SR250G

SERVICE MANUAL
MANUEL D'ATELIER

3Y7-28197-70

FOREWORD

The Service Manual has been written to acquaint the mechanic with the disassembly, reassembly, maintenance and troubleshooting procedures required to provide optimum performance and longevity of the unit. The information enclosed should be closely studied to avoid unnecessary repairs and to provide the owner with a sound, safe, dependable machine. The specifications or procedures in this manual are the most up-to-date at the time of publication, and we reserve the right to make any changes without further notice.

YAMAHA
1980 SR250G
SERVICE MANUAL
1st Edition, April 1980
ALL RIGHTS RESERVED BY
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD.,
JAPAN
PRINTED IN JAPAN

AVANT-PROPOS

Ce manuel d'atelier a été écrit pour familiariser le mécanicien avec les procédés de démontage, remontage, entretien, dépannage nécessaires pour assurer le rendement et la longévité optimum de la machine.
Les renseignements contenus dans ce manuel devront être étudiés avec la plus grande attention pour éviter les réparations inutiles et pour assurer à son porpirétaire une machine robuste, fidèle et sûre. Les caractéristiques et les procédés donnés dans ce manuel sont les plus à jour au moment de la publication, mais nous réservons le droit de faire toutes modifications sans préavis.

YAMAHA
1980 SR250G
MANUEL D'ATELIER
1ère Edition, Avril 1980
TOUS DROITS RESERVES PAR
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD.,
JAPON
IMPRIME AU JAPON

NOTICE

This manual has been written by Yamaha Motor Company for use by Authorized Yamaha Dealers and their qualified mechanics. In light of this purpose it has been assumed that certain basic mechanical precepts and procedures inherent to our product are already known and understood by the reader.

Without such basic knowledge, repairs or service to this model may render the machine unsafe and for this reason we must advise that all repairs and/or service be performed by an Authorized Yamaha Dealer who is in possession of the requisite basic product knowledge.

The Research, Engineering, and Service Departments of Yamaha are continually striving to further improve all models manufactured by the company. Modifications are therefore inevitable and significant changes in specifications or procedures will be forwarded to all Authorized Yamaha Dealers and will, where applicable, appear in future editions of this manual.

Particularly important information is distinguished in this manual by the following notations:

NOTE:

A NOTE provides key information to make procedures easier or clearer.

CAUTION:

A CAUTION indicates special procedures that must be followed to avoid damage to the motorcycle.

WARNING:

A WARNING indicates special procedures that must be followed to avoid injury to a motorcycle operator or person inspecting or repairing the motorcycle.

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
SERVICE DEPARTMENT

AVIS

Ce manuel a été écrit par Yamaha Motor Company à l'intention des concessionaires autorisés Yamaha et de leurs mécaniciens qualifiés. De ce fait, on a supposé déjà connu et compris du lecteur certaines données et certains procédés mécaniques fondamentaux propres à notre matériel.

Sans ces connaissances fondamentales, la réparation ou l'entretien de ce modèle pourrait rendre la machine dangereuse et pour cette raison nous devons conseiller de faire effectuer toutes les réparations et/ou l'entretien par un concessionnaire autorisé Yamaha qui possède la connaissance fondamentale pour ce matériel.

Les Services de Recherche, d'Engineering et d'Entretien de Yamaha s'efforcent continuellement d'améliorer davantage tous les modèles fabriqués par la compagnie. Des modifications sont de ce fait inévitables et les changements importants dans les caractéristiques et procédés seront communiqués à tous les concessionnaires Yamaha autorisés et paraîtront, à l'endroit approprié, dans les éditions futures de ce manuel.

Dans ce manuel, les informations particulièrement importantes sont repérées par les notations suivantes:

N.B.:

Un N.B. fournit les informations en rapport avec les rèpres pour rendre les procédures plus faciles ou plus claires.

ATTENTION:

Un ATTENTION indique les procédures spéciales qui doivent être suivies pour éviter d'endommager la motocyclette.

AVERTISSEMENT:

Un AVERTISSEMENT indique les procédures spéciales qui doivent être suivies pour éviter un accident à l'utilisateur de la motocyclette ou à la personne contrôlant ou réparant la motocyclete.

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
SERVICE ARRES-VENTE

INDEX

GENERAL INFORMATION	1
PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS	2
ENGINE OVERHAUL	3
CARBURETION	4
CHASSIS	5
ELECTRICAL	6
APPENDICES	7

INDEX

1 RENSEIGNEMENTS GENERAUX

2 INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES

3 REVISION DU MOTEUR

4 CARBURATION

5 PARTIE CYCLE

6 PARTIE ELECTRIQUE

7 APPENDICES

CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION

MOTORCYCLE IDENTIFICATION 1-1
EXTERNAL VIEW 1-2
SPECIAL TOOLS 1-2

CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IDENTIFICATION DE LA MACHINE 1-1
ASPECT EXTERIEUR 1-2
OUTILS SPECIAUX 1-2

1

CHAPTER 1.
GENERAL INFORMATION

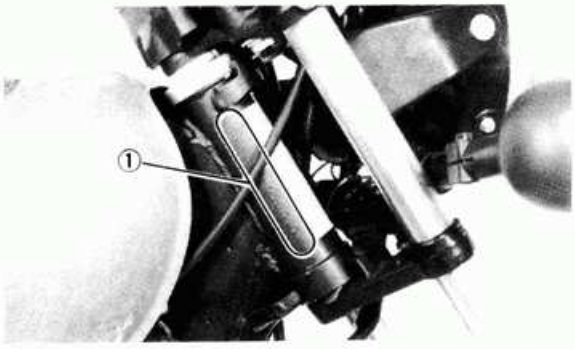
MOTORCYCLE IDENTIFICATION

The frame serial number is located on the right-hand side of the head pipe. The first three digits identify the model. This is following by a dash. The remaining digits identify the production number of the unit.

The engine serial number is located on a raised boss on the upper rear, right-hand side of the engine. Engine identification follows the same code as frame identification.

Starting Serial Number

SR250G	3Y6-000101



1 Frame serial number

CHAPITRE 1.
RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Le numéro de série du cadre est situé à droite de la colonne de direction. Les trois premiers chiffres servent à identifier le modèle. Ils sont suivis par un tiret. Les chiffres suivants indiquent le numéro de série de la machine.

Le numéro de série du moteur est situé sur un bossage sur le côté supérieur arrière droit du moteur. L'identification du moteur suit le même code que celui de la machine.

Numéro de série de départ

SR250G	3Y7-000101



1 Engine serial number

1. Numéro de série du cadre

1. Numéro de série du moteur

EXTERNAL VIEW

ASPECT EXTERIEUR



SPECIAL TOOLS

1. Timing light (P/No. 90890-03109)
2. Pocket tester (P/No. 90890-03112)
3. Electgo tester (P/No. 90890-03021)
4. Dial gauge (P/No. 90890-03097)
5. Rotar holding tool (P/No. 90890-01235)
6. Flywheel puller (P/No. 90890-01189)
7. Clutch holding tool (P/No. 90890-01024)
8. Crankcase separating tool (P/No. 90890-01135)
9. Tappet adjusting tool (P/No. 90890-01311)
10. Front fork cylinder complete holder (P/No. 90890-01294)
11. T type handle (P/No. 90890-01301)
12. Ring nut wrench (P/No. 90890-01266)
13. Spoke wrench (P/No. 90890-05087)
14. Valve seat cutter set
15. Valve guide installer (P/No. 90890-04017)
16. Valve guide remover (P/No. 90890-01225)
17. Compression gauge (P/No. 90890-03081)
18. Valve spring compresser (P/No. 90890-01253)
19. Hand reamer (P/No. 90890-01227)
20. Drive chain cutter (P/No. 90890-01286)
21. Fuel level gauge (P/No. 90890-01312)

OUTILS SPECIAUX

1. Lampe stroboscopique (No. d'outil 90890-03109)
2. Testeru de poche (No. d'outil 90890-03112)
3. Electro-testeur (No. d'outil 90890-03021)
4. Comparateur (No. d'outil 90890-03097)
5. Clef de maintien de rotor (No. d'outil 90890-01235)
6. Extracteur de volant (No. d'outil 90890-01189)
7. Clef de maintien d'embrayage (No. d'outil 90890-01024)
8. Démonte-carter (No. d'outil 90890-01135)
9. Outil de réglage des soupapes (No. d'outil 90890-01311)
10. Outil de maintien de cylindre de fourche avant (No. d'outil 90890-01294)
11. Poignée en T (No. d'outil 90890-01301)
12. Clef pour écrou annulaire (No. d'outil 90890-01266)
13. Clef à rayons (No. d'outil 90890-05087)
14. Ensemble pour rodage de soupape
15. Installateur de guide de siège de soupape (No. d'outil 90890-04017)
16. Extracteur de guide de soupape (No. d'outil 90890-01225)
17. Manomètre (No. d'outil 90890-03081)
18. Compresseur de ressort de soupape (No. d'outil 90890-01253)
19. Alésoir (No. d'outil 90890-01227)
20. Séparateur de chaîne de transmission (No. d'outil 90890-01286)
21. Jauge à essence (No. d'outil 90890-01312)

CHAPTER 2.
PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART 2-1
ENGINE 2-5
- Carburetor 2-5
- Air Filter 2-6
- Engine Oil 2-8
- Engine Oil and Oil Filter Replacement 2-9
- Clutch Adjustment 2-12
- Free Play Adjustment 2-12
- Cam Chain Adjustment 2-13
- Valve Clearance Adjustment 2-14

CHASSIS 2-15
- Fuel Cock 2-15
- Front Brake and Wheel 2-16
- Front Brake Adjustment 2-16
- Spoke Adjustment and Torque 2-16
- Front Axle 2-17
- Tire Pressure 2-17
- Rear Brake and Wheel 2-17
- Rear Brake Adjustment 2-17
- Brake Lining Inspection 2-18
- Spoke Adjustment and Tension 2-18
- Rear Axle 2-19
- Tire Pressure 2-19
- Drive Chain Tension Check 2-19
- Drive Chain Tension Adjustment 2-19
- Drive Chain Lubrication 2-21
- Front Fork Oil Change 2-21
- Suspension, Steering and Swing Arm 2-23
- Rear Shock Absorber 2-24
- Cable Inspection and Lubrication 2-25
- Throttle Cables and Grip Lubrication 2-25
- Lubrication of Levers, Pedals, etc. 2-25

ELECTRICAL 2-26
- Ignition Timing 2-26
- Spark Plug 2-27

CHAPITRE 2.
INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES

TABLEAU D'ENTRETIEN ET DE GRAISSAGE PERIODIQUE 2-3
MOTEUR 2-5
Carburateur 2-5
Filtre à air 2-6
Huile du moteur 2-8
Remplacement de l'huile du moteur et du filtre à huile 2-9
Réglage de l'embrayage 2-12
Réglage du jeu 2-12
Réglage de la chaîne de distribution 2-13
Réglage du jeu de soupape 2-14
PARTIE CYCLE 2-15
Robinet à carburant 2-15
Roue et frein avant 2-16
Réglage du frein avant 2-16
Réglage des rayons 2-16
Axe avant 2-17
Pression du pneu 2-17
Roue et frein arrière 2-17
Réglage du frein arrière 2-17
Vérification des garnitures de frein 2-18
Réglage de la tension des rayons 2-18
Axe arrière 2-19
Pression du pneu 2-19
Contrôle de la tension de la chaîne de transmission 2-19
Réglage de la tension de la chaîne de transmission 2-19
Vidange d'huile de la fourche avant 2-21
Suspension, direction et fourche oscillante 2-23
Amortisseur arrière 2-24
Inspection et graissage des câbles 2-25
Graissage de la poignée et des câbles d'accélération 2-25
Graissage des leviers, pédales, etc. 2-25
PARTIE ELECTRIQUE 2-26
Avance à l'allumage 2-26
Bougie 2-27

2

CHAPTER 2.
PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART

The following charts should be considered strictly as a guide to general maintenance and lubrication intervals. You must take into consideration that weather, terrain, geographical location and a variety of individual uses all tend to demand that each owner alter this time schedule to match his environment. For example, if the motorcycle is continually operated in an area of high humidity, then all parts must be lubricated much more frequently than shown on the chart to avoid damage caused by water to metal parts.

PERIODIC MAINTENANCE

Unit: km (mi)

Item	Remarks	Initial			Thereafter every	
		500 (300)	1,500 (1,000)	3,000 (2,000)	3,000 (2,000)	6,000 (4,000)
Cylinder	Check compression			○		○
Valve	Check/Adjust valve clearance	○		○	○	
Cam chain	Check/Adjust chain tension	Check		4,500 (3,000)		4,500 (3,000)
Spark plug	Inspect/Clean or replace as required	○		○	○	
Air filter	Wet type—Clean/Replace as required		○	○	1,500 (1,000)	
Carburetor	Check operation/Adjust as required			○	○	
Brake system (complete)	Check/Adjust as required—Repair as required		○	○	1,500 (1,000)	
Wheels and tires	Check pressure/Wear/Balance	○	○	○	1,500 (1,000)	
Fuel cock	Clean/Flush tank as required		○	○	○	
Battery	Top-up/Check specific gravity and breather pipe	○	○	○	1,500 (1,000)	
Ignition timing	Check/Repair as required			Check		Check
Lights/Signals	Check operation/Replace as required	○	○	○	1,500 (1,000)	
Fittings/Fasteners	Tighten before each trip and/or ...	○	○	○	1,500 (1,000)	
Drive chain	Check tension/Alignment	Every 500 (300)				
Clutch	Check/Adjust	○	○	○	1,500 (1,000)	

LUBRICATION INTERVALS

Unit: km (mi)

Item	Remarks	Type (Recommended lubricants)	Initial			Thereafter every	
			500 (300)	1,500 (1,000)	3,000 (2,000)	3,000 (2,000)	6,000 (4,000)
Engine oil	Replace/Warm engine before draining	SAE 20W/40 type "SE" motor oil	○		○	○	
Oil filter/Oil strainer	Replace filter element and clean oil strainer/After installing start engine check oil leaks	—	○		○		○
Control/Meter cables	Apply thoroughly	SAE 10W/30 motor oil		○	○	○	
Throttle grip/ Housing	Apply lightly	Lithium base grease			○	○	
Front forks	Drain completely—Check specifications	SAE 10W/30 type "SE" motor oil					○
Steering bearings	Inspect thoroughly/Pack moderately	Medium-weight wheel bearing grease					12,000 (8,000)
Speedometer gear housing	Inspect thoroughly/Pack moderately	Lithium base grease					12,000 (8,000)
Rear arm pivot shaft	Apply lightly	Lithium base grease					12,000 (8,000)
Wheel bearings	Do not over-pack	Medium-weight wheel bearing grease					12,000 (8,000)
Drive chain	Clean and lube	SAE 10W/30 motor oil	Every 500 (300)				
Brake pedal shaft	Apply lightly	SAE 10W/30 motor oil			○	○	

CHAPITRE 2.
INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES

TABLEAU D'ENTRETIEN ET GRAISSAGE PERIODIQUE

On ne devra considérer le tableau suivant que comme un guide de périodicité pour l'entretien et le graissage. On doit prendre en considération le fait que le temps, le terrain, la position geographique et une variété d'utilisations individuelles obligent chaque propriétaire à modifier cette périodicité pour s'adapter à son environnement.

Par exemple, si l'on fait marcher continuellement la moto dans une région très humide, on doit alors graisser toutes les pièces beaucoup plus souvent qu'il n'est indiqué dans ce tableau pour éviter les dégats causés par l'eau aux pièces métalliques.

ENTRETIEN PERIODIQUE

Unité: km

Item	Remarques	Initial			Ensuite, tous les	
		500	1.500	3.000	3.000	6.000
Cylindre	Vérifier la compression			○		○
Soupapes	Vérifier et ajuster le jeu des soupapes	○		○	○	
Chaîne de distribution	Vérifier et ajuster la tension de la chaîne	Vérifier		4.500		4.500
Bougie	Contrôler et nettoyer ou remplacer si nécessaire	○		○	○	
Filtre à air	Type humide – Nettoyer et remplacer si nécessaire		○	○	1.500	
Carburateur	Vérifier le fonctionnement et ajuster si nécessaire			○	○	
Système de freinage (complet)	Vérifier et ajuster si nécessaire – Réparer si nécessaire		○	○	1.500	
Roues et pneus	Vérifier la pression de gonflage, l'usure et l'équilibrage	○	○	○	1.500	
Robinets d'essence	Nettoyer et rincér le réservoir à carburant si nécessaire		○	○	○	
Batterie	Remettre à niveau et vérifier la densité de l'électrolyte et l'état du tube d'aération	○	○	○	1.500	
Avance à l'allumage	Vérifier et reparer si nécessaire			Vérifier		Vérifier
Dispositifs d'éclairage et de signalisation	Vérifier le fonctionnement et remplacer si nécessaire	○	○	○	1.500	
Accessoires et fixations	Resserrer avant chaque déplacement et/ou ...	○	○	○	1.500	
Chaîne de transmission	Vérifier la tension et l'alignment	Tous les 500				
Embrayage	Vérifier et ajuster	○	○	○	1.500	

FREQUENCES DE GRAISSAGE

Unité: km

Description	Remarques	Type (Lubrifiants recommandés)	Initial			Ensuite, tous les	
			500	1.500	3.000	3.000	6.000
Huile moteur	Remplacer/Faire chauffer le moteur avant la vidange	Huile moteur SAE 20W/40 type "SE"	○		○	○	
Filtre à huile/ Tamis à huile	Changer l'élément du filtre et nettoyer le tamis à huile/ Après la mise en place, démarrer le moteur et contrôler s'il y a des fuites d'huile	–	○		○		○
Câbles de commande et de compteurs	Huiler largement	Huile moteur SAE 10W/30		○	○	○	
Poignée des gaz/boîtier	Graisser légèrement	Graisse à base de lithium			○	○	
Fourches avant	Vidanger la totalié du fluide, vérifier selon les spécifications	Huile moteur SAE 10W/30 type "SE"					○
Roulements de direction	Vérifier complètement et remplir modérèment de graisse	Graisse semifluide pour roulement de roue					12.000
Carter d'engrenage d'indicateur de vitesses	Vérifier complètement et remplir modérément de graisse	Graisse à base de lithium					12.000
Bras oscillant arrière	Légère application	Graisse à base de lithium					12.000
Roulements de roue	Ne pas trop surcharger	Graisse semifluide pour roulements de roue					12.000
Chaîne de transmission	Nettoyer et huiler	Huile moteur SAE 10W/30	Tous les 500				
Axe de pédale de frein	Graisser légèrement	Huile moteur SAE 10W/30			○	○	

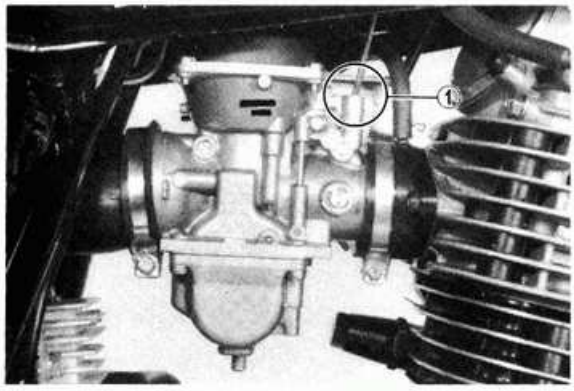
ENGINE

Carburetor

1. Idle mixture and idle speed adjustment
   a. Turn the pilot screw in until lightly seated.
   b. Back out 2 turns.
   c. Turn the throttle stop screw until idle speed is at desired speed.
   d. Turn the pilot screw in or out until speed is at highest speed.
   e. Turn the throttle stop screw in or out desired speed.

NOTE:
Pilot screw and throttle stop screws should be adjusted so that engine responds from idle position without hesitation.

Pilot screw:
Back out 2 turns
Idle speed: 1.200 r/min



1. Pilot screw 1. Vis de ralenti

2. Throttle cable adjustment.

NOTE:
Idle speed should be set before making this adjustment.

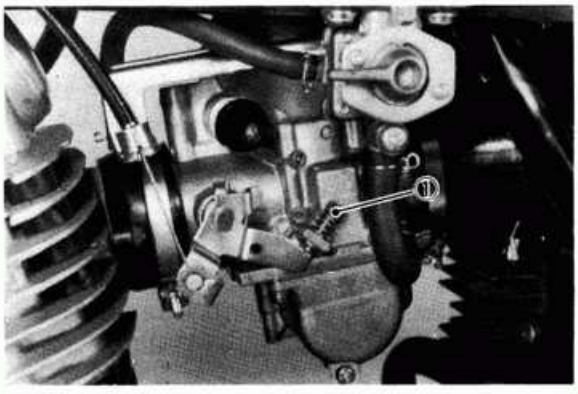
MOTEUR

Carburateur

1. Réglage du mêlange de ralenti et du régime de ralenti
   a. Visser la vis de ralenti jusqu'à ce qu'elle soit légèrement bloquée.
   b. Revenir en arrière de 2 tour.
   c. Tourner la vis de réglage de régime du ralenti jusqu'à ce que le ralenti ait le régime désiré.
   d. Tourner la vis de ralenti dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que le régime soit le plus élevé.
   e. Visser ou dévisser la vis de réglage de régime de ralenti jusqu'à ce que le ralenti ait le régime désiré.

N.B.:
La vis de ralenti et la vis de réglage de régime de ralenti doivent être réglées de telle sorte que le moteur réponde à partir de la position de ralenti sans hésitation.

Vis de ralenti:
Tourner en arrière de 2 tour
Régime de ralenti: 1.200 t/mn



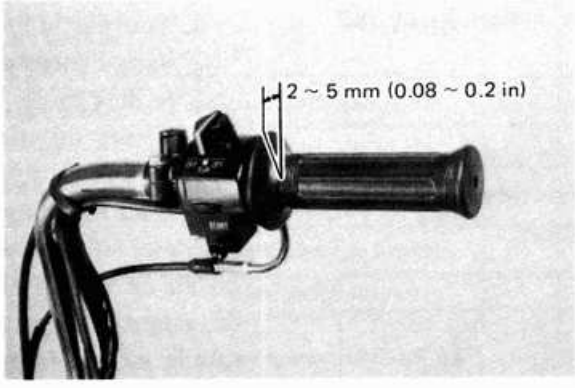
1. Throttle stop screw 1. Vis butée d'accélérateur

2. Réglage de câble d'accélération

N.B.:
Le régime de ralenti doit être réglé avant de faire ce réglage.

The throttle grip should have a play of 2 ~ 5 mm (0.08 ~ 0.2 in) in the turning direction at the grip flange. If the play is not this range, take the following step for adjustment:
Loosen the adjuster lock nut on the throttle cable, and turn the adjuster in or out so the play is correct. After the adjustment, tighten the lock nut.

La poignée des gaz doit avoir un jeu de 2 ~ 5 mm dans le sens de rotation au niveau de la collerette de la poignée. Si le jeu n'est pas dans cette gamme, suivre le étape suivante pour le régler:
Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage du câble d'accélérateur, et visser ou dévisser le dispositif de réglage jusqu'à ce que le jeu soit correct. Après le réglage, resserrer le contre-écrou.

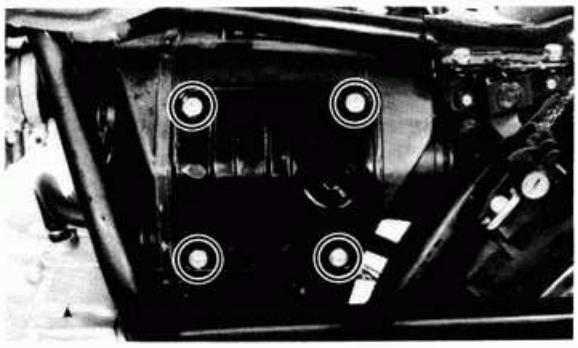


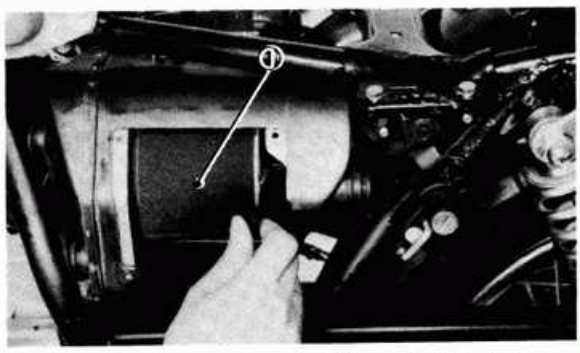
Air filter
The air filter protects the engine from dirt which can enter with the intake air and cause rapid engine wear. This dirt is filtered from the air by the air filter element. This model uses a cartridge type air filter element which consists of foam rubber moistened with oil. When this filter element becomes dirty it should be cleaned.

1. Remove the seat and the side cover (left).
2. Remove the air filter element from its case, remove the element from guide and clean with solvent. After cleaning, remove the remaining solvent by squeezing the element.

Filtre à air
Le filtre à air prévient l'usure rapide du moteur en retenant les poussières aspirées avec l'air. Ce filtrage est assuré par l'élément du filtre à air. Ce modèle utilise une élément de filtrage interchangeable an caoutchouc mousse imprégné d'huile. L'élément encrassé doit être nettoyé.

1. Enlever le selle et le couvercle latéral (gauche).
2. Sortir l'élément du filtre à air de son boîtier, le séparer de son armature centrale, et le nettoyer avec un solvant. Après ce nettoyage, presser le caoutchouc mousse pour en exprimer tout le solvant.

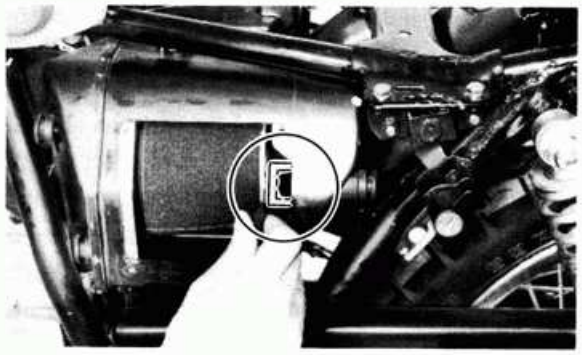




1. Air filter element
1. Elément de filtre à air

3. Then apply SAE 10W/30 motor oil to the entire surface and squeeze out the excess oil. Element should be wet but not dripping.
4. When installing the air filter element in its case, be sure its sealing surface matches perfectly the sealing surface of the case so there is not air leakage.

3. Ensuite, humecter toute la surface de l'élément d'huile pour moteur SAE 10W/30, et exprimer l'excès d'huile. L'élément doit être complètement imprégné, sans toutefois que l'huile en dégoutte.
4. Lorsqu'on réinstalle l'élément du filtre à air dans son boîtier, s'assurer du contact parfait des surfaces de l'élément avec celles du boîtier, pour éviter toute aspiration d'air non filtré.

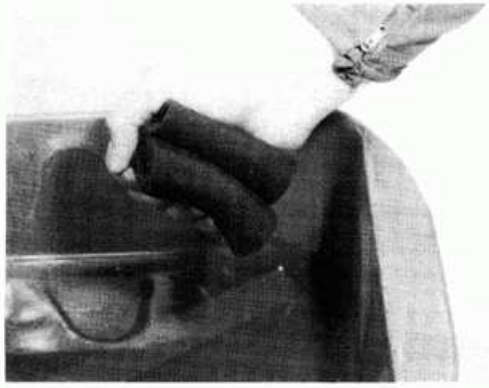


5. The air filter element should be cleaned at the specified intervals. It should be cleaned more often if the motorcycle is operated in dustry or wet areas.

CAUTION:
The engine should never be run without the air cleaner element installed; excessive piston and/or cylinder wear may result.

5. L'élément du filtre à air doit être nettoyé aux intervalles spécifiés. Il doit être nettoyé plus souvent si la motocyclette est utilisée dans des zones poussiéreuses ou humides.

ATTENTION:
Le moteur ne doit jamais fonctionner sans que l'élément du filtre à air soit mis en place; une usure excessive du piston et/ou du cylindre pouvant en résulter.





Engine Oil

1. Oil level measurement

a. Place the motorcycle on a level place and hold it in an upright position. Warm up the engine for several minutes.

NOTE:

Be sure the motorcycle is positioned straight up when checking the oil level; a slight tilt toward the side can produce false readings.

b. With the engine stopped, check the oil level through the level window located at the lower part of the right side crankcase cover.

NOTE:

Wait a few minutes until the oil level settles before checking.

Huile du moteur

1. Mesure du niveau d'huile

a. Mettre la motocyclette sur une surface de niveau et la tenir bien droite. Faire chauffer le moteur pendant quelques minutes.

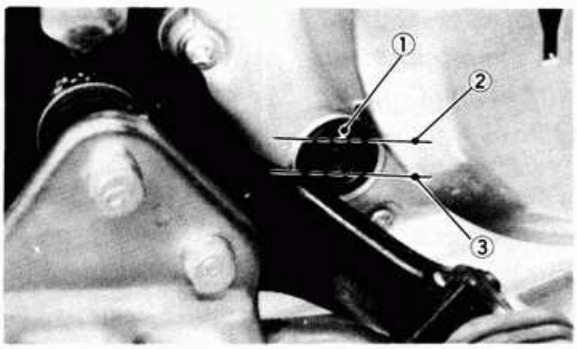
N.B.:

Lors du contrôle du niveau d'huile, s'assurer que la motocyclette est bien droite; une légère inclinaison de côté peut entraîner des erreurs de lecture.

b. Le moteur étant arrêté, contrôler le niveau d'huile par la fenêtre de niveau située sur la partie inférieure du couvercle de carter droit.

N.B.:

Avant de contrôler, attendre quelques minutes pour que le niveau d'huile se stabilise.



1. Level window
2. Maximum mark
3. Minimum mark

1. Fenêtre de niveau
2. Repère maximum
3. Repère minimum

2. Oil capacity

After engine overhaul:
1.6 ℓ (1.41 IMP.qt)
After oil filter replacement:
1.3 ℓ (1.14 IMP.qt)

2. Quantité d'huile

Après révision du moteur:
1,6 ℓ
Après changement du filtre à huile:
1,3 ℓ

Engine Oil and Oil Filter Replacement

CAUTION:

After replacement of engine oil, be sure to check the oil pressure in the following procedure.

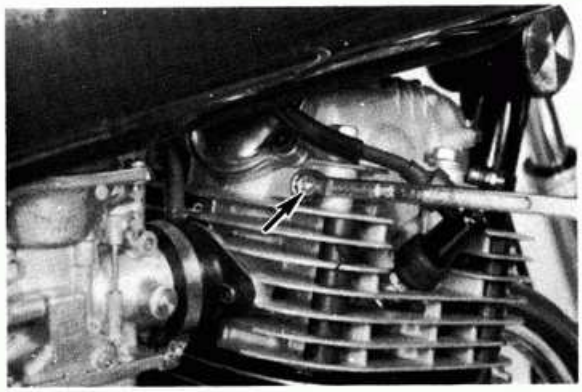
1. **Remove the air bleed screw from oil filter cover, and loosen the check bolt in the cylinder head.**
2. **Start the engine and keep it idle running till oil flows out of the bleeder hole, and at the check bolt (see the following photo).**
   The check bolt has a slit for checking oil.
   If no oil comes out even after a lapse of over one minute, cut the engine immediately for fear of seizure.
   Restart the engine after solving the problem(s) and recheck the oil pressure.

Remplacement de l'huile du moteur et du filtre à huile

ATTENTION:

Après avoir remplacé l'huile du moteur, bien vérifier la pression d'huile de la manière suivante:

1. Retirer la vis de purge d'air du couvercle du filtre à huile, et desserrer le boulon de contrôle situé sur la culasse.
2. Démarrer le moteur et le faire marcher au ralenti, jusqu'à ce que l'huile coule par le trou de purge et par le boulon de contrôle (voir la photo suivante).
   Le boulon de contrôle est muni d'une rainure.
   Si l'huile ne sort pas même après plus d'une minute, arrêter le moteur immédiatement pour éviter le grippage.
   Redémarrer le moteur après avoir résolu le problème et vérifier à nouveau la pression d'huile.



1. Oil filter replacement

NOTE:

When replacing the engine oil after the break-in period, clean the oil strainer at the bottom of the engine.

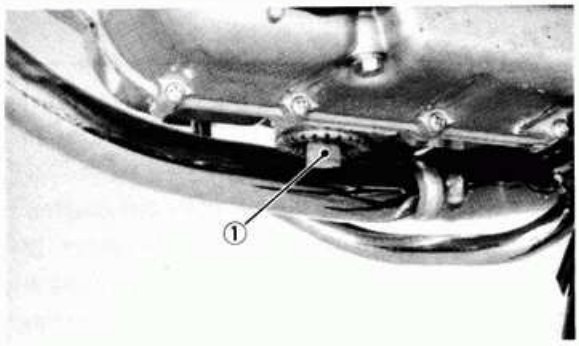
a. Start the engine. After a few minutes of warm-up stop the engine.
b. Place an oil pan under the engine.
c. Remove the oil filler cap, drain plug and air bleed screw attached to the oil filter cover, and drain the engine oil.

1. Remplacement du filtre à huile

N.B.:

Lors du remplacement de l'huile du moteur après le rôdage, nettoyer la crépine à huile qui se trouve au bas du moteur.

a. Démarrer le moteur. Après avoir fait chauffer quelques minutes, arrêter le moteur.
b. Mettre un récipient sous le moteur.
c. Retirer le bouchon de remplissage d'huile, le plot de vidange et la vis de purge d'air qui est fixée sur le couvercle du filtre à huile et vidanger l'huile du moteur.



1. Drain plug

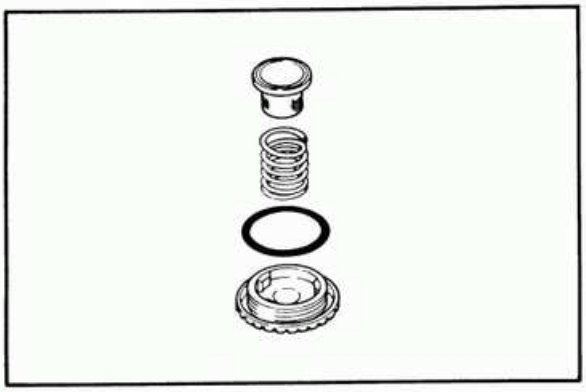
1. Bouchon de vidange

CAUTION:

When removing the drain plug, the compression spring, oil strainer and O-ring, will fall off. Take care not to lose these parts.

NOTE:

The oil filter cover is secured by three screws. The lower one should be loosened until the threaded portion comes out completely.

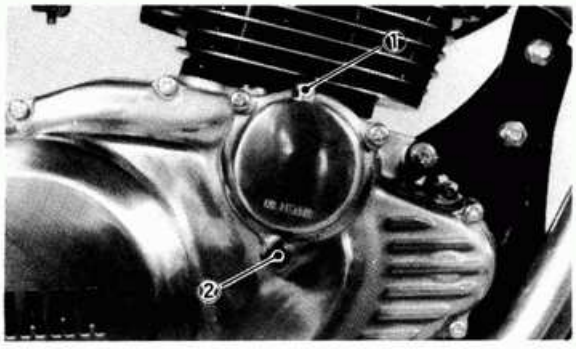


ATTENTION:

Lorsqu'on enlève le plot de vidange, le ressert de compression, le tamis à huile et le joint torque peuvent facilement tomber. Faire attention à ne pas perdre ces pièces.

N.B.:

Le couvercle du filtre à huile est fixé par trois vis. Celle du bas doit être dévissée jusqu'à ce que la portion filetée sorte complètement.



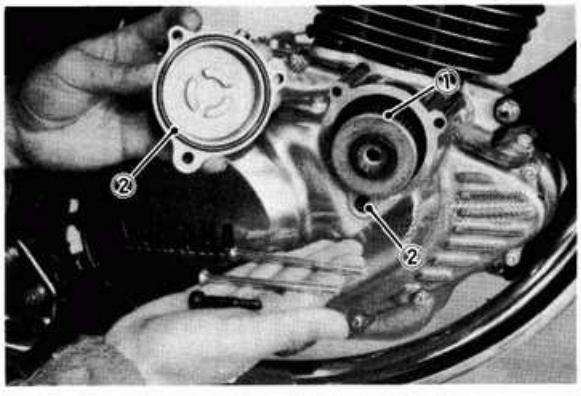
1. Air bleed screw
2. Filter cover screw

1. Vis de purge d'air
2. Vis du couvercle de filtre

d. Remove the oil filter cover, and replace the filter element.
e. Install the drain plug, air bleed screw, oil filter and oil filter cover.

CAUTION:

Before reinstalling the drain plug, do not forget to fit the O-ring, compression spring and oil strainer.



1. Filter element
2. "O" ring

1. Elément du filtre
2. Joint torique

d. Retirer le couvercle du filtre à huile et changer l'élément du filtre.
e. Installer le boulon de vidange, la vis de purge d'air, le filtre à huile et le couvercle du filtre.

ATTENTION:

Avant d'installer le plot de vidange, ne pas oublier de monter le joint torque, le ressort de compression et le tamis à huile.

Drain plug torque:
32 Nm (3.2 m-kg, 23.1 ft-lb)

f. Add 1.3 ℓ (1.14 IMP qt) of engine oil. Install the oil filler cap and tighten. Use SAE 20W/40 type "SE" motor oil.

Couple de serrage du plot de vidange:
32 Nm (3,2 m-kg)

f. Mettre 1,3ℓ d'huile moteur. Mettre en place le bouchon de remplissage d'huile et serrer. Utiliser de l'huile SAE 20W/40 type "SE".



g. Start the engine and allow a few minutes of warm up. While warming up, check for oil leakage. If oil leaks, stop the engine immediately, and check for the cause.
h. After warm up, stop the engine and check the oil level. (Refer to page 2-8, "**Engine Oil**".)
2. Regular oil replacement (without replacing filter)
a. Start the engine and stop after a few minutes of warm-up.
b. Place an oil receiver under the engine.
c. Remove the oil filler cap, drain plug and air bleed screw attached to the oil filter cover.

NOTE:
The oil filter cover is secured by three screws. The lower one should be removed so that the filter cavity will drain.

d. Check each O-ring. If damaged replace.
e. Install the drain bolt and the bleed screw.

g. Démarrer le moteur et faire chauffer pendant quelques minutes. Pendant que l'on fait chauffer, vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile. Si l'huile fuit, arrêter le moteur immédiatement et chercher la cause.
h. Après avoir fait chauffer, arrêter le moteur et vérifier le niveau d'huile. (Se reporter à la page 2-8 **"Huile du moteur"**.)
2. Remplacement ordinaire de l'huile (sans remplacement du filtre)
a. Démarrer le moteur et l'arrêter après avoir fait chauffer pendant quelques minutes.
b. Mettre un récipient sous le moteur.
c. Retirer le bouchon de remplissage d'huile, le plot de vidange et la vis de purge d'air située sur le couvercle du filtre à huile.

N.B.:
Le couvercle du filtre à huile est fixé par trois vis. Celle du bas doit être desserrée jusqu'à ce que la portion filetée sorte complètement.

d. Vérifier chaque joint torque. S'ils sont endommagés les remplacer.
e. Mettre en place le boulon de vidange et la vis de purge.

f. Add 1.3ℓ (1.14 IMP qt) of engine oil. Install the oil filter cap and tighten.
g. Start the engine and allow a few minutes of warm-up.
   While warming up, check for oil leakage. If oil leaks, stop the engine immediately, and check for the cause.
h. Stop the engine and check the oil level. (Refer to page 2-8, "**Engine Oil**".)

f. Mettre 1,3 litres d'huile moteur. Installer le bouchon de remplissage d'huile et serrer.
g. Démarrer le moteur et laisser chauffer pendant quelques minutes.
   Pendant que l'on fait chauffer, vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile. Si l'huile fuit, arrêter immédiatement le moteur et chercher la cause.
h. Arrêter le moteur et vérifier le niveau d'huile. (Se reporter à la page 2-8 "**Huile du moteur**".)

Clutch Adjustment

This model has two clutch cable length adjusters and a clutch mechanism adjuster. Cable length adjusters are used to take up slack from cable stretch and to provide sufficient free play for proper clutch operation under various operating conditions. The clutch mechanism adjuster is used to provide the correct amount of clutch "throw" for proper disengagement (see page 3-43). Normally, once the mechanism is properly adjusted, the only adjustment required is maintenance of free play at the clutch handlebar lever.

Free Play Adjustment

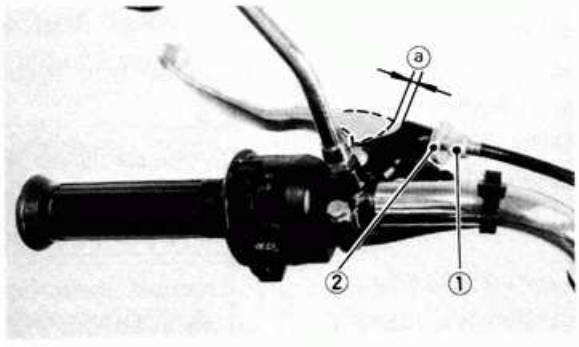
Loosen the handlebar lever adjuster lock nut. Next, turn the length adjuster either in or out until proper lever free play is achieved.

Réglage de l'embrayage

Ce modèle possède deux dispositifs de réglage de la longueur du câble d'embrayage et un dispositif de réglage du mécanisme de débrayage. Les dispositifs de réglage de la longueur du câble sont utilisés pour éliminer le mou dû à l'élongation du câble et pour donner suffisamment de jeu pour un fonctionnement correct de l'embrayage sous différentes conditions d'utilisation. Le dispositif de réglage du mécanisme de débrayage est utilisé pour fournir une garde correcte pour un débrayage correct (voir page 3-43). Normalement, une fois que le mécanisme est correctement réglé, le seul réglage nécessaire est le maintien du jeu du levier de débrayage situé sur le guidon.

Réglage du jeu

Desserrer soit le contre-écrou de la vis de reglage au volant ou celui de maintien de cable. Puis, serrer ou desserrer regulateur de longueur jusqu'à jeu propre.



1. Adjuster
2. Lock nut
a. 3 ~ 5 mm (0.12 ~ 0.20 in)

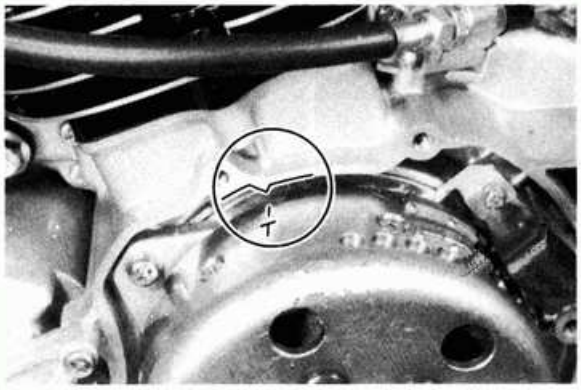
1. Dispositif de réglage
2. Contre-écrou
a. 3 ~ 5 mm

Cam Chain Adjustment

1. Remove the left crankcase cover.
2. Rotate crank shaft in a counter-clockwise direction (viewed from the left side of the engine) to place all slack in the area of the chain tensioner.
   Align the "T" mark on the flywheel with the timing mark on the crankcase at the compression stroke.

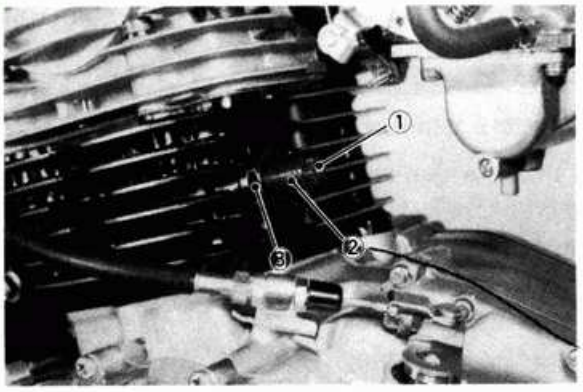
Réglage de la chaîne de distribution

1. Retirer le couvercle de carter gauche.
2. Faire tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (en regardant du côté gauche du moteur) pour placer tout le mou dans la région du tendeur de chaîne. Puis aligner la marque "T" sur le volant magnétique avec la marque d'avance sur le carter dans la course de compression.



3. Remove the adjuster cap.
4. Loosen the adjuster lock nut.
5. Turn the adjuster in until the push rod (inside the adjuter) is flush with the end of the adjuster.

3. Retirer le capuchon du dispositif de réglage.
4. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage.
5. Visser le dispositif de réglage jusqu'à ce que la tige-poussoir (située à l'intérieur du dispositif de réglage) soit au ras de l'extrémité du dispositif de réglage.



1. Push rod
2. Adjuster
3. Lock nut

1. Champignon de débrayage
2. Dispositif de réglage
3. Contre-écrou

NOTE:

Start the engine. While keeping it idling, check the movement of the push rod. If it moves slightly, the adjustment is correct. If it does not move at all, the adjuster is too tight. Loosen the adjuster so the push rod moves slightly.

N.B.:

Démarrer le moteur. Tout en le gardant au ralenti, vérifier le mouvement de la barre-poussoir. Si elle bouge légèrement, le réglage est correct. Si elle ne bouge pas du tout, le dispositif de réglage est serré trop fort. Desserrer le dispositif de réglage jusqu'à ce que la barre-poussoir bouge légèrement.

6. Tighten the adjuster lock nut.
7. Install the adjuster cap and the left crankcase cover.

Adjuster lock nut tightening torque:
30 Nm (3.0 m-kg, 21.7 ft-lb)

Adjuster cap tightening torque:
5 Nm (0.5 m-kg, 3.6 ft-lb)

6. Serrer le contre-écrou du dispositif de réglage.
7. Installer le capuchon du dispositif de réglage et le couvercle de carter gauche.

Couple de serrage du contre-écrou du dispositif de réglage:
30 Nm (3,0 m-kg)

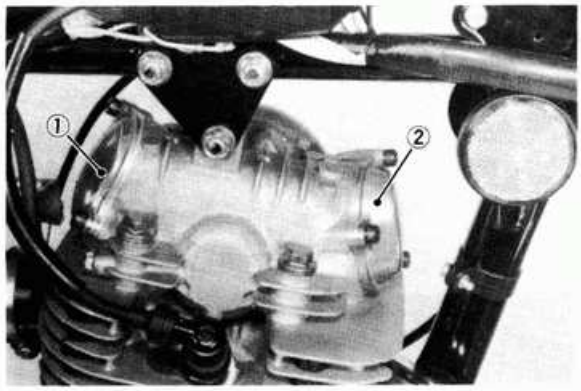
Couple de serrage du capuchon du dispositif de réglage:
5 Nm (0,5 m-kg)

Valve Clearance Adjustment

1. Remove the seat.
2. Turn the fuel cock to "ON" and disconnect the fuel pipe.
3. Remove the bolt securing the fuel tank to the frame and remove the fuel tank.
4. Remove the intake and exhaust tappet covers and left crankcase cover.

Réglage du jeu de soupape

1. Enlever la selle.
2. Mettre le robinet à carburant sur "ON" et déconnecter le tube de carburant.
3. Enlever le boulon fixant le réservoir au cadre et enlever le réservoir.
4. Enlever les cache-culbuteurs d'admission et d'échappement et le couvercle de carter gauche.



1. Intake tappet cover
2. Exhaust tappet cover

1. Cache-culbuteur d'admission
2. Cache-culbuteur d'échappement

5. Align the "T" mark on the flywheel with the timing mark on the crankcase.
   This places the piston at the top dead center and the valve clearance should be checked and adjusted at T.D.C. on the compression stroke by observing when the valve adjusters have clearance.
6. Use a feeler gauge to determine the clearance.

Intake valve (Cold):
0.05 ~ 0.10 mm (0.002 ~ 0.004 in)
Exhaust valve (Cold):
0.12 ~ 0.17 mm (0.005 ~ 0.007 in)

5. Aligner la marque "T" sur le volant avec la marque d'avance sur le carter. Ceci place le piston au point mort haut et le jeu de la soupape doit être vérifié et réglé au point mort haut sur la course de compression en observant quand les dispositifs de réglage de soupape ont du jeu.
6. Utiliser une jauge d'épaisseur pour déterminer le jeu.

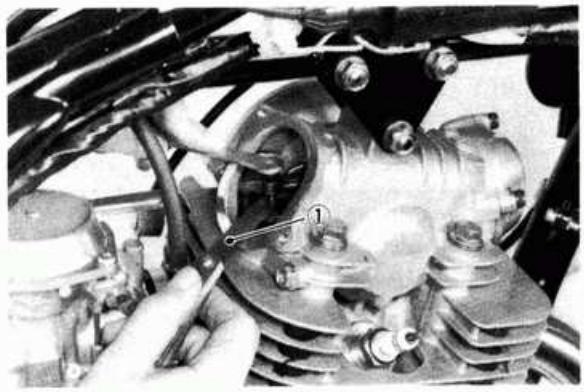
Soupape d'admission (à froid):
0,05 ~ 0,10 mm
Soupape d'échappement (à froit):
0,12 ~ 0,17 mm

7. Loosen the valve adjuster lock nut. Turn the adjuster in or out to obtain the correct clearance. Hold the adjuster to prevent it from moving and thoroughly tighten the lock nut.
   Recheck the clearance after tightening.

NOTE:
Valve clearance check and adjustment should be done when the engine is cold.

7. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage de soupape. Visser ou dévisser le dispositif de réglage pour obtenir le jeu correct. Tenir le dispositif de réglage pour l'empêcher de bouger et bien serrer le contre-écrou.
   Recontrôler le jeu après le serrage.

N.B.:
La vérification et le réglage du jeu de soupape doivent être fait quand le moteur est froid.



1. Feeler gauge

1. Jauge d'épaisseur

8. Install the intake and exhaust tappet covers and left crankcase cover.
9. Intall the fuel tank and seat.
10. Connect the fuel pipe.

8. Remonter les cache-culbuteurs d'admission et d'échappement et le couvercle de carter gauche.
9. Remettre le réservoir et la selle.
10. Connecter le tube à carburant.

CHASSIS

Fuel Cock

1. First, drain out the fuel tank and remove the fuel pipe.
2. Loosen the fuel cock securing bolts and remove the fuel cock assembly from fuel tank.
3. Clean the attached filter with solvent. Examine the filter and replace if damaged.
4. Inspect the gasket, replace if damaged and install the outlet fitting.

PARTIE CYCLE

Robinet à carburant

1. Vidanger d'abord le réservoir à carburant puis enlever le tube à carburant.
2. Desserrer les boulons de fixation du robinet et enlever l'ensemble robinet du réservoir à carburant.
3. Nettoyer le filtre avec du solvant.
   Examiner le filtre et le remplacer s'il est endommagé.
4. Inspecter le joint, le remplacer s'il est endommagé et mettre en place le dispositif de sortie.

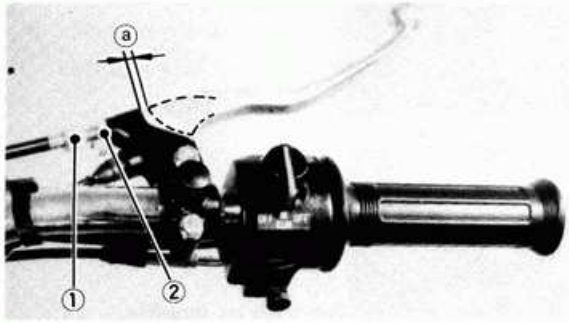
Front Brake and Wheel

Front Brake Adjustment

The front brake should be adjusted to suit rider preference within a 5 ~ 8 mm (0.2 ~ 0.3 in) free play at the lever pivot side.

Adjustment is accomplished at one of two places; either the handlebar lever holder or the front brake hub.

1. Loosen the lock nut.
2. Turn the cable length adjuster in or out until adjustment is suitable.
3. Tighten the lock nut.
4. If proper adjustment can not be obtained at the handlebar lever holder, make a brake hub adjustment.



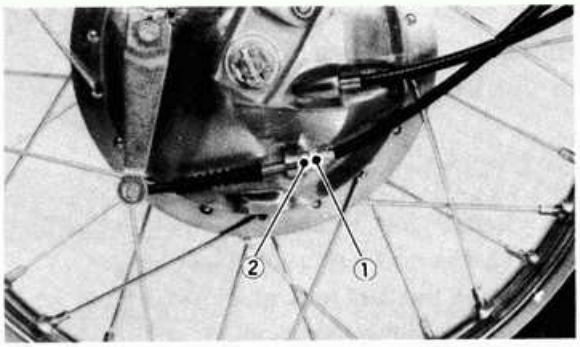
1. Adjuster
2. Lock nut
a. 5 ~ 8 mm (0.2 ~ 0.3 in)

Roue et frein avant

Réglage du frein avant

Le frein avant doit être réglé suivant la préférence du pilote avec un jeu de 5 ~ 8 mm au niveau du pivot du levier. Le réglage peut se faire en deux endroits; soit au niveau du support de levier du guidon soit au niveau du moyeu de frein avant.

1. Desserrer le contre-écrou.
2. Visser ou dévisser le dispositif de réglage de la longueur du câble jusqu'à ce que le rélgage soit convenable.
3. Serrer le contre-écrou.
4. Si le réglage correct ne peut pas être obtenu au niveau du support de levier du guidon, faire un réglage au niveau du moyeu de frein.



1. Dispositif de réglage
2. Contre-écrou
a. 5 ~ 8 mm

1. Adjuster
2. Lock nut

1. Dispositif de réglage
2. Contre-écrou

Spoke Ajustment and Torque

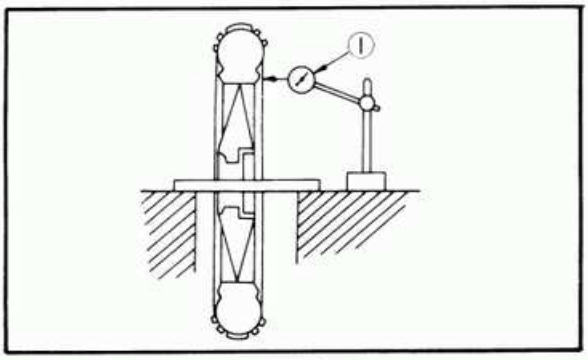
1. Raise the wheel off the ground.
   Spin wheel.
   Check rim run out as shown in illustration.

Rim runout limits:	
Vertical:	2.0 mm (0.08 in)
Lateral:	2.0 mm (0.08 in)

Réglage des rayons

1. Lever la roue du sol.
   Faire tourner la roue.
   Vérifier si la roue a du voile comme montré sur l'illustration ci-dessous.

Limite de voile de la roue:	
Vertical:	2 mm
Latéral:	2 mm



1. Dial gauge

1. Comparateur

2. Check each spoke for tightness.

Spoke torque:
Front wheel:
3 Nm (0.3 m-kg, 2.2 ft-lb)
Rear wheel:
3 Nm (0.3 m-kg, 2.2 ft-lb)

Front Axle

Check axle nut.

Front axle nut torque:
106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

Tire Pressure

	Cold tire pressure	
	Front	Rear
Up to 90 kg (198 lb) load*	1.8 bar (1.8 kg/cm², 26 psi)	2.0 bar (2.0 kg/cm², 28 psi)
90 kg (198 lb) load ~ 156 kg (344 lb) load* (Maximum load)	2.0 bar (2.0 kg/cm², 28 psi)	2.3 bar (2.3 kg/cm², 32 psi)
High speed riding	2.0 bar (2.0 kg/cm², 28 psi)	2.3 bar (2.3 kg/cm², 32 psi)

* Total weight of accessories, etc. excepting motorcycle.

Rear Brake and Wheel

Rear Brake Adjustment

The rear brake should be adjusted to suit rider preference within a 20 ~ 30 mm (0.8 ~ 1.2 in) free play at the brake pedal end.

1. Loosen the adjuster lock nut (for pedal height).
2. By turning the adjuster bolt clockwise or counterclockwise, adjust the brake pedal position so that its top end is approx. 15 mm (0.6 in) below the footgest top end.
3. Secure the adjuster lock nut.
4. Top adjust, turn the adjuster on the brake rod clockwise to reduce play; turn the adjuster counterclockwise to increase play.

WARNING:
After adjusting the pedal height, the brake pedal free play should be adjusted.

2. Vérifier le serrage de chaque rayon.

Couple de serrage de rayon:
Roue avant: 3 Nm (0,3 m-kg)
Roue arrière: 3 Nm (0,3 m-kg)

Axe avant

Vérifier l'écrou de l'axe.

Couple de serrage de l'écrou de l'axe avant: 106 Nm (10,6 m-kg)

Pression du pneu

	Pression du pneu à troid	
	Avant	Arrière
Charge jusqu'à 90 kg*	1,8 bar (1,8 kg/cm²)	2,0 bar (2,0 kg/cm²)
Charge de 90 kg ~ Charge de 156 kg* (Cha maximale)	2,0 bar (2,0 kg/cm₂)	2,3 bar (2,3 kg/cm²)
Conduit à vitesse élevée	2,0 bar (2,0 kg/cm²)	2,3 bar (2,3 kg/cm²)

* Poids total des accessoires, etc. sans la motocyclette.

Roue frein arrière

Réglage du frein arrière

Le frein arrière doit être réglé suivant la préférence du pilote avec un jeu de 20 ~ 30 mm au niveau de l'extrémité de la pédale de frein.

1. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage (pour la hauteur de la pédale).
2. En tournant le boulon du dispositif de réglage vers la droite ou vers la gauche, régler la position de la pédale de frein de manière à ce que son extrémité supérieure soit à environ 15 mm audessous de l'extrémité supérieure du repose-pied.
3. Serrer le contre-écrou du dispositif de réglage.
4. Le réglage s'effectue en tournant le dispositif de réglage prévu sur la tringle de frein vers la droite pour réduire le jeu, ou vers la gauche pour augmenter le jeu.

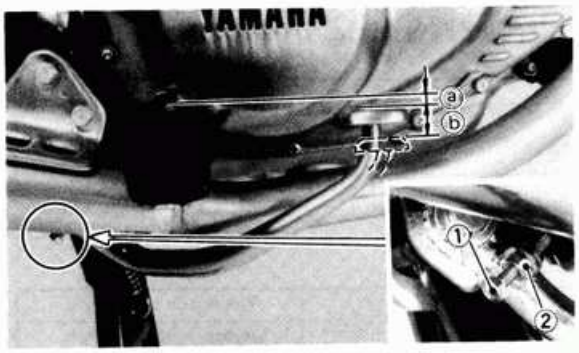
AVERTISSEMENT:
Après avoir réglé la hauteur de la pédale, le jeu de la pédale de frein droit être réglé.

NOTE:

1. The rear brake pedal adjustment must be checked anytime chain is adjusted or rear wheel is removed and then re-installed.
2. Check whether or not the brake light operates correctly after adjusting.

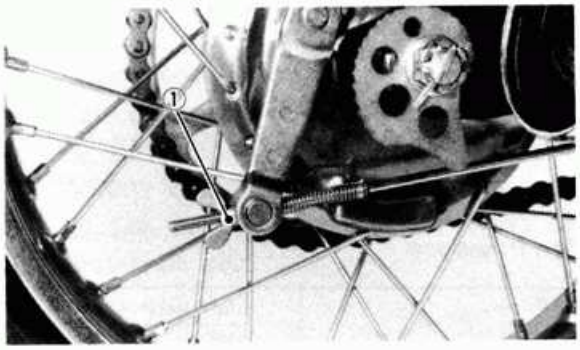
N.B.:

1. Le réglage de la pédale de frein doit être fait chaque fois que la chaîne est réglée ou que la roue arrière est démontée puis remontée.
2. Après ce réglage, s'assurer de ce que le feu stop fonctionne normalement.



1. Adjuster bolt (For pedal height)
2. Lock nut
a. 15 mm (0.6 in)
b. 20 ~ 30 mm (0.8 ~ 1.2 in)

1. Boulon du dispositif de réglage (Pour la hauteur de la pédale)
2. Contre-écrou
a. 15 mm b. 20 ~ 30 mm



1. Adjuster

1. Ecrou de réglage

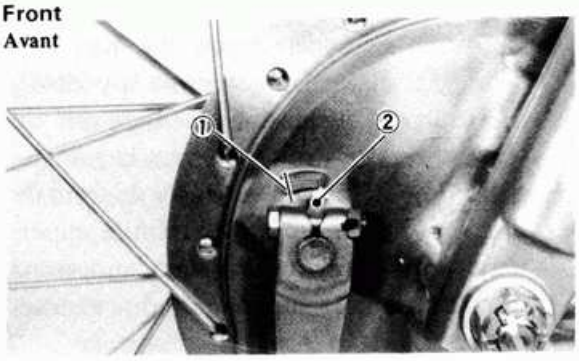
Brake Lining Inspection

To check, see the wear indicator position while depressing the brake pedal or pulling the brake lever. If the indicator reaches to the wear limit line, replace the shoes.

Vérification des garnitures de frein

Pour contrôler, voir la position de l'indicateur d'usure tout en actionnant la pédale ou le levier de frein. Si l'indicateur atteint la ligne de la limite d'usure, changer les mâchoires.

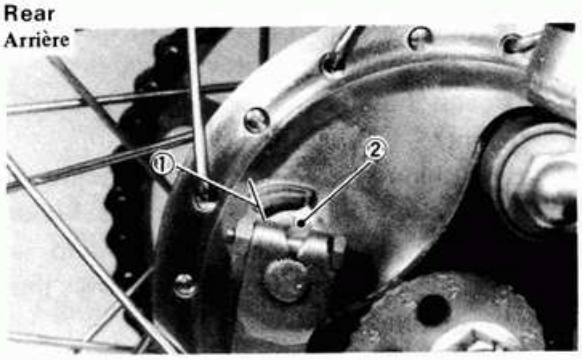
Front
Avant



1. Wear limit
2. Wear indicator

1. Limite d'usure
2. Indicateur d'usure

Rear
Arrière



1. Wear limit
2. Wear indicator

1. Limite d'usure
2. Indicateur d'usure

Spoke Adjustment and Tension

Adjust rear wheel spoke tension per front wheel instructions.

Réglage de la tension des rayons

Régler la tension des rayons de la roue arrière de la même manière que celle des rayons de la roue avant.

Rear Axle

Check axle nut.

Rear axle nut torque: 106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

Tire Pressure

Refer to page 2-17.

Drive chain tension check

NOTE:

Before checking and/or adjusting, rotate the rear wheel through several revolutions and check tension at several points to find the tightest point. Check and/or adjust the chain tension with the rear wheel in this "tightest" position.

Inspect the drive chain with the center stand put. Check the tension at the position shown in the illustration. The normal vertical deflection is approximately 25 ~ 35 mm (1.0 ~ 1.4 in). If the deflection exceeds 35 mm (1.4 in) adjust the chain tension.

Axe arrière

Vérifier l'écrou de l'axe.

Couple de serrage de l'écrou de l'axe arrière: 106 Nm (10,6 m-kg)

Pression du pneu

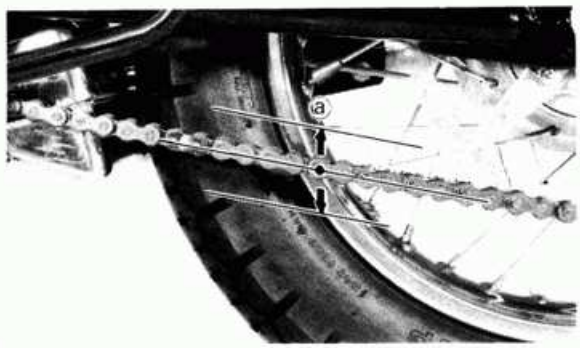
Se reporter à la page 2-17.

Contrôle de la tension de la chaîne de transmission

N.B.:

Avant le contrôle et/ou le réglage, faire faire plusieurs tours à la roue arrière et contrôler la tension en plusieurs endroits pour trouver le point le plus tendu. Contrôler et/ou régler la tension de la chaîne avec la roue arrière dans cette position de point "le plus tendu".

Pour vérifier à tension de la chîne, caler la motocyclette sur son support central. Contrôler la tension à l'endroit indiqué sur l'illustration. La flèche verticale normale est d'environ 25 ~ 35 mm. Si la flèche dépasse 35 mm, régler la tension de la chaîne.



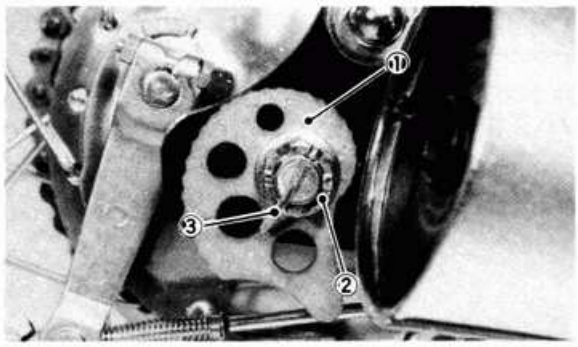
a 25 ~ 35 mm (1.0 ~ 1.4 in)

Drive Chain Tension Adjustment

1. Loosen the rear brake wing nut.
2. Remove the cotter pin.
3. Loosen the rear wheel axle nut.
4. Turn the chain puller both left and right until axle is situated in same puller slot position on each side.

Réglage de la tension de la chaîne de transmission

1. Desserrer l'écrou-papillon du frein arrière.
2. Enlever la goupille fendue.
3. Desserrer l'écrou de l'axe de la roue arrière.
4. Tourner les tendeurs de chaîne, gauche et droit, jusqu'à ce que l'axe soit situé dans la même position de fente de tendeur de chaque côté.



1. Chain puller
2. Axle nut
3. Cotter pin

1. Tendeur de chaine
2. Ecrou d'axe
3. Goupille fendue

5. Tighten the rear axle nut.

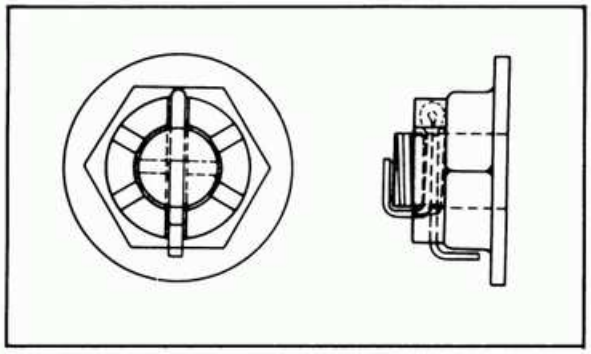
Axle nut torque:
106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

6. Insert the cotter pin into the rear wheel axle nut and bend the end of the cotter pin as shown in the illustration (if the nut notch and the cotter pin hole do not match, tighten the nut slightly to match).
7. In the final step, adjust the play in the brake pedal, as shown in page 2-17.

5. Serrer l'écrou de l'axe arrière.

Couple de serrage:
106 Nm (10,6 m-kg)

6. Insérer la goupille fendue dans l'écrou d'axe de roue arrière, et replier ses extrémités comme indiqué sur l'illustration (si le trou de l'axe n'est pas en face de l'encoