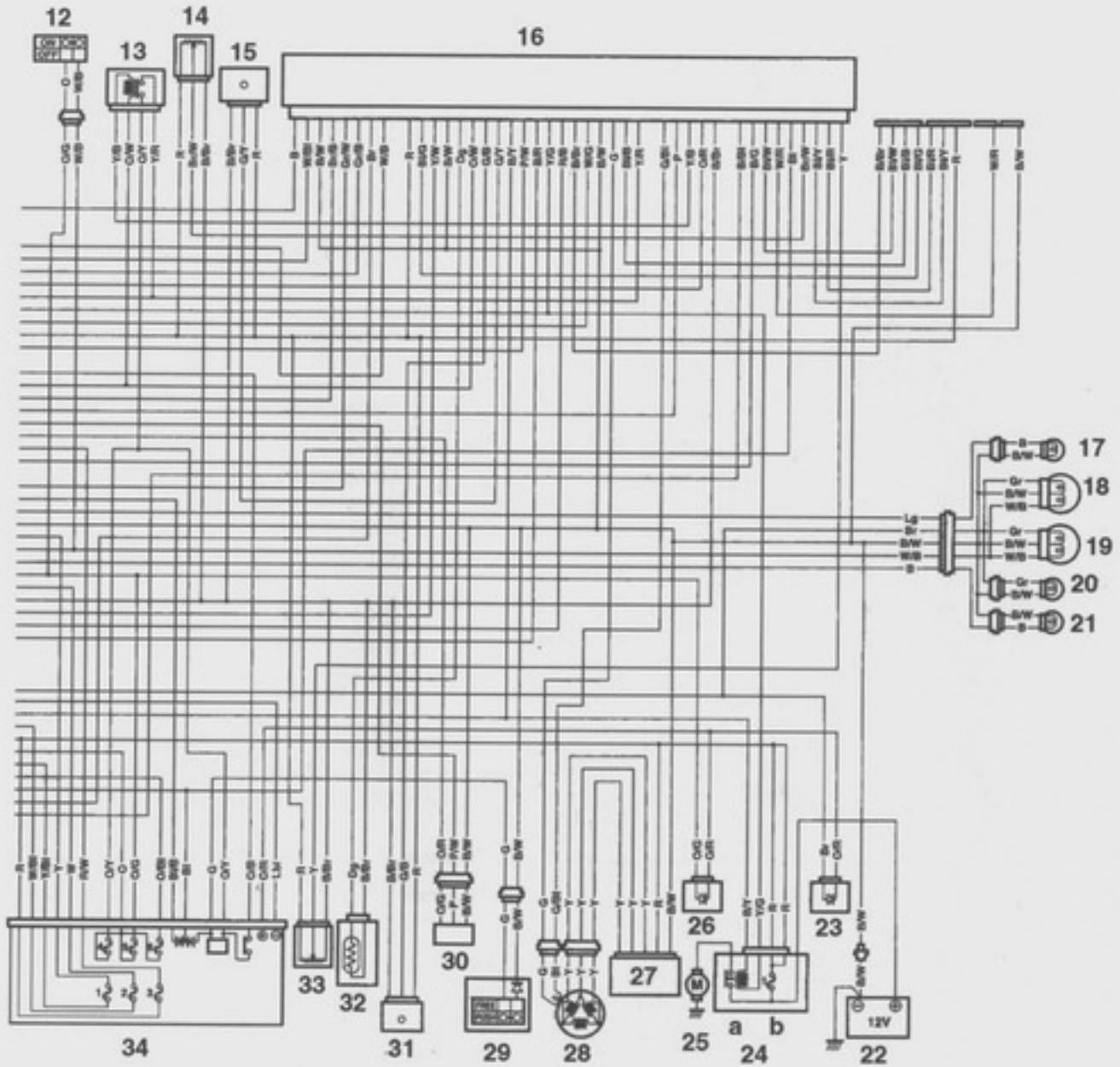

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
52
51
PHARE (D)
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32


11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
a
b
12V


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
L
N
O
R
B
F
49
48
47
46
50
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32


11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
a
b
23
24
25
26
27
28
29
30
31
12V


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55


12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
a
b
12V

Partie cycle >>

Kawasaki - Suzuki

>> FOURCHE AVANT

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

	Valeurs (en mm) standards	limites
Longueur libre des ressorts		
SV 1 000	305	298
SV 1 000 S	NC	289
DL 1 000 (2002)	NC	442
DL 1 000 (2003 et 2004)	NC	NC
Contenance en huile des éléments		
SV 1 000	508 ml	—
SV 1 000 S	494 ml	
DL 1 000 (2002)	505 ml	—
DL 1 000 (2003 et 2004)	496 ml	
Niveau d'huile		
SV 1 000	147	—
SV 1 000 S	162	—
DL 1 000 (2002)	133	—
DL 1 000 (2003 et 2004)	140	—
Course totale		
SV 1 000	120	—
SV 1 000 S	120	—
DL 1 000 (2002)	160	—
DL 1 000 (2003 et 2004)	160	—
Qualité d'huile	Hydraulique SAE 10 W	

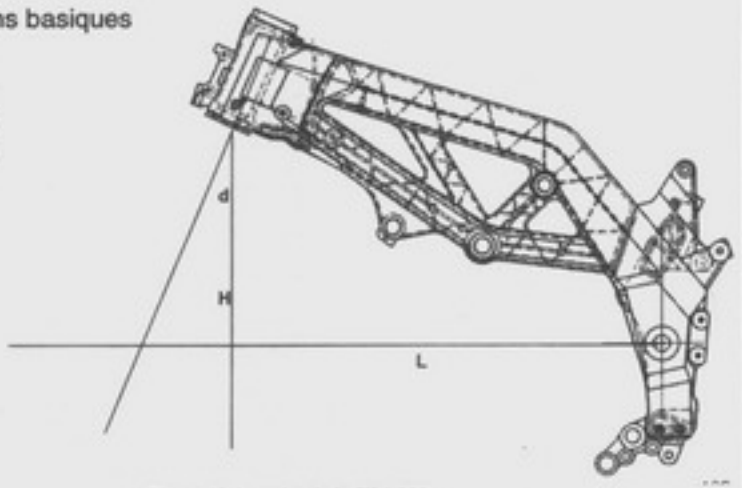
Nota : Le niveau d'huile se contrôle tube plongeur enfoncé et sans ressort.

Outils spéciaux nécessaires
- Outil de montage du joint à lèvre ref : 09940 – 52861.
- Jauge ne niveau d'huile ref : 09943 – 74111.
- Graisse et produit de freinage.

Couple de serrage
- Vis de bridage au té supérieur : 2,3 m.daN.
- Vis de bridage au té inférieur : 2,3 m.daN.
- Bride de guidon : 2,3 m.daN.
- Bouchon de tube de fourche : 2,3 m.daN.
- Fixation de l'étrier de frein : 3,9 m.daN.
- Ecrou d'axe de roue : 6,5 m.daN.

Dimensions basiques du cadre

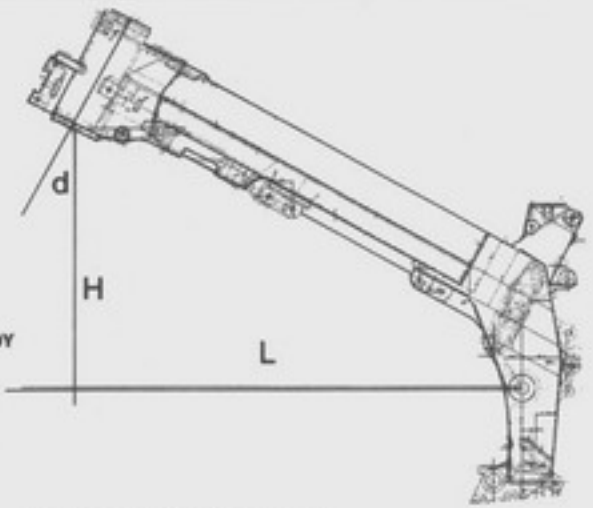
SV1000/S
d: 24.5 degrés
H: 339.5mm
L: 668mm



Plan coté du cadre de la SV 1 000.

DL1000K2
d: 26.5°
H: 400.6mm
L: 684.7mm

TL1000S	GSX-R750Y
d: 24.0°	24.3°
H: 357.2mm	317.6mm
L: 678.9mm	648.8mm



Plan coté du cadre de la DL 1 000.

Dépose des bras de fourche (SV 1 000 S)

- Détacher les étriers de frein avant des fourreaux.
- Déposer la roue avant (se reporter au chapitre Entretien).
- Déposer le garde-boue avant (2 vis).
- Détacher le flexible de frein du garde boue et du fourreau, côté droit.
- Débloquer les vis de bridage des bracelets de guidon sur les tubes de fourche.
- Desserrer les vis de bridage du « T » supérieur de fourche.
- Débloquer seulement sans les retirer le bouchon supérieur des éléments de fourche.
- Desserrer les vis de bridage du « T » inférieur.
- Tirer vers le bas chaque élément de fourche.

Repose des bras de fourche (SV 1 000 S)

A la repose des éléments de fourche, procéder dans l'ordre suivant :

- Enfiler chaque élément de fourche dans les tés de direction jusqu'à ce que la partie supérieure du tube de fourche (sans son bouchon) soit **6,3 mm** plus haut que la face supérieure du té supérieur.
- Les éléments étant enfilés dans les tés dans la position indiquée ci-dessus, serrer simplement les vis de bridage du té inférieur et des bracelets de guidon pour immobiliser les éléments. Ne pas serrer les vis du té supérieur ce qui gênerait le serrage des bouchons des éléments.
- Serrer les bouchons supérieurs des éléments au couple suivant : **2,3 m.daN.**
- Pour être assuré que les tubes sont bien positionnés l'un par rapport à l'autre, enfiler l'axe de roue et réajuster au besoin la hauteur d'un des éléments après desserrage des vis de bridage du té inférieur. Resserrer enfin les vis du « T » inférieur au couple de : **2,3 m.daN.**
- Bloquer les vis de bridage du « T » supérieur au couple de : **2,3 m.daN.**
- Reposer le garde boue, la roue avant et les étriers de frein.

Nota : La procédure est la même pour le modèle « naked », il n'y a pas de bracelets au niveau du tube de fourche.

Dépose des bras de fourche (DL 1 000 S)

- Détacher les étriers de frein avant des fourreaux.
- Déposer la roue avant (se reporter au chapitre Entretien).
- Déposer le garde-boue avant (2 vis).
- Déposer le « Té » des flexibles de frein au niveau de fourreau, côté droit.
- Desserrer les vis de bridage du « T » supérieur de fourche.
- Débloquer seulement sans les retirer les bouchons supérieurs des éléments de fourche.
- Desserrer les vis de bridage du « T » inférieur.
- Tirer vers le bas chaque élément de fourche.

Repose des bras de fourche (DL 1 000 S)

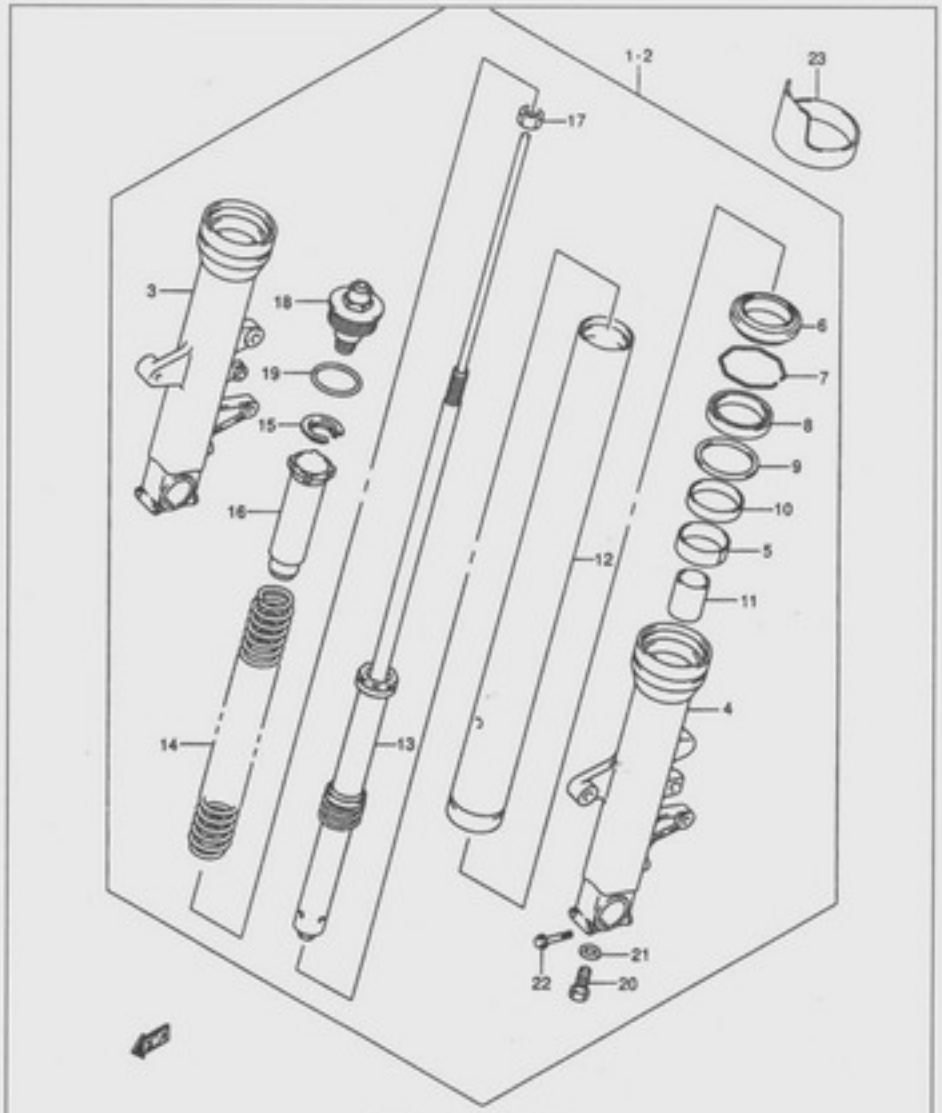
À la repose des éléments de fourche, procéder dans l'ordre suivant :

- Enfiler chaque élément de fourche dans les tés de direction jusqu'à ce que la partie supérieure du tube de fourche (sans son bouchon) soit au même niveau que la face supérieure du té supérieur.
- Les éléments étant enfilés dans les tés dans la position indiquée ci-dessus, serrer simplement les vis de bridage du té inférieur pour immobiliser les éléments. Ne pas serrer les vis du té supérieur ce qui gênerait le serrage des bouchons des éléments.
- Serrer les bouchons supérieurs des éléments au couple suivant : **2,3 m.daN.**
- Pour être assuré que les tubes sont bien positionnés l'un par rapport à l'autre, enfiler l'axe de roue et réajuster au besoin la hauteur d'un des éléments après desserrage des vis de bridage du té inférieur. Resserrer enfin les vis du « T » inférieur au couple de : **2,3 m.daN.**
- Bloquer les vis de bridage du « T » supérieur au couple de : **2,3 m.daN**.
- Reposer le garde boue, la roue avant et les étriers de frein.

Démontage complet d'un élément de fourche (SV 1 000)

Procéder comme suit pour chaque élément de fourche après dépose de ce dernier :

- Déposer le pare pierre.
- Dévisser le bouchon de tube de fourche (dessin, repère A) (desserré préalablement).
- Une fois le bouchon sorti du tube de fourche, Maintenir l'écrou (repère B) et dévisser complètement le bouchon.
- Déposer la rondelle (repère 4), l'entretoise (repère 4), la tige de réglage (repère 7) et le ressort (repère 6).
- Vidanger la fourche en la retournant au dessus d'un récipient et faire aller et venir le tube de fourche dans le fourreau.
- Déposer les deux vis au bas de des fourreaux de bridage d'axe de roue (repère C).
- Immobiliser le bras de fourche dans un étau équipé de mords doux, puis débloquer la vis hexa-



Fourche de la SV 1 000.
1 et 2. Fourche complète – 3 et 4. Fourreaux de fourche droit et gauche - 5. Bague de coulissement - 6. Cache poussière – 7. Clip – 8. Joint à lèvre – 9. Arrêtoir de joint à lèvre – 10. Bague de guidage – 11. Cône de butée – 12. Tube de fourche – 13. Pipe d'amortissement – 14. Ressort de fourche – 15. Rondelle arrêtoir – 16. Entretoise interne – 17. Ecrou – 18. Bouchon de tube de fourche – 19. Joint torique – 20. Vis hexacave – 21. Rondelle d'étanchéité – 22. Vis de bridage d'axe de roue.

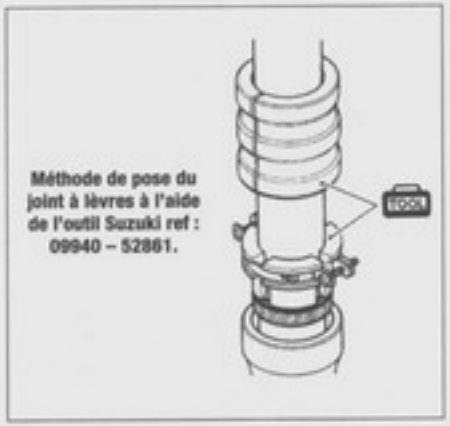
cave de pipe d'amortissement (repère D) tout en maintenant la pipe avec l'outil ref : 09940-30250.
• Récupérer la rondelle joint de la vis hexacave et récupérer la pipe d'amortissement par le haut.
• Déposer à l'extrémité de la pipe, le manchon de retenue d'huile (repère 15).
• Vidanger la pipe en actionnant la tige dans les deux sens.
• Enlever le cache-poussière (repère 9) et l'anneau d'arrêt (repère 10) de joint à lèvre.
• Séparer le tube de fourche (repère 8) du fourreau (repère 16).
• Récupérer le joint à lèvre (repère 11), l'arrêtoir de joint à lèvre (repère 12), la bague de guidage (repère 13), la bague coulissante (repère 14).

Contrôles

– Mesurer la longueur libre des ressorts de fourche en vous reportant au tableau ci-dessus.
– Contrôler la rectitude des tubes de fourche. A savoir qu'un tube de fourche faussé ne peut être redressé, le remplacer impérativement.
– Vérifier l'état de toutes les pièces internes de la fourche.
– Vérifier l'état du joint à lèvre. Si ce dernier a été déposé, le remplacer impérativement.
Nota : Pour le remontage prévoir obligatoirement des bagues de guidage neuves, des joints à lèvre de fourreau neufs ainsi qu'une nouvelle rondelle d'étanchéité pour chacune des vis hexacaves.

Remontage complet d'un élément de fourche (SV 1 000)

• Nettoyer toutes les pièces.
• Maintenir le tube du fourche verticalement et nettoyer la rainure de la bague coulissante, poser cette dernière à la main, attention de ne pas endommager le revêtement Téflon de cette bague.
• Monter sur le tube de fourche les éléments suivants :
– La bague coulissante (repère 14).
– La bague de guidage (repère 13)
– L'arrêtoir de joint à lèvre (repère 12).
– Le joint à lèvre (repère 11).
Nota : Les références notées sur le joint à lèvres doivent être dirigées vers le haut de la fourche.
• Installer le tube dans le fourreau. Le tube doit être équipé de l'outil Suzuki ref : 09940 – 52861 pour l'installation du joint à lèvre.



Méthode de pose du joint à lèvres à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09940 – 52861.

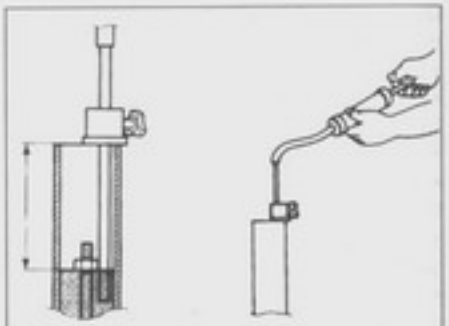
• Positionner le manchon de retenue d'huile (repère 15) à l'extrémité de la pipe d'amortissement.
• Placer la pipe dans le fourreau de fourche, l'immobiliser avec l'outil ref : 09940-30250 et visser au bas du fourreau la vis de retenue de la pipe (repère D) avec une rondelle neuve.
Nota : Enduire de produit frein filet le filetage de la vis.
• Dans chaque tube, verser la quantité et la qualité prescrite dans le tableau ci avant.
• Actionner la pipe et le tube de fourche une dizaine de fois pour extraire toutes les bulles d'air de l'huile.
• Vérifier le niveau (voir tableau ci avant) dans chaque tube à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09943 - 74111, au besoin ajouter ou retirer de l'huile.
• Installer le ressort (repère 6), l'extrémité du ressort de plus petit diamètre et les spires les plus rapprochées vers le haut.
• Reposer la tige de réglage dans la pipe d'amortissement, l'entretoise (repère 5) et la rondelle (repère 4).
• Visser l'écrou (repère B) à l'extrémité de la tige de réglage et laisser **11 mm** de filets visible à l'extrémité de la tige.
•Le bouchon (repère A) doit être équipé du boulon de réglage (repère 1) équipé d'un joint torique (repère 2) neuf. Visser le boulon de réglage sur les 11 mm de filet de la tige de réglage, serrer le contre écrou au couple de **1,5 m.daN.**
• Mettre un joint torique neuf (repère 2) sur le bouchon de fourche, enduit d'huile de fourche ce dernier et visser le bouchon dans le tube de fourche au couple de **2,3 m.daN.**

Démontage complet d'un élément de fourche (DL 1 000, millésime 2002)

Procéder comme suit pour chaque élément de fourche après dépose de ce dernier :
• Enlever le bouchon de tube de fourche (dessin, repère A) (desserré préalablement).
• Extraire le bouchon avec la pipe d'amortissement, brider l'écrou (repère B) à l'extrémité de la pipe et desserrer le bouchon de tube.
• Sortir l'entretoise (repère 5), le siège de ressort (repère 2) et le ressort (repère 4) du tube de fourche.
• Vidanger la fourche en la retournant au dessus d'un récipient et faire aller et venir le tube de fourche dans le fourreau.
• Déposer la vis de bridage de l'axe de roue au bas du fourreau.
• Immobiliser le bras de fourche dans un étau équipé de mords doux, puis débloquer la vis hexacave de pipe d'amortissement (repère D), récupérer sa rondelle joint.
Nota : Si la tige d'amortissement tourne en même temps que la vis, reposer provisoirement le ressort, l'entretoise et le bouchon supérieur de tube de fourche pour brider en rotation la pipe.
• Déposer la pipe d'amortissement (repère 5), son ressort et la bague de retenue d'huile (repère 14).
• Enlever le cache-poussière (repère 9) et l'anneau d'arrêt (repère 10) de joint à lèvre.
• Séparer le tube de fourche (repère 6) du fourreau (repère 15).
• Récupérer le joint à lèvre (repère 11), l'arrêtoir de joint à lèvre (repère 12), la bague de guidage (repère 13), la bague coulissante (repère 7).

Contrôles

– Mesurer la longueur libre des ressorts de fourche en vous reportant au tableau ci-dessus.
– Contrôler la rectitude des tubes de fourche. A savoir qu'un tube de fourche faussé ne peut être redressé, le remplacer impérativement.
– Vérifier l'état de toutes les pièces internes de la fourche.
– Vérifier l'état du joint à lèvre. Si ce dernier a été déposé, le remplacer impérativement.
Nota : Pour le remontage prévoir obligatoirement des bagues de guidage neuves, des joints à lèvre de fourreau neufs ainsi qu'une nouvelle rondelle d'étanchéité pour chacune des vis hexacaves.


Méthode de contrôle du niveau d'huile de fourche à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09943 – 74111.

Remontage complet d'un élément de fourche (DL 1 000 millésime 2002)

• Nettoyer toutes les pièces.
• Maintenir le tube du fourche verticalement et nettoyer la rainure de la bague coulissante, poser cette dernière à la main, attention de ne pas endommager le revêtement Téflon de cette bague.
• Monter sur le tube de fourche les éléments suivants :
– La bague de guidage (repère 13).
– L'arrêtoir de joint à lèvre (repère 12).
– Le joint à lèvre (repère 11).

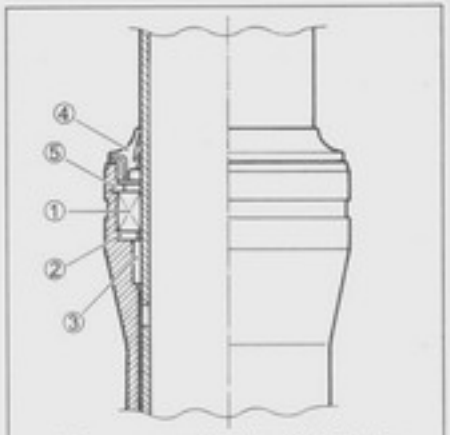
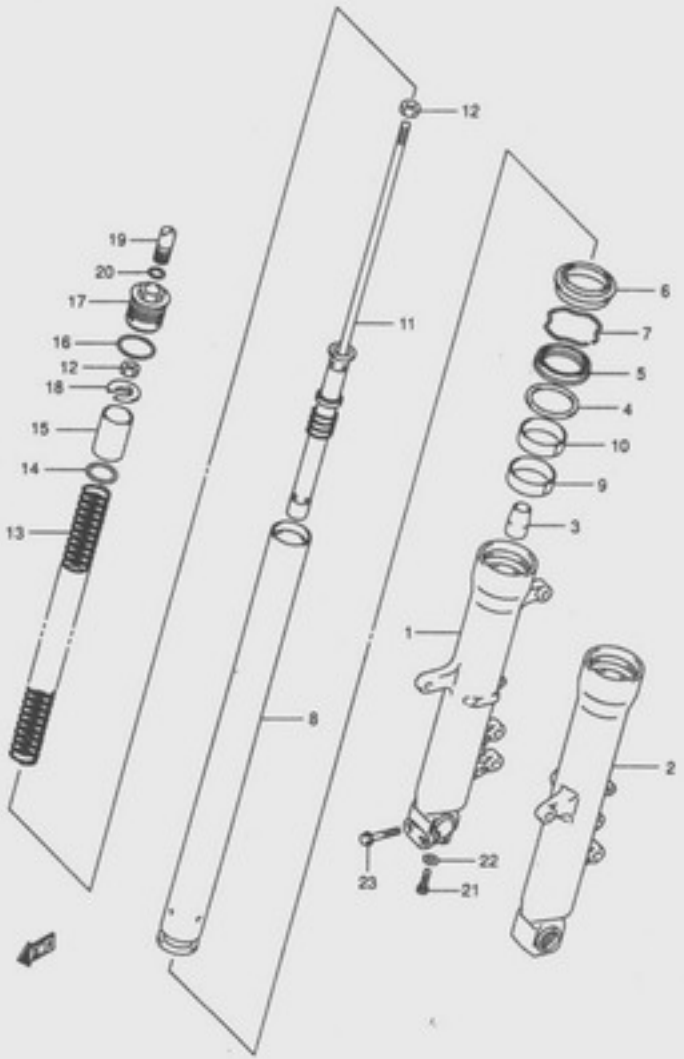
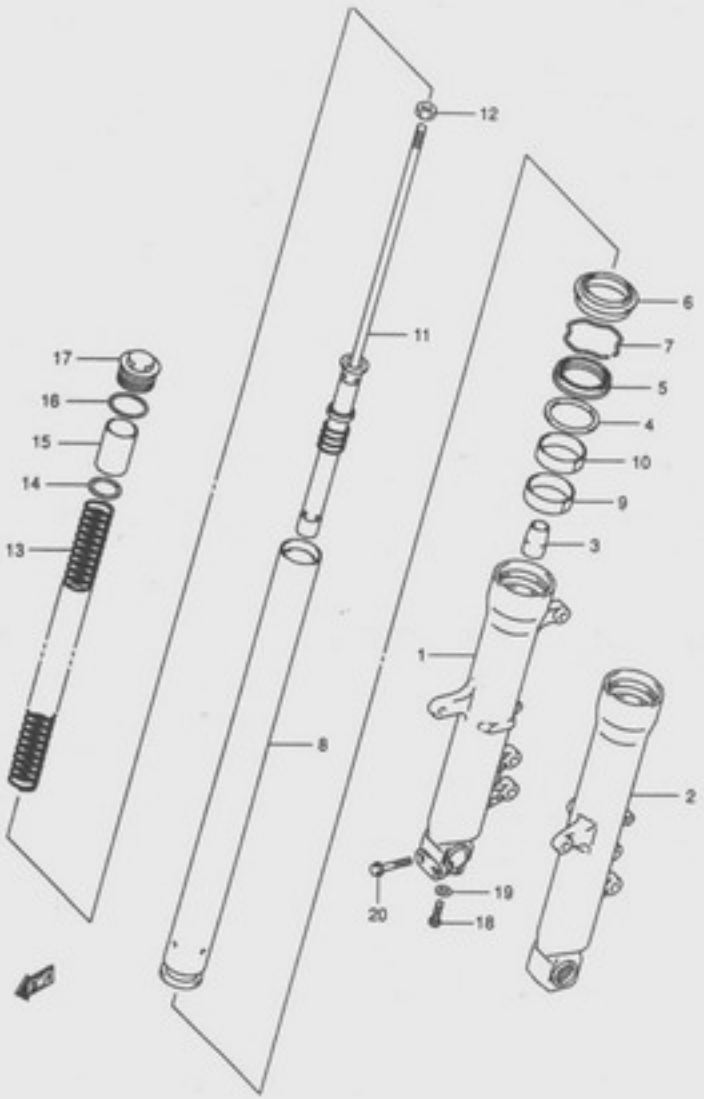


Schéma en coupe des éléments de fourche montés.
A. Joint anti poussière – B. Clip d'arrêt de joint à lèvres – C. Joint à lèvres – D. Arrêtoir de joint à lèvres – E. Bague de guidage.



Fourche de la DL 1 000, millésimes 2003 et 2004.
1 et 2. Fourreaux de fourche droit et gauche - 3. Cône de butée – 4. Arrêtoir de joint à lèvre – 5. Joint à lèvre – 6. Cache poussière – 7. Clip – 8. Tube de fourche – 9. Bague de coulissement – 10. Bague de guidage – 11. Pipe d'amortissement – 12. Ecrou – 13. Ressort de fourche – 14. Rondelle de butée – 15. Entretoise – 16. Joint torique – 17. Bouchon de tube de fourche – 18. Rondelle arrêtoir – 19. Vis de réglage de précontrainte – 20. Joint torique – 21. Vis de pipe d'amortissement – 22. Rondelle joint – 23. Vis de bridage d'axe de fourche.



Fourche de la DL 1 000, millésime 2002.
1 et 2. Fourreaux de fourche droit et gauche - 3. Cône de butée – 4. Arrêtoir de joint à lèvre – 5. Joint à lèvre – 6. Cache poussière – 7. Clip – 8. Tube de fourche – 9. Bague de coulissement – 10. Bague de guidage – 11. Pipe d'amortissement – 12. Ecrou – 13. Ressort de fourche – 14. Rondelle de butée – 15. Entretoise – 16. Joint torique – 17. Bouchon de tube de fourche – 18. Vis de pipe d'amortissement – 19. Rondelle joint – 20. Vis de bridage d'axe de fourche.

Nota : Les références notées sur le joint à lèvres doivent être dirigées vers l'extérieur.
• Installer le tube dans le fourreau. Le tube doit être équipé de l'outil Suzuki ref : 09940 – 52861 pour l'installation du joint à lèvre.
• Reposer l'anneau d'arrêt (repère 10) et le joint anti poussières (repère 9).
• Installer, sur la pipe d'amortissement, le ressort et la pièce d'arrêt d'huile (repère 14).
• Par le haut du tube de fourche, introduire la pipe d'amortissement (repère 5).
• Fixer la pipe d'amortissement, par le dessous du fourreau, avec la vis hexacave qui doit être enduite de produit frein filet. Ne pas oublier la rondelle d'étanchéité de la vis hexacave qui devra être impérativement neuve **(couple de 2,0 m.daN).**

Nota : Si la tige d'amortissement tourne en même temps que la vis, reposer provisoirement le ressort, l'entretoise et le bouchon supérieur de tube de fourche pour brider en rotation la pipe.
• Dans chaque tube, verser la quantité et la qualité prescrite dans le tableau ci avant.
• Actionner la pipe et le tube de fourche une dizaine de fois pour extraire toutes les bulles d'air de l'huile.
• Vérifier le niveau (voir tableau ci avant) dans chaque tube à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09943-74111, au besoin ajouter ou retirer de l'huile.
• Installer le ressort (repère 4), l'extrémité du ressort de plus petit diamètre et les spires les plus rapprochées au fond du fourreau.
• Positionner la rondelle (repère 2) et l'entretoise (repère 3).
• Visser l'écrou (repère 8) à l'extrémité de la tige de réglage et laisser **10,5 mm** de filets visible à l'extrémité de la tige.
• Visser le bouchon de tube de fourche sur la tige de la pipe d'amortissement sur les filets et serrer le contre écrou au couple de **2,0 m.daN**.
• Enduire d'huile de fourche le joint torique obligatoirement neuf de bouchon de tube.
• Serrer le bouchon au couple de **2,3 m.daN.**
Nota : La fourche des DL 1 000 millésimes 2003 et 2004 est réglable, le démontage est identique aux modèles SV 1000 expliqué ci avant.

>> COLONNE DE DIRECTION

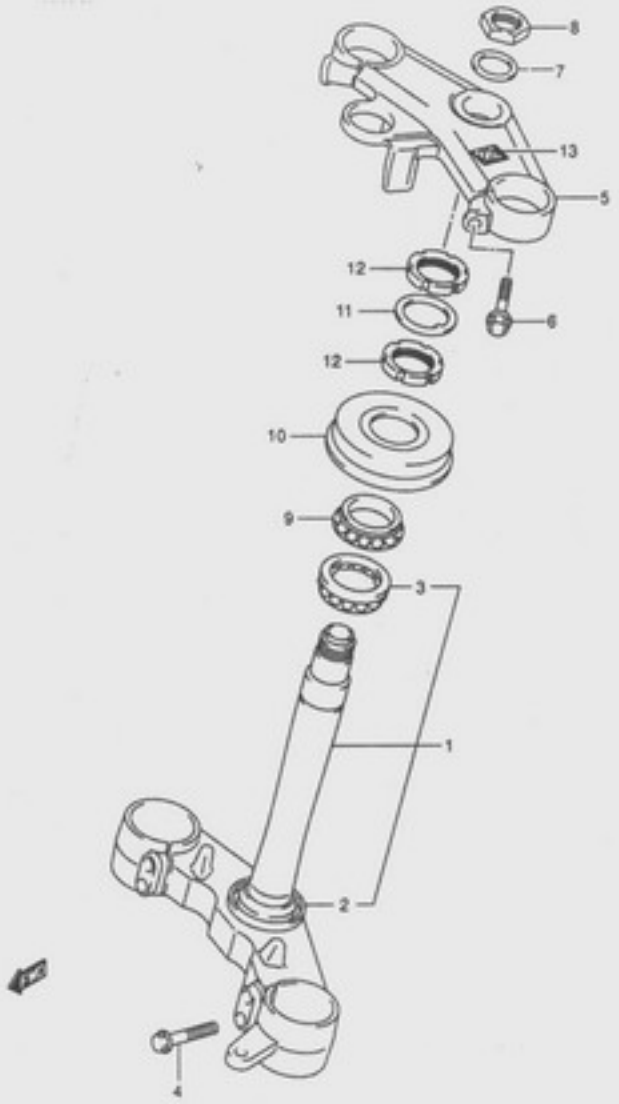
Le réglage du jeu à la colonne de direction est expliqué au chapitre Entretien.

Dépose de la colonne de direction (SV 1 000 et S)

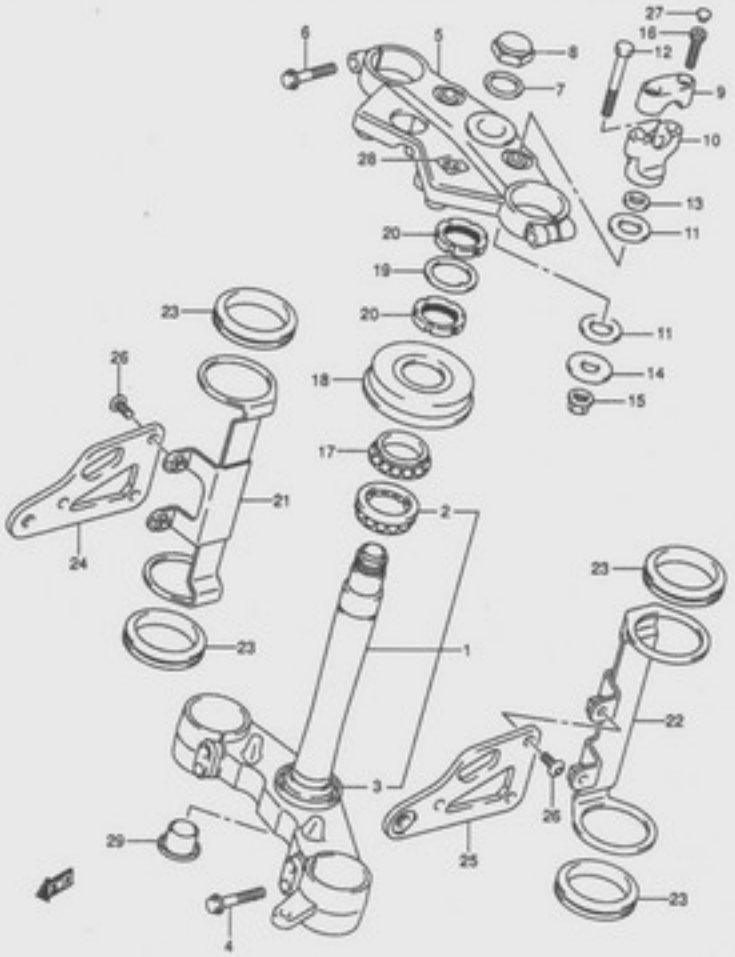
• Déposer le carénage de tête de fourche (voir Entretien, pour la S).
• Déposer la roue avant.
• Déposer le Té supérieur :
– Desserrer les vis de bridage des bracelets (version S) ou déposer le guidon (version naked).
– Desserrer les vis de bridage des tubes de fourche.
– Desserrer l'écrou central du Té supérieur.
– Sortir le Té par le dessus.
Nota : il n'est pas nécessaire de déposer le contacteur principal du Té.
• Déposer l'amortisseur de direction (sous le Té inférieur).
• Déposer la plaque de protection et le guide flexible de frein (sous le Té inférieur).
• Desserrer les écrous à créneaux à l'aide de la douille Suzuki ref : 09940 – 14911 et de la clé 09940 – 14960 tout en maintenant l'ensemble té / axe de colonne.
• Récupérer, sur le cadre, le cache poussière et la portée interne de roulement.
• Déposer le roulement supérieur de la colonne de direction.
• Faire descendre la colonne vers le bas à travers le cadre.
• Sur la colonne, récupérer le roulement inférieur.

Contrôle et remplacement des roulements

Après nettoyage, vérifier le parfait état des roulements à billes et leurs portées. Si nécessaire, extraire les portées comme suit :
– La portée inférieure s'extrait de la colonne de direction en faisant levier avec deux tournevis diamétralement opposés pour la dégager du « T » inférieur. Si cela n'est pas possible, utiliser un décolleur à couteaux du commerce.
– Les deux portées dans le cadre se chassent à l'aide d'un jet en bronze.



Té et colonne de direction de la SV 1 000 S.
1 à 3. Ensemble Té inférieur – colonne de direction – roulement inférieur – 4. Vis de bridage – 5. Té supérieur – 6. Vis de bridage – 7. Rondelle – 8. Ecrou de Té supérieur – 9. Roulement supérieur – 10. Cache poussière – 11. Rondelle à créneau – 12. Ecrous crénelés – 13. Logo Suzuki.

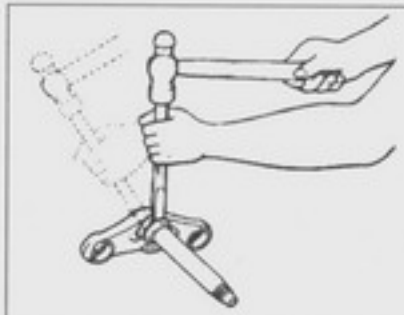


Té et colonne de direction de la SV 1 000.
1 à 3. Ensemble té inférieur avec colonne de direction et roulement inférieur - 4. Vis de bridage inférieur 5. Té supérieur – 6. Vis de bridage au té supérieur – 7. Rondelle – 8. Écrou de Té supérieur – 9 et 10. Demi paliers de guidon – 11. Rondelles – 12. Vis – 13. Rondelles frein – 14. Rondelles – 15. Ecrou – 16. Vis – 17. Roulement supérieur – 18. Cache poussière – 19. Rondelle à créneaux – 20. Ecrous crénelés – 21 et 22. Supports de phare – 23. Silentbloc – 24 et 25. Plaques de montage du phare – 26. Vis – 27. Cache chromé – 28. Logo Suzuki – 29. Rondelle – bague.

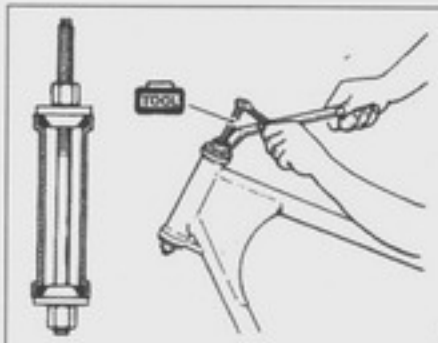
Installer sur la colonne de direction la portée inférieure à l'aide d'un tube assez long d'un diamètre équivalent à la bague interne de la cage et en utilisant soit une presse, soit un marteau assez lourd. Bien centrer le tube par rapport à la cage pour ne pas abîmer cette dernière.

Nota. Pour dilater la portée, on peut la chauffer dans un four (60 à 80° C).

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



Méthode de dépose de la portée de roulement sur la colonne de direction.



Méthode de pose des portées de roulements dans le cadre à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09941 – 34513.

Repose de la colonne de direction (SV 1 000 et S)

- Graisser les roulements avec une graisse de bonne qualité.
- Positionner la roulement inférieur sur sa portée interne en place sur la colonne.
- Enfiler la colonne dans le cadre.
- Remettre le roulement supérieur et sa portée puis son cache-poussière.
- Remettre l'écrou à créneaux et le serrer au couple de **4,5 m.daN** pour bien placer les roulements. Pour cela, utiliser la clé à ergots Suzuki (réf. 09940-14911) sur laquelle on peut monter une clé dynamométrique. A défaut, se confectionner un outil en sacrifiant une vielle douille de dimensions adéquates.
- Faire pivoter la direction cinq ou six fois, puis desserrer l'écrou à créneaux de 1/4 à 1/2 tour de manière à ce que la direction pivote librement mais sans jeu.
- Positionner la rondelle en faisant correspondre son ergot avec une cannelure de la colonne.
- Serrer le contre écrou de colonne au couple de **8,0 m.daN.**
- Remonter provisoirement les tubes de fourche pour pouvoir centrer correctement le « T » supérieur.
- Remonter tous les éléments déposés dans le sens inverse du démontage en respectant les points suivants :

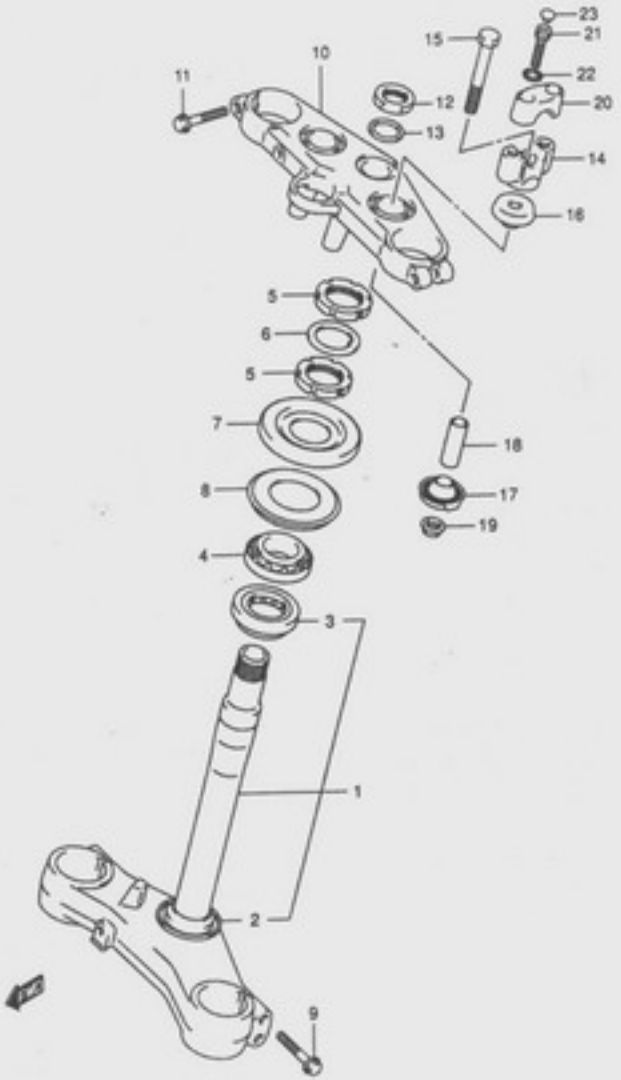
– Serrer l'écrou central de Té au couple de **9,0 m.daN.**

– Positionner les guidons bracelets dans leur logement sous le Té supérieur (version S).

– Positionner le guidon de la SV 1 000 en vous aidant de son poinçon qui doit être en regard de la fente des brides de guidon.

Dépose de la colonne de direction (DL 1 000)

Les opérations de dépose - contrôle – repose sont identiques au modèle SV.



Té et colonne de direction de la DL 1 000.
1 à 3. Ensemble té inférieur avec colonne de direction et roulement inférieur – 4. Roulement supérieur – 5. Ecrous crénelés – 6. Rondelle à créneaux – 7. Cache poussière – 8. Portée de roulement – 9. Vis de bridage – 10. Té supérieur – 11. Vis de bridage – 12. Écrou de Té supérieur – 13. Rondelle – 14 et 20. Demi paliers de guidon – 15. Vis – 16. Silentbloc – 17. Rondelle – cuvette – 18. Entretoise – 19. Ecrou – 21. Vis – 22. Rondelle – 23. Cache chromé.

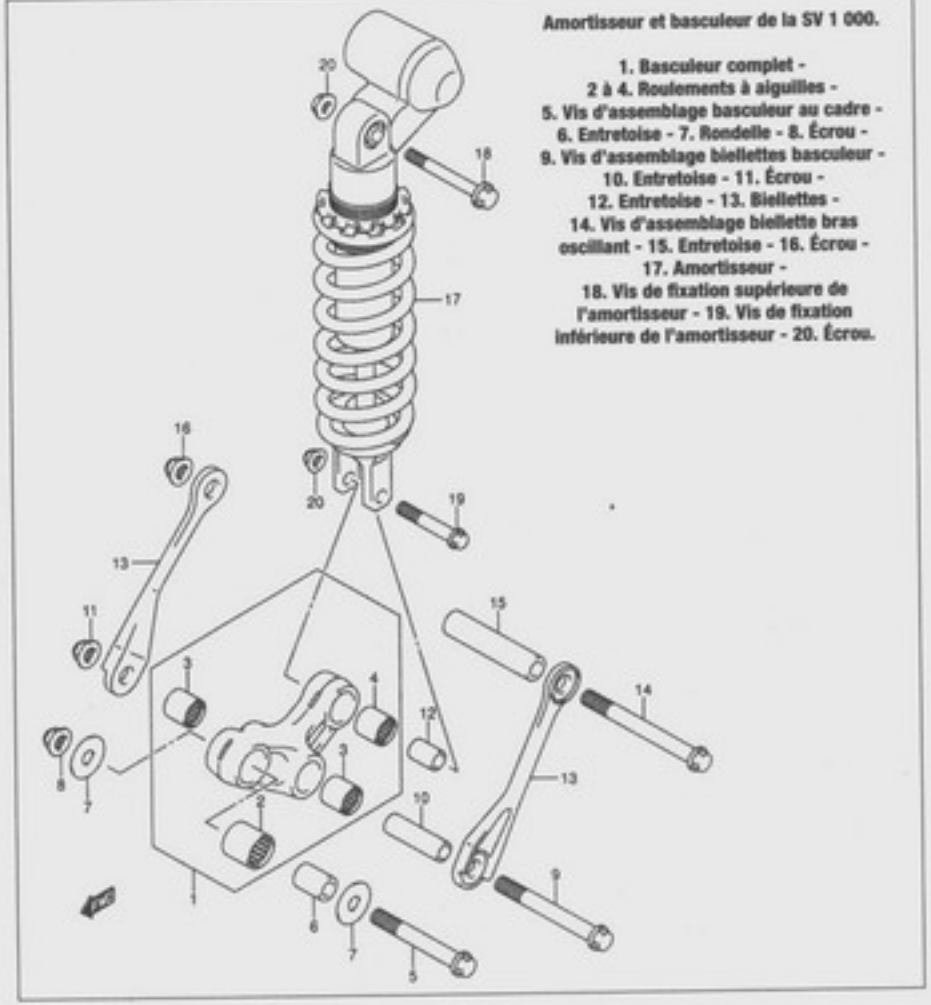
>> SUSPENSION ARRIERE

Dépose de l'amortisseur (SV 1 000)

- Soulever le réservoir d'essence et le supporter.
- Déconnecter la fiche (de la sonde lambda) (fiche noire sur l'arrière du moteur).
- Déposer les échappements.
- Soulever la roue arrière du sol à l'aide d'un cric.
- Déposer les fixations supérieure et inférieure de l'amortisseur.
- Déposer l'amortisseur par le dessus, côté gauche.

Contrôles

– Fuites éventuelles d'huile à l'amortisseur.
– État de la tige d'amortissement ; elle ne doit pas être tordue ni marquée.
– Les axes de fixations ne doivent pas être marqués.
Au besoin, remplacer l'amortisseur complet car ses pièces constituantes ne sont pas vendues séparément.
Avant de mettre au rebut un amortisseur, il est nécessaire de faire chasser le gaz qu'il contient pour éviter toute explosion intempestive.



Amortisseur et basculeur de la SV 1 000.

1. Basculeur complet - 2 à 4. Roulements à aiguilles - 5. Vis d'assemblage basculeur au cadre - 6. Entretoise - 7. Rondelle - 8. Écrou - 9. Vis d'assemblage biellettes basculeur - 10. Entretoise - 11. Écrou - 12. Entretoise - 13. Biellettes - 14. Vis d'assemblage biellette bras oscillant - 15. Entretoise - 16. Écrou - 17. Amortisseur - 18. Vis de fixation supérieure de l'amortisseur - 19. Vis de fixation inférieure de l'amortisseur - 20. Écrou.

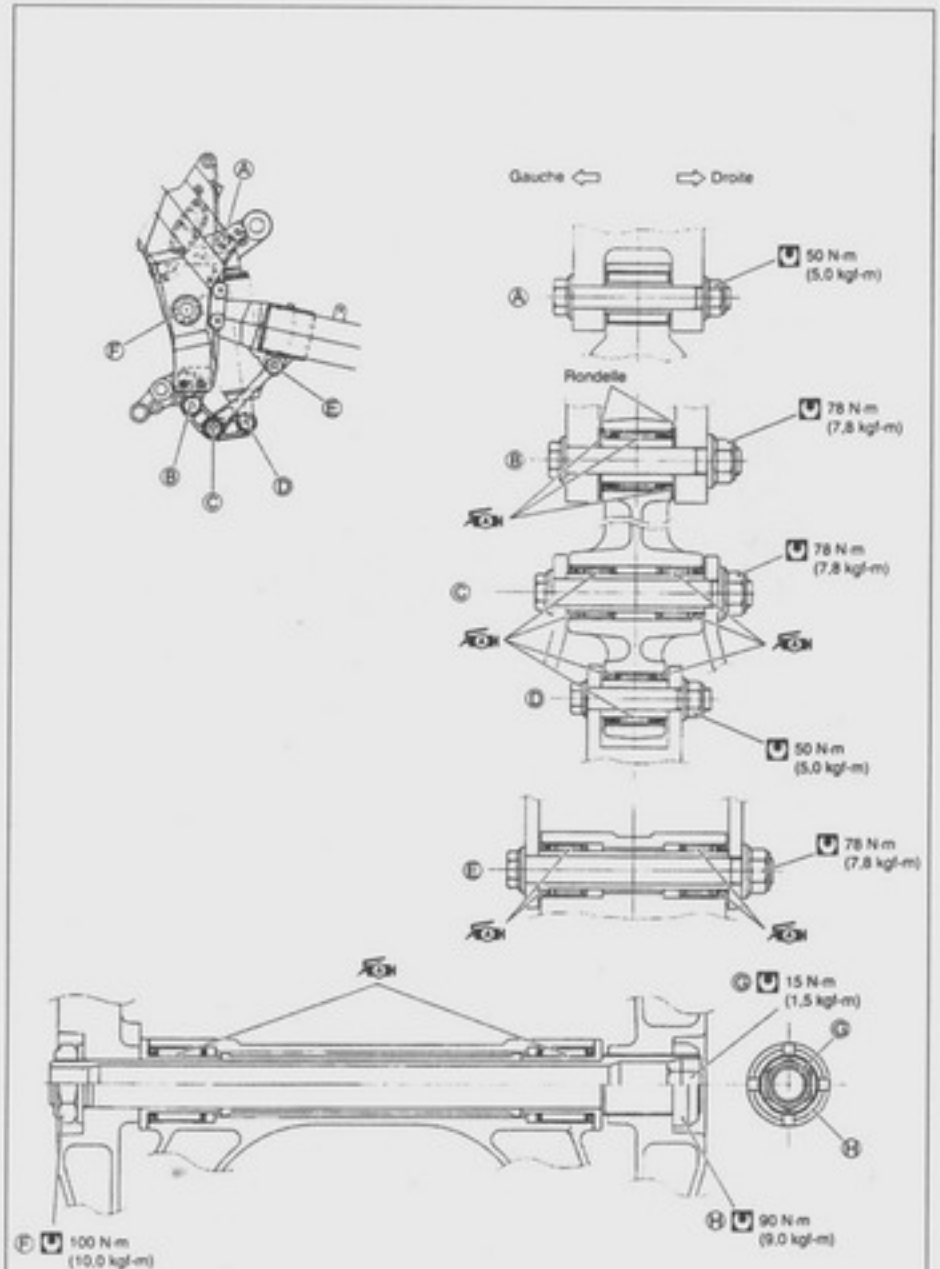


Schéma de montage complet de l'ensemble bras oscillant – basculeur des modèles SV.

Mise au rebut de l'amortisseur

Il est préférable de confier l'amortisseur usagé à un concessionnaire pour sa mise au rebut. Cette opération est un peu délicate et réclame de l'attention. Il faut dépressuriser la cartouche d'azote en perçant la bombonne.

Dépose des biellettes et du basculeur

- Dévisser l'axe du basculeur au niveau du cadre (dessin, repère 5).
- Déposer les deux biellettes du basculeur (dessin, repère 13).
- Sortir le basculeur par le bas.

Contrôle du basculeur

– Vérifier le bon état du basculeur, il ne doit pas être fêlé ni déformé.
– Vérifier l'état de ses roulements et de ses entretoises (dessin, repère 2, 3, 4, 6, 10, 12, 15). Remplacer toutes pièces douteuses.
– Vérifier la rectitude de l'axe du basculeur (0,3 mm maxi) à l'aide d'un comparateur et de Vé.
– Traquer toutes traces de choc et de fissures.

À la repose de roulements, observer les points suivants :

- Chauffer légèrement le logement des roulements (avec un pistolet à air chaud par exemple).
- Orienter vers l'extérieur la face du roulement marquée de ses références.
- Ne pas frapper directement sur les roulements neufs mais interposer les roulements usagés.
- Les roulements doivent être enfoncés à fleur de logement.

Nota. Pour poser les roulements neufs, le mieux est d'utiliser un outil semblable à celui préconisé pour reposer sur le cadre les bagues de roulements de colonne de direction (voir le précédent paragraphe).

Repose du basculeur et de l'amortisseur

- Graisser les roulements à aiguilles du basculeur.
- Intercaler les rondelles (dessin, repère 7) entre le basculeur et le cadre.
- Introduire l'axe du basculeur préalablement graissé par le côté gauche, serrer son écrou au couple de **7,8 m.daN.**
- Reposer l'amortisseur arrière. Axes supérieur et inférieur introduits par la gauche et leur écrou serré au couple de **5,0 m.daN,**
- Reposer les biellettes avec leur axe graissé, introduit côté gauche et serré au couple de **7,8 m.daN.**

Dépose de l'amortisseur (DL 1 000)

- Soulever la roue arrière du sol à l'aide d'un cric.
- Déposer la molette de réglage de pré charge fixé au cadre (deux vis).
- Déposer les deux biellettes.
- Déposer la fixation supérieure et inférieure de l'amortisseur.
- Déposer l'amortisseur par le dessous.

Contrôles

– Fuites éventuelles d'huile à l'amortisseur.
– Etat de la tige d'amortissement; elle ne doit pas être tordue ni marquée.
– Les axes de fixations ne doivent pas être marqués.

Au besoin, remplacer l'amortisseur complet car ses pièces constituantes ne sont pas vendues séparément.

Avant de mettre au rebut un amortisseur, il est nécessaire de faire chasser le gaz qu'il contient pour éviter toute explosion intempestive.

Mise au rebut de l'amortisseur

Il est préférable de confier l'amortisseur usagé à un concessionnaire pour sa mise au rebut. Cette opération est un peu délicate et réclame de l'attention. Il faut dépressuriser la cartouche d'azote en perçant la bombonne.

Dépose du basculeur

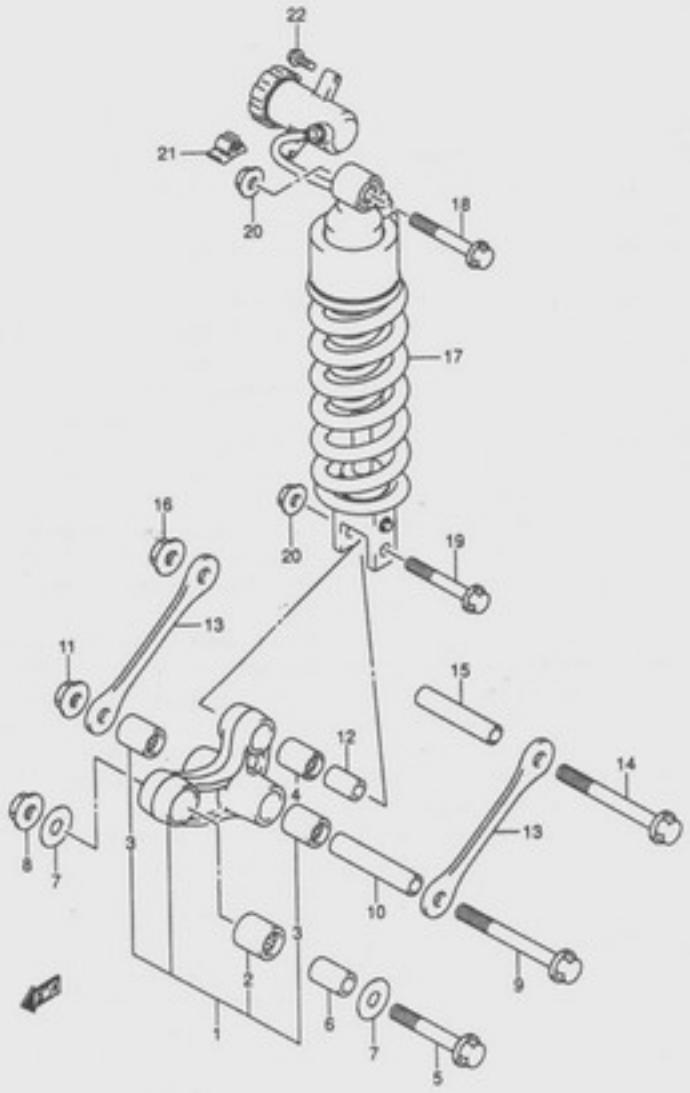
- Dévisser l'axe du basculeur au niveau du cadre (dessin, repère 5).
- Sortir le basculeur par le bas.

Contrôles du basculeur

– Vérifier le bon état du basculeur, il ne doit pas être fêlé ni déformé.
– Vérifier l'état de ses roulements et de ses entretoises (dessin, repères 2, 3, 4, 6, 10, 12, 15). Remplacer toutes pièces douteuses.
– Vérifier la rectitude de l'axe du basculeur (0,3 mm maxi) à l'aide d'un comparateur et de Vé.
– Traquer toutes traces de choc et de fissures.

À la repose de roulements, observer les points suivants :

- Chauffer légèrement le logement des roulements (avec un pistolet à air chaud par exemple).



Amortisseur et basculeur de la DL 1 000.
1. Basculeur complet - 2 à 4. Roulements à aiguilles - 5. Vis d'assemblage basculeur au cadre - 6. Entretoise - 7. Rondelle - 8. Écrou - 9. Vis d'assemblage biellettes basculeur - 10. Entretoise - 11. Écrou - 12. Entretoise - 13. Biellettes - 14. Vis d'assemblage biellette bras oscillant - 15. Entretoise - 16. Écrou - 17. Amortisseur - 18. Vis de fixation supérieure de l'amortisseur - 19. Vis de fixation inférieure de l'amortisseur - 20. Écrou.

• Orienter vers l'extérieur la face du roulement marquée de ses références.
• Ne pas frapper directement sur les roulements neufs mais interposer les roulements usagés.
• Les roulements doivent être enfoncés à fleur de logement.

Nota. Pour poser les roulements neufs, le mieux est d'utiliser un outil semblable à celui préconisé pour reposer sur le cadre les bagues de roulements de colonne de direction (voir le précédent paragraphe).

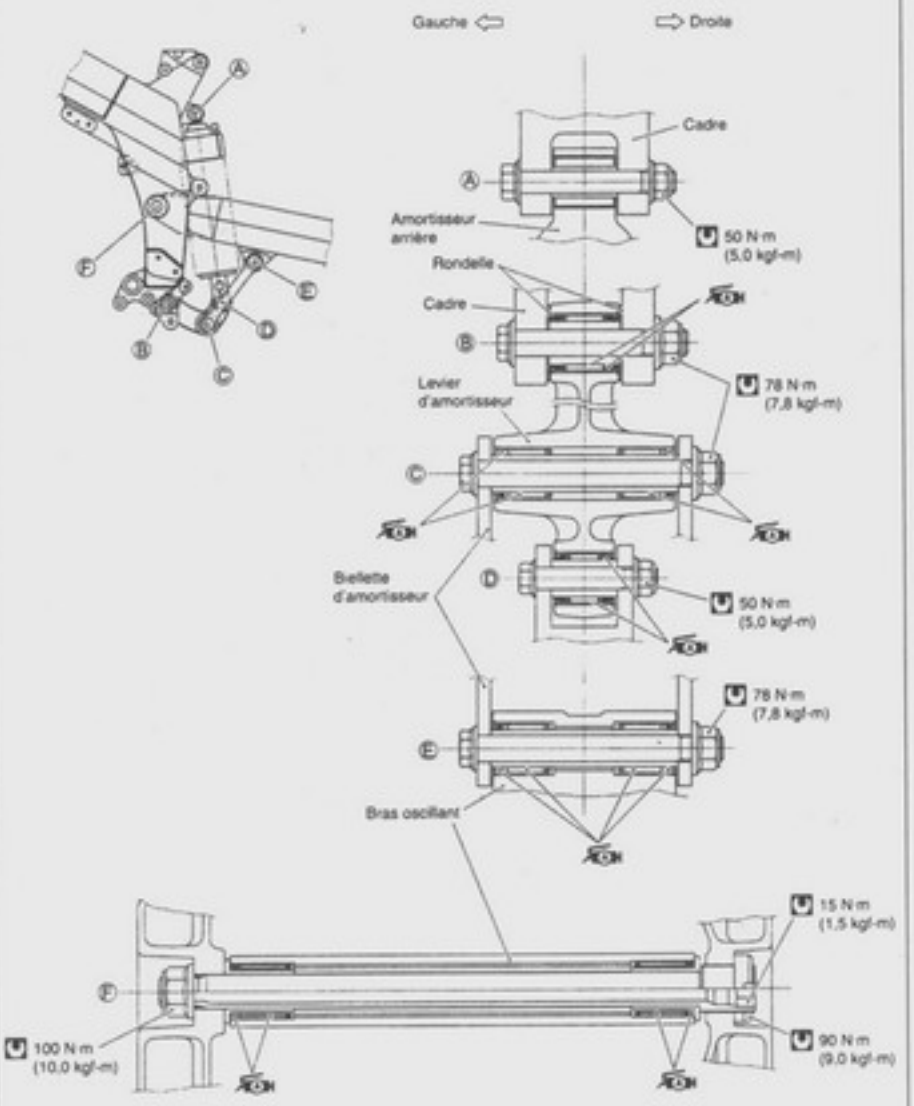


Schéma de montage complet de l'ensemble bras oscillant – basculeur du modèle DL.

>> BRAS OSCILLANT

Dépose du bras oscillant (SV 1 000)

Après dépose des biellettes et basculeur « Full Floater » ainsi que de l'amortisseur, procéder comme suit afin de déposer le bras oscillant :

- Déposer l'échappement (voir chapitre Réparations).
- Déposer la roue arrière.
- Dévisser la bride de flexible de frein sur le bras oscillant.
- Déposer le carter de chaîne secondaire.
- Laisser pendre l'étrier de frein et son support par le dessous.
- Dévisser à l'aide de la clé spécifique Suzuki référence 09940-14940) l'écrou crénelé de calage de l'axe de bras oscillant (dessin, repère 9).
- Dévisser l'écrou de l'axe de bras oscillant (dessin, repère 11) tout en maintenant l'axe côté droit (dessin, repère 8) avec l'outil Suzuki ref : 09900 - 18740. L'outil peut être remplacé par une clé six pans creuse de 24 mm.
- Déposer le bras oscillant par la droite.
- Déposer le pare pierre en plastique sur le renfort transversal de bras oscillant (une vis) et le patin de chaîne secondaire (deux vis).

Contrôle et remplacement des roulements

- Déposer les entretoises (dessin, repère 7), les roulements d'axe (dessin, repère 2) et les roulements de basculeur (dessin, repère 4). Utiliser l'outil Suzuki ref : 09923 – 74511 pour la dépose des roulements.
- Contrôler que ces derniers soient exempts de défauts. Remplacer toutes pièces détériorées.
- Installer des entretoises dans les roulements et contrôler qu'il n'y a pas de jeu axial. Remplacer les roulements détériorés.
- À l'aide d'un comparateur, vérifier l'ovalisation de l'axe du bras oscillant. Si la cote atteint **0,3 mm** maxi remplacer l'axe.

À la pose des roulements neufs, observer les points suivants :

– Chauffer légèrement le logement des roulements (avec un pistolet à air chaud par exemple).
– Orienter vers l'extérieur la face du roulement marquée de ses références.
– Ne pas frapper directement sur les roulements neufs mais interposer les roulements usagés.
– Les roulements doivent être enfoncés à fleur de logement.

Nota. Pour poser les roulements neufs, le mieux est d'utiliser un outil semblable à celui préconisé pour reposer sur le cadre les bagues de roulements de colonne de direction (voir le précédent paragraphe).

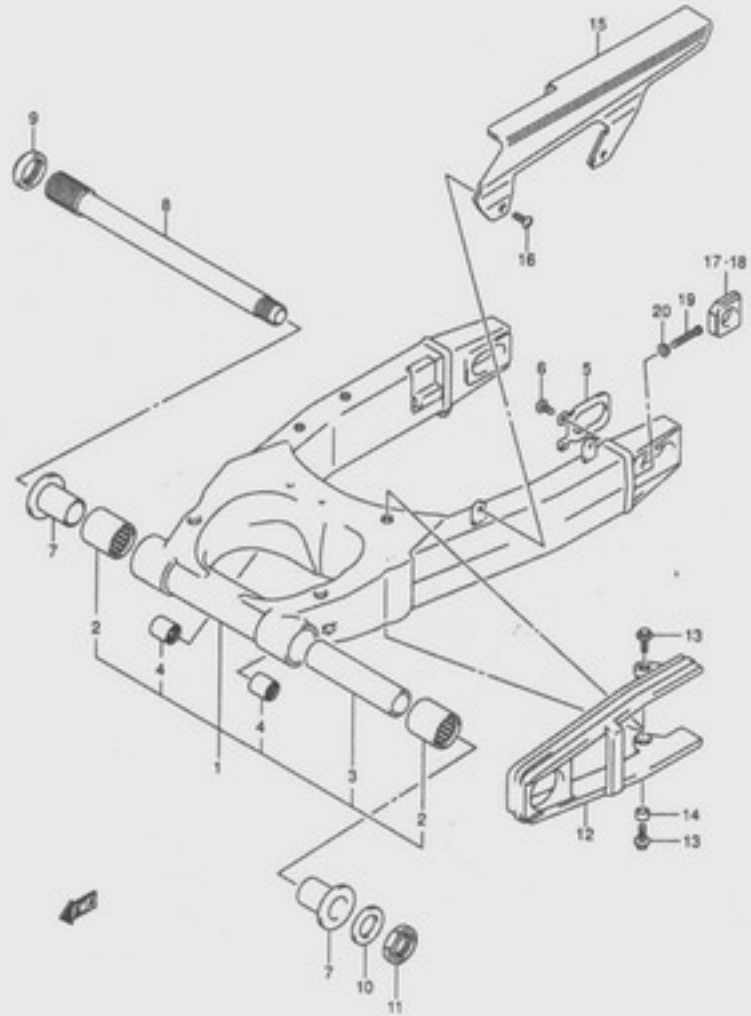
Repose du bras oscillant

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

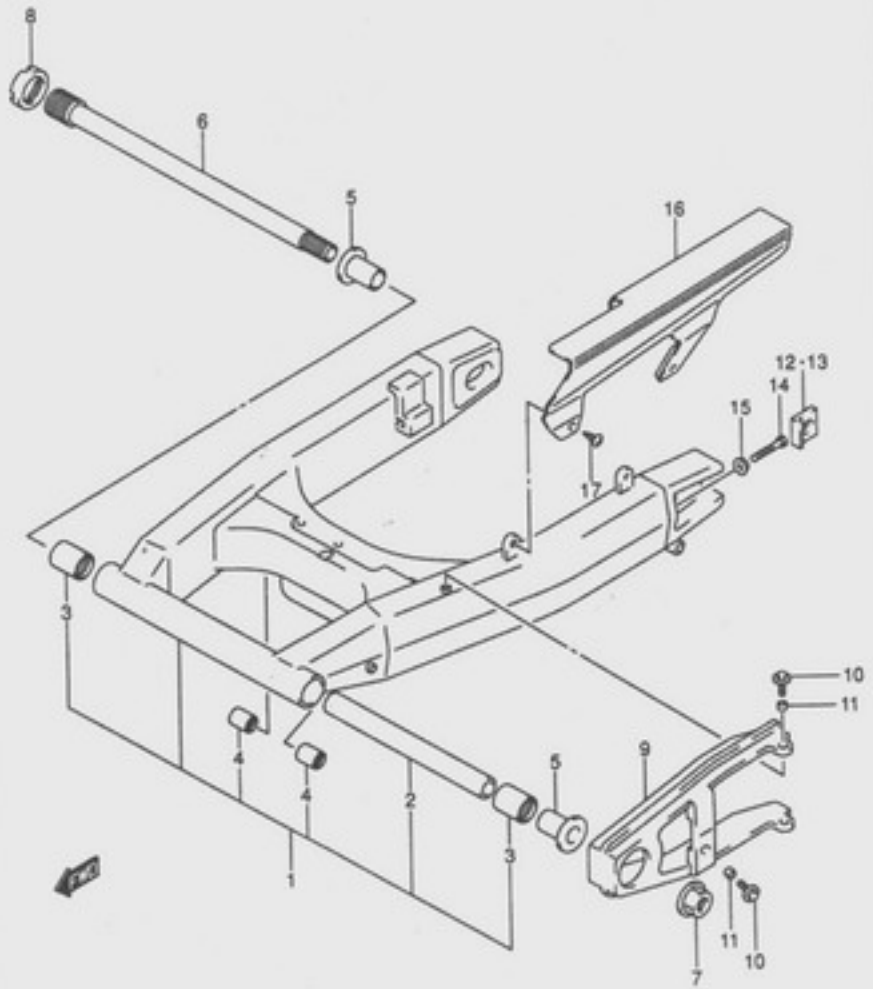
- Enduire de graisse à roulements, les roulements ainsi que les différentes entretoises.
- Installer le patin de chaîne s'il a été déposé.
- Présenter le bras oscillant dans le cadre.
- Mettre en place l'axe du bras oscillant puis le serrer à **1,5 m.daN.** Utiliser la clé six pans de 24 mm.
- Visser ensuite l'écrou de bras oscillant au couple de **10,0 m.daN.**
- À l'aide de la douille spécifique à créneaux, serrer l'écrou de butée de l'axe du bras oscillant au couple de **9,0 m.daN.**
- Installer l'amortisseur ainsi que les biellettes et le basculeur comme décrit au paragraphe précédent.
- Mettre en place la roue et le support d'étrier de frein.
- Ne pas oublier de régler la tension de chaîne secondaire et de régler le tarage de l'amortisseur arrière.

Dépose du bras oscillant (DL 1 000)

Nota : les opérations de dépose – contrôle - repose du le bras oscillant sont les mêmes que pour les modèles SV.
– Utiliser une clé six pans de 19 mm au lieu de 24 mm.



Bras oscillant du modèle SV.
1. Bras oscillant complet – 2 et 4. Roulements à aiguilles – 3. Entretoise interne – 5. Plaque métallique – 6. Vis de fixation – 7. Entretoises externes – 8. Axe de bras oscillant – 9. Ecrou de calage – 10. Rondelle – 11. Ecrou d'axe – 12. Patin de protection – 13. Vis – 14. Entretoise – 15. Pare chaîne – 16. Vis de fixation – 17 et 18. Coulisseau de tension de chaîne – 19. Vis de réglage – 20. Contre écrou.



Bras oscillant du modèle DL.
1. Bras oscillant complet – 2. Entretoise interne – 3 et 4. Roulements à aiguilles – 5. Entretoises externes – 6. Axe de bras oscillant – 7. Ecrou d'axe – 8. Ecrou de calage – 9. Patin de protection – 10. Vis – 11. Entretoise – 12 et 13. Coulisseau de tension de chaîne – 14. Vis de réglage – 15. Contre écrou – 16. Pare chaîne – 17. Vis.

FREINAGE

PRINCIPAUX RENSEIGNEMENTS

	Valeurs (en mm) standards	limites
Maître-cylindre avant		
Alésage (SV 1 000)	15,870 à 15,913	——
Ø piston (SV 1 000)	15,827 à 15,854	——
Alésage (DL 1 000)	15,870 à 15,913	——
Ø piston (DL 1 000)	15,827 à 15,854	——
Maître-cylindre arrière		
Alésage (SV 1 000)	14,000 à 14,043	——
Ø piston (SV 1 000)	13,957 à 13,984	——
Alésage (DL 1 000)	14,000 à 14,043	——
Ø piston (DL 1 000)	13,957 à 13,984	——
Étriers avant		
Alésages (SV 1 000) diam +	33,960 à 34,010	——
Alésages (SV 1 000) diam -	30,230 à 30,280	——
Ø pistons (SV 1 000) diam +	33,901 à 33,934	——
Ø pistons (SV 1 000) diam -	30,167 à 30,200	——
Alésages (DL 1 000)	30,230 à 30,280	——
Ø pistons (DL 1 000)	30,167 à 30,200	——
Étrier arrière		
Alésages (SV 1 000)	38,180 à 38,230	——
Alésages (DL 1 000)	38,180 à 38,230	——
Ø pistons (SV 1 000)	38,115 à 38,148	——
Ø pistons (DL 1 000)	38,098 à 38,148	——
Épaisseur des disques avant	5,0 ± 0,2	4,5
Épaisseur du disque arrière	5,0 ± 0,2	4,5
Voile limite des disques	——	0,30

COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

Vis M10 des raccords Banjo : **2,3.**
Vis de bridage du maître-cylindre au guidon : **1,0.**
Vis de fixation du maître-cylindre arrière au cadre : **1,0.**
Contre-écrou de la tige de poussée du maître-cylindre arrière : **1,8.**
Vis de fixation des étriers avant : **2,5.**
Vis de fixation de l'étrier arrière : **2,5.**
Vis d'assemblage des ? étriers avant : **2,1.**
Vis d'assemblage des ? étriers arrière : **3,0.**
Vis de purge : **0,8.**
Axe de maintien des plaquettes de frein avant : **1,6.**
Axe de maintien des plaquettes de frein avant : **1,7**
Vis de fixation des disques :
- Avant : 2,3 avec produit frein filet.
- Arrière : 3,5 avec produit frein filet.

Nota : Éviter de laisser couler du liquide sur les parties métalliques, peintes ou chromées, car elles seraient oxydées.
Nettoyer les pièces exclusivement avec du liquide de frein répondant à la norme DOT 4.
Le circuit de freinage doit être rempli avec un liquide de même norme.
Ne pas oublier de purger l'air du circuit après remontage (voir le chapitre Entretien Courant).
Suzuki préconise le remplacement des canalisations de frein tous les quatre ans.

>> FREINS AVANT

Dépose et démontage du maître cylindre

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

• Détacher le contacteur de stop fixé sous le maître-cylindre.

• Vidanger le réservoir séparé comme suit :

– Pour les modèles SV 1 000 et DL 1 000 : Dévisser le couvercle (2 vis) puis retirer la membrane avec son support et vider le liquide de frein dans un récipient propre à l'aide d'une seringue.

– Pour les versions SV 1 000 S : Retirer la patte de blocage du couvercle de bocal de maître-cylindre. Dévisser la vis de fixation du bocal sur son support. Retirer le couvercle du blocage, récupérer le joint d'étanchéité puis la membrane. Basculer le réservoir au dessus d'un récipient propre.

• Débrancher la canalisation à la sortie du maître-cylindre et prendre soin de mettre un chiffon pour récupérer le liquide restant dans le maître-cylindre.

• Maintenir bien verticalement la canalisation de frein en l'attachant parfaitement dans cette position puis entourer son extrémité d'un chiffon.

• Déposer le maître-cylindre.

• Retirer le levier, avec son système de réglage.

• Ôter le cache-poussière.

• Avec des pinces à circlips fermantes, ôter le circlips de maintien et sortir l'ensemble piston- coupelles-ressort (le piston neuf est fourni équipé de ses coupelles).

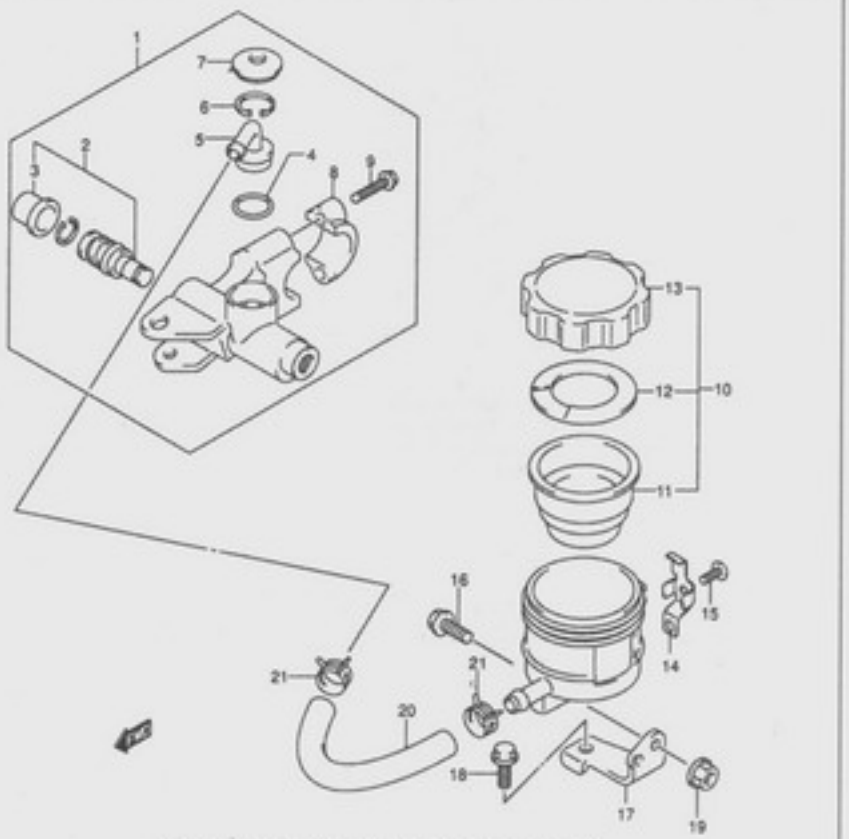
Nota : Si l'alésage du maître-cylindre est rayé, le remplacer. Toujours lubrifier les pièces neuves avec du liquide de frein neuf.

Nota : le désassemblage du maître cylindre d'embrayage est identique au maître cylindre de frein.

Réassemblage du maître cylindre

• Lubrifier la coupelle primaire avec du liquide de frein neuf et la mettre en place sur le piston (coté ressort).

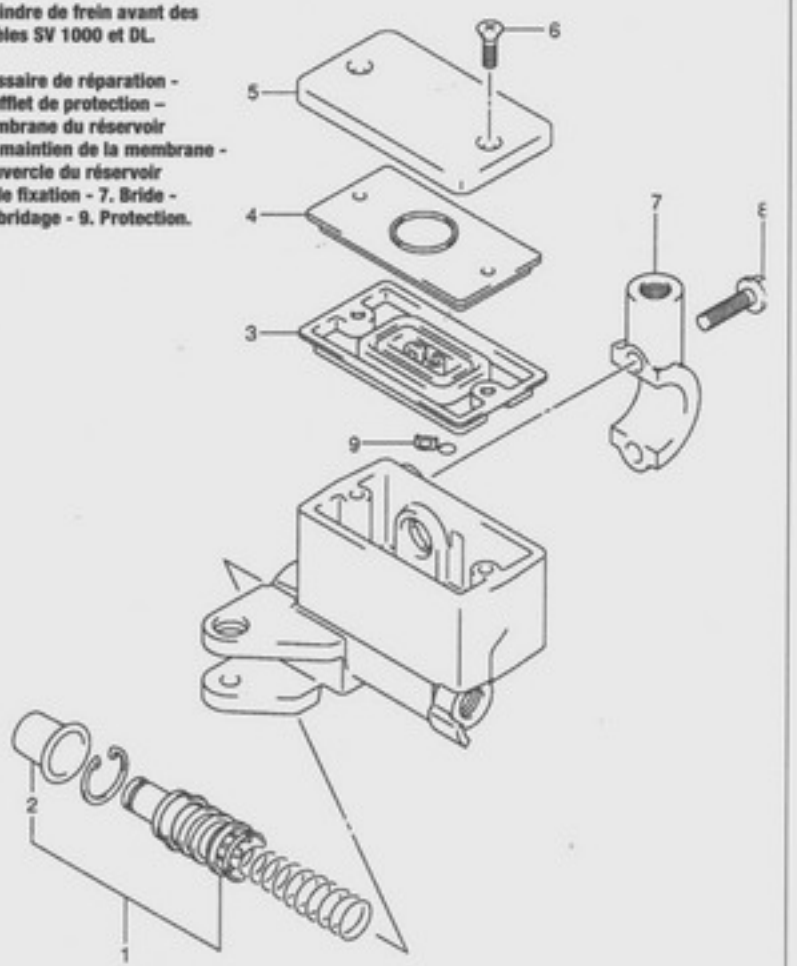
• Tremper la coupelle secondaire du piston dans du liquide de frein pour lui donner de l'élasticité, puis la glisser sur le piston en se rappelant que la lèvre doit regarder vers le fond du maître-cylindre.



Maître cylindre de frein avant du modèle SV 1 000 S.
1. Maître-cylindre complet2. Jeu de réfection du piston – 3. Cache poussière – 4. Joint torique – 5. Raccord en « L » - 6. Clip – 7. Cache – 8. Bride du maître-cylindre – 9. Vis de bridage – 10. Bouchon du bocal – 11. Membrane d'étanchéité – 12. Rondelle de maintien de la membrane – 13. Bouchon – 14. Patte de sécurité – 15. Vis de fixation – 16. Vis de fixation du bocal – 17. Support – 18. Vis de fixation – 19. Écrou – 20. Durit – 21. Agrafes.

Maître cylindre de frein avant des modèles SV 1000 et DL.

1. Nécessaire de réparation - 2. Soufflet de protection – 3. Membrane du réservoir 4. Plaque de maintien de la membrane - 5. Couvercle du réservoir 6. Vis de fixation - 7. Bride - 8. Vis de bridage - 9. Protection.



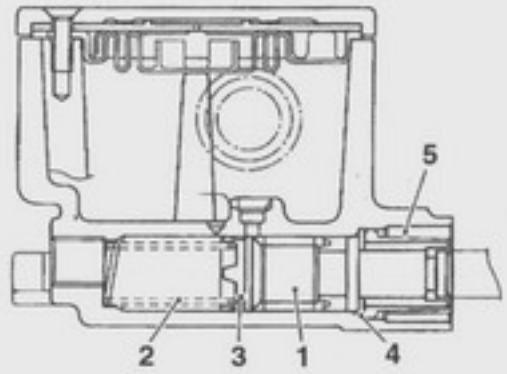


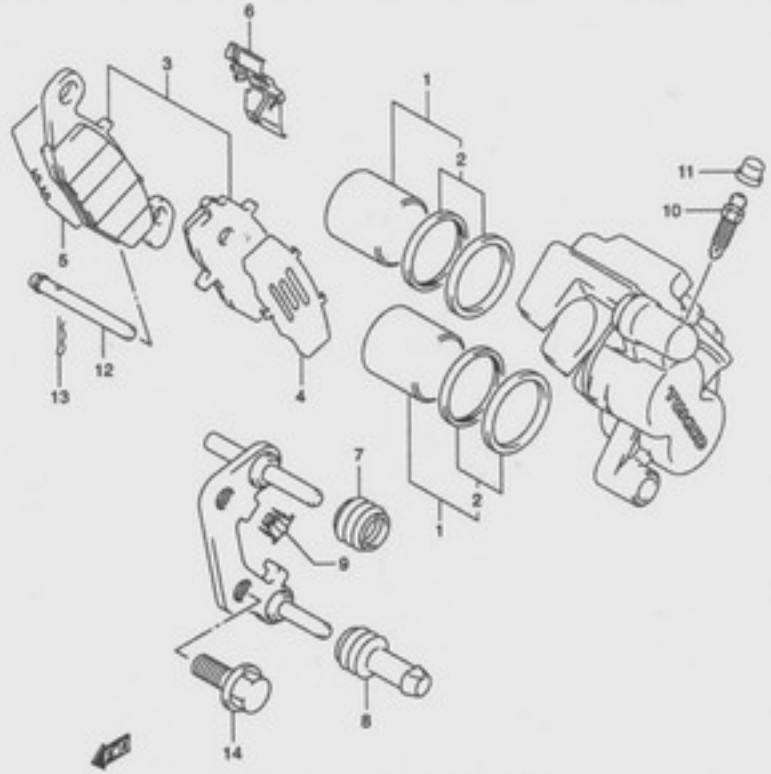
Schéma des éléments de maître cylindre avant.
1. Piston – 2. Ressort de rappel – 3. Coupelle primaire – 4. Circlip – 5. Soufflet cache poussière.

• Installer le ressort de rappel du piston, ses spires les plus étroites tournées vers le piston.
• Monter le piston dans son logement, veiller à ce que les lèvres des coupelles de piston ne se retournent pas au montage
• Mettre en place le circlips sa face légèrement arrondie tournée vers le piston. Vous assurer que le circlips est bien dans sa gorge.
• Mettre le cache poussière puis installer le maître-cylindre sur le guidon (un repère «UP» sur sa bride indique le sens de montage de cette dernière). Les fixations de la bride se serrent à un couple de **1,0 m.daN.**
• Installer le raccord de la durite de frein. La vis du raccord Banjo doit être équipée de deux rondelles en parfait état (sinon neuves) puis être serrée au couple de **2,3 m.daN.**
• Installer le contacteur de feu de stop sur le maître-cylindre avant de remonter le levier de frein.
• Faire le plein du réservoir de liquide de frein puis purger le circuit de freinage.

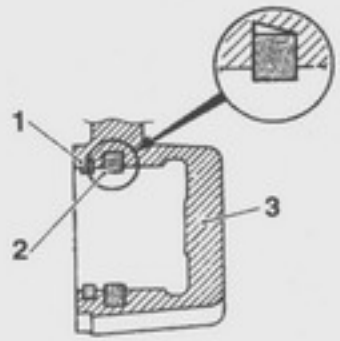
Démontage et réfection des étriers de frein avant

Nota. Si l'on ne dispose pas d'air comprimé pour chasser les pistons, déposer les plaquettes et actionner doucement le levier de frein pour sortir les pistons.
Si l'on dispose de l'air comprimé, procéder comme suit :

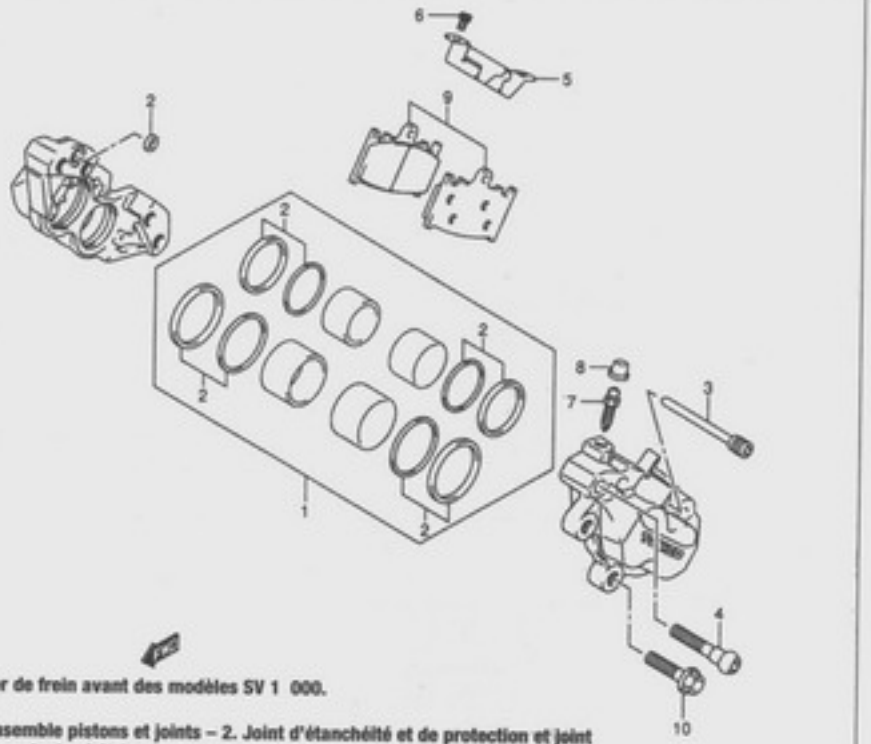
• Débrancher la canalisation de l'étrier. Pour cela, libérer le raccord après avoir retiré sa vis.
• Déposer l'étrier.
• Retirer les plaquettes de frein.
• Déposer la plaque ressort au fond de l'étrier (DL 1 000), ou sur le dessus de l'étrier (SV 1 000).
• Pour le modèle DL 1 000, déposer le support d'étrier (le faire coulisser latéralement).
• Pour les modèles SV 1 000, dévisser les quatre vis pour séparer les deux demi étriers.
• Chasser les pistons en soufflant de l'air comprimé dans les orifices d'alimentation, avec les précautions suivantes :
– Envelopper les demi étriers dans un chiffon.
– Ne pas utiliser une trop forte pression d'air.
• Avec une fine pointe, retirer les joints anti-poussière et les coupelles d'étanchéité.
• Nettoyer les pièces avec exclusivement du liquide de frein ou de l'alcool à brûler et remplacer toute pièce endommagée ou usée.
• Mettre en place les joints et coupelles neufs.
• Introduire les pistons avec leur extrémité fermée orientée vers le fond de leur logement.
• Respecter les couples de serrage donnés dans le tableau ci avant.
• Purger le circuit comme expliqué au chapitre Entretien.
Nota : pour le modèle DL 1 000, vérifier l'état des alésages, des entretoises et des axes coulissants des étriers. Vérifier l'état des soufflets d'axe. Les changer en cas de doute sur leur bon état.



Etrier de frein avant du modèle DL 1 000.
1 et 2. Jeu de pistons avec joints -3. Plaquettes de frein – 4 et 5. Plaques anti bruit – 6. Plaque ressort – 7 et 8. Soufflets de colonnette – 9. Ressort d'appui sur patin – 10. Vis de purge - 11. Capuchon de protection -12. Axe de maintien de plaquettes - 13. Goupille.



Positionnement correct du joint anti poussières (1), du joint de piston (2) dans l'étrier (3).



Etrier de frein avant des modèles SV 1 000.

1. Ensemble pistons et joints – 2. Joint d'étanchéité et de protection et joint torique de demi étrier – 3. Axe de maintien des plaquettes – 4. Vis de fixation des demi étriers – 5. Tôle de positionnement des plaquettes – 6. Vis de fixation – 7. Vis de purge – 8. Capuchon de protection – 9. Plaquettes de frein – 10. Vis de fixation des étriers.

>> FREIN ARRIERE

Dépose et désassemblage du maître cylindre (tous modèles)

• Retirer la vis de fixation du réservoir de liquide de frein.

• Après avoir mis un chiffon, débrancher la canalisation du maître-cylindre en défaisant son raccord banjo.

• Désaccoupler la tige de commande de la pédale de frein.

• Retirer les deux vis de fixation du maître-cylindre. Déposer le maître-cylindre avec la plaque de protection de repose pied.

• Ôter le cache-poussière, extraire le circlips et sortir la tige de poussée, le piston et son ressort.

• Dévisser la vis du raccord au flexible de frein, extraire le raccord et récupérer son joint torique.

Réassemblage du maître cylindre

• Lubrifier avec du liquide de frein toutes les pièces internes avant de procéder à leur installation.

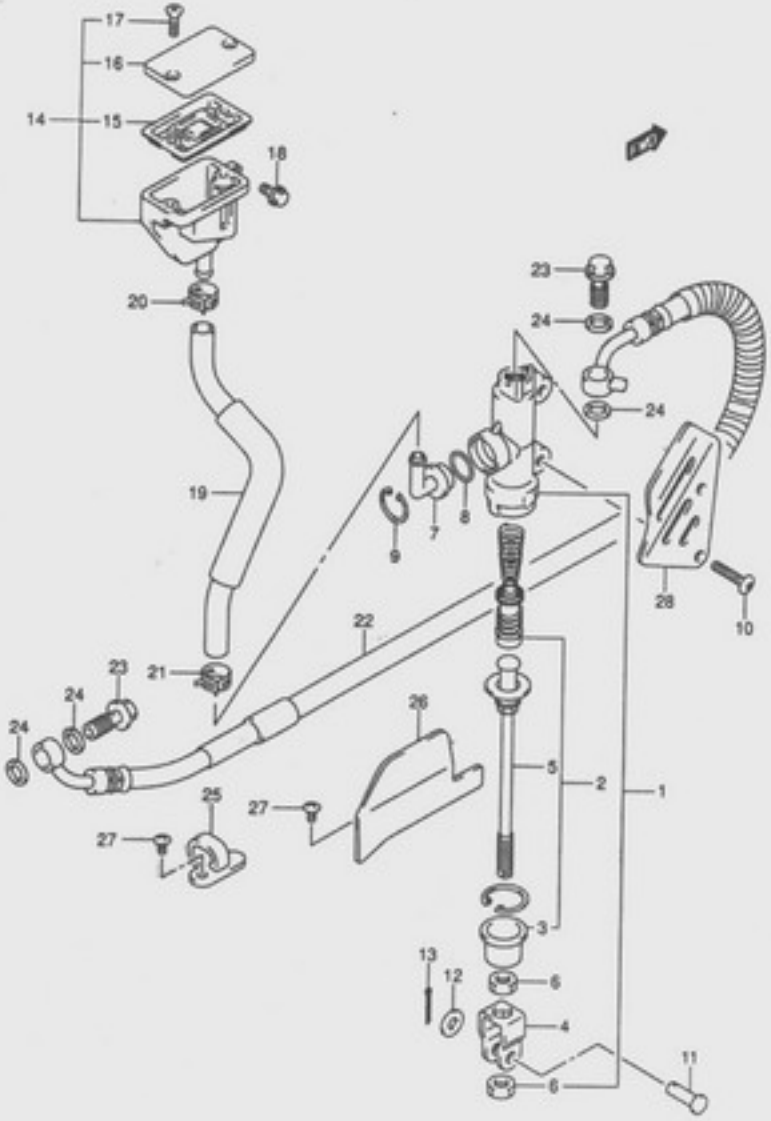
• Faire de même avec l'alésage du maître-cylindre.

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

– Respecter les différents couples de serrage.

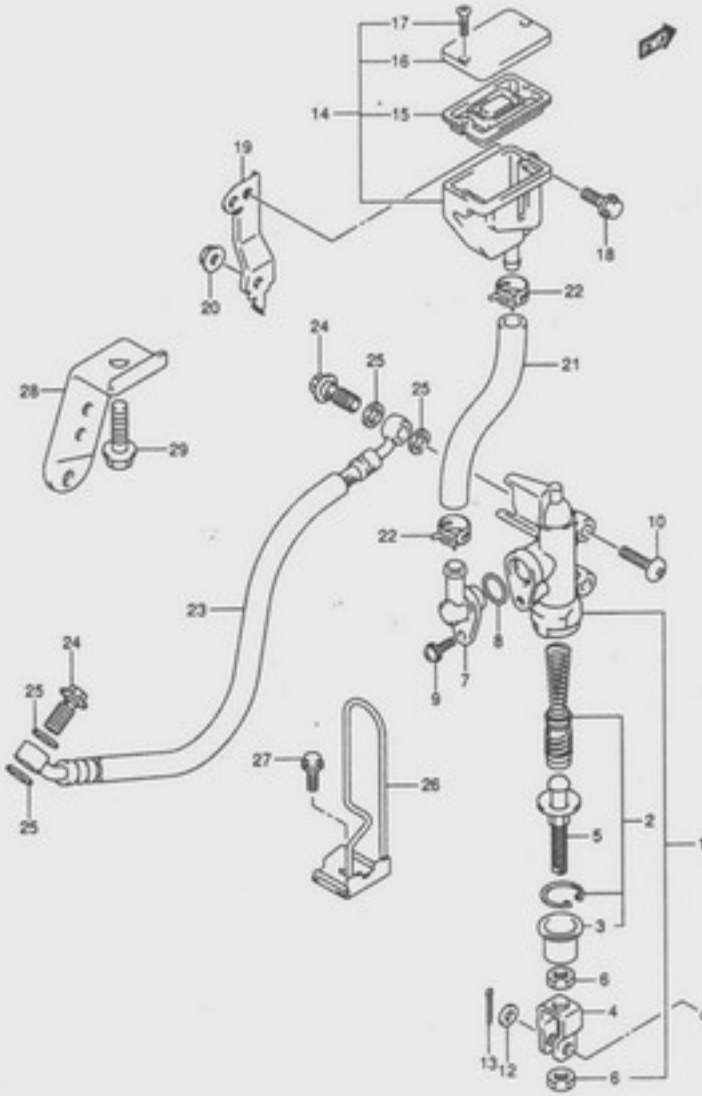
– Utiliser du liquide de frein répondant à la norme DOT4.

– Ne pas oublier de purger le circuit de frein (voir au chapitre Entretien le paragraphe traitant de cette opération).



Maître cylindre de frein arrière du modèle DL.

1. Maître cylindre complet - 2. Nécessaire de réparation - 3. Soufflet de protection - 4. Patte d'ancrage à la pédale de frein - 5. Tige de poussée - 6. Écrous de réglage de la hauteur de pédale - 7. Raccord - 8. Joint torique - 9. Circlip - 10. Vis de fixation du maître-cylindre - 11. Axe - 12. Rondelle - 13. Goupille fendue – 14. Bocal – 15. Membrane - 16. Couvercle - 17. Vis de fixation - 18. Vis de fixation du bocal au cadre - 19.Durit – 20 et 21. Colliers - 22. Durit de frein - 23. Vis de raccord « Banjo » - 24. Rondelles d'étanchéité cuivre - 25. Patte de guidage - 26. Patte de maintien de la durit sur le bras oscillant - 27. Vis de fixation - 28. Protège cheville.



Maître cylindre de frein arrière des modèles SV.
1. Maître cylindre complet - 2. Nécessaire de réparation - 3. Soufflet de protection - 4. Patte d'ancrage à la pédale de frein - 5. Tige de poussée - 6. Écrous de réglage de la hauteur de pédale 7. Raccord - 8. Joint torique - 9. Vis de fixation - 10. Vis de fixation du maître-cylindre - 11. Axe - 12. Rondelle - 13. Goupille fendue – 14. Bocal – 15. Membrane - 16. Couvercle - 17. Vis de fixation - 18. Vis de fixation du bocal au cadre - 19. Patte de fixation – 20. Ecrou – 21. Durit - 22. Agrafe - 23. Durit de frein - 24. Vis de raccord « Banjo » - 25. Rondelles d'étanchéité cuivre - 26. Patte de guidage - 27. Vis de fixation - 28. Patte anti vibrations – 29. Vis.

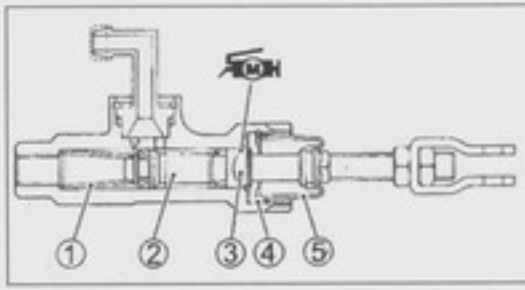


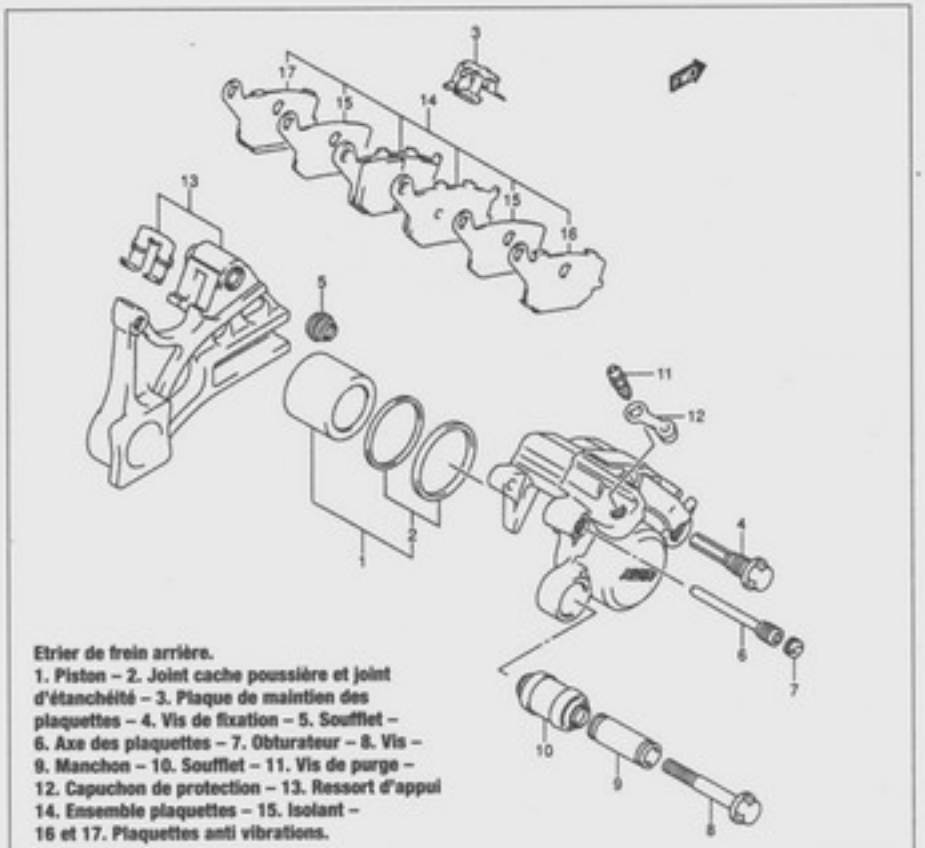
Schéma des éléments du maître cylindre arrière.
1. Ressort de rappel - 2. Piston/coupelle primaire – 3. Tige de poussée – 4. Circlip – 5. Soufflet cache poussière.

Démontage et réfection de l'étriers de frein arrière (tous modèles)

Nota. Si l'on ne dispose pas d'air comprimé pour chasser les pistons, déposer les plaquettes et actionner doucement le levier de frein pour sortir les pistons.

Si l'on dispose de l'air comprimé, procéder comme suit :

- Vidanger le circuit et déposer les plaquettes de frein.
- Débrancher la canalisation de l'étrier. Pour cela, libérer le raccord après avoir retiré sa vis.



Etrier de frein arrière.
1. Piston – 2. Joint cache poussière et joint d'étanchéité – 3. Plaque de maintien des plaquettes – 4. Vis de fixation – 5. Soufflet – 6. Axe des plaquettes – 7. Obturateur – 8. Vis – 9. Manchon – 10. Soufflet – 11. Vis de purge – 12. Capuchon de protection – 13. Ressort d'appui 14. Ensemble plaquettes – 15. Isolant – 16 et 17. Plaquettes anti vibrations.

• Déposer l'étrier :
– Dévisser la vis sur l'arrière et faire pivoter l'étrier vers l'avant.
– Faire coulisser sur son axe l'étrier vers l'extérieur.
• Retirer les plaquettes de frein.
• Déposer la plaque ressort au fond de l'étrier.
• Chasser les pistons en soufflant de l'air comprimé dans les orifices d'alimentation, avec les précautions suivantes :
– Envelopper les étriers dans un chiffon.
– Ne pas utiliser une trop forte pression d'air.
• Avec une fine pointe, retirer les joints anti-poussière et les coupelles d'étanchéité.
• Nettoyer les pièces avec exclusivement du liquide de frein ou de l'alcool à brûler et remplacer toute pièce endommagée ou usée.
• Mettre en place les joints et coupelles neufs.
• Introduire les pistons avec leur extrémité fermée orientée vers le fond de leur logement.
• Respecter les couples de serrage donnés dans le tableau ci avant.
• Purger le circuit comme expliqué au chapitre Entretien courant.
Nota : Vérifier l'état des alésages, des entretoises et des axes coulissants des étriers. Vérifier l'état des soufflets d'axe. Les changer en cas de doute sur leur bon état.

>> DISQUES AVANT OU ARRIERE

Dépose et contrôle (tous modèles)
La dépose des disques de frein s'effectue après la dépose des roues (voir explications de la dépose des roues au chapitre entretien en début d'étude).
Dévisser les vis de maintien des disques sur les jantes.
Les disques de frein avant et arrière doivent avoir une surface parfaitement plane afin d'obtenir un freinage puissant et progressif. Le voile standard du disque est **de 0 à 0,3 mm**, sinon rectifier le disque de frein ou le remplacer.

Vérifier aussi que la surface de frottement des plaquettes n'ait pas entamé trop profondément le disque. L'épaisseur limite des disques avant et arrière ne doivent pas descendre en dessous de **4,5 mm**. Remplacer les disques en cas de cote dépassé.

Au remontage du disque, les vis de fixation doivent être enduites de produit frein filet puis serrées au couple de **1,8 m.daN** avec un serrage « en croix ».

>> ROULEMENTS DE ROUE

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

Roue avant (tous modèles)
• Déposer la roue et retirer les disques de frein.
• Placer des cales de bois sous les rebords de jante pour ne pas les marquer.
• Chasser le joint cache poussière à l'aide d'un tournevis.
• À l'aide d'une longue tige de métal tendre et d'un marteau, chasser les roulements de l'intérieur vers l'extérieur ou utiliser un extracteur universel.
Nota. Tout roulement déposé doit être remplacé par un neuf. Au besoin, chauffer le logement des roulements pour faciliter leur remplacement. Toujours frapper alternativement sur deux points opposés du roulement pour éviter de le biaiser.
Vérifier le bon état des logements de roulements dans le moyeu. Si au démontage, leur surface a été légèrement endommagée (rayures ou bavures fines), polir sans excès avec du papier à poncer très fin, imbibé d'huile.
Enduire de graisse les roulements neufs et les faire pénétrer dans leur logement à l'aide d'un maillet et d'un tube venant prendre appui sur la cage externe du roulement. Ne jamais frapper sur la cage interne, ce qui endommagerait le roulement, et prendre soin de ne pas le monter de travers.
Attention. Respecter les points suivants :
Le côté avec flasque d'étanchéité doit être tourné vers l'extérieur.
À la repose des disques, ne pas les intervertir.

Roue arrière (tous modèles)
Une fois la roue déposée et les deux entretoises ôtées procéder comme suit :
• Extraire le porte couronne à la main. Vérifier l'état des silentblocs caoutchoucs.
• Déposer le disque de frein.
• Chasser le joint cache poussière à l'aide d'un tournevis.
• Côté disque de frein, déposer le roulement à billes à l'aide de l'outil Suzuki ref : 09921 – 20240. Il est possible de l'extraire à l'aide d'une longue tige de métal tendre et d'un marteau, par le côté opposé.
• Déposer les roulements logés dans le porte couronne et dans le moyeu de jante.

Nota. Tout roulement déposé doit être remplacé par un neuf. Au besoin, chauffer le logement des roulements pour faciliter leur remplacement. Toujours frapper alternativement sur deux points opposés du roulement pour éviter de le biaiser.
Vérifier le bon état des logements de roulements dans le moyeu et dans le porte couronne. Si au démontage, leur surface a été légèrement endommagée (rayures ou bavures fines), polir sans excès avec du papier à poncer très fin, imbibé d'huile.
Enduire de graisse les roulements neufs et les faire pénétrer dans leur logement à l'aide d'un maillet et d'un tube venant prendre appui sur la cage externe du roulement. Ne jamais frapper sur la cage interne, ce qui endommagerait le roulement, et prendre soin de ne pas le monter de travers.

Etude réalisée par **Serge Le Guyader** et **Axel Mellerin**.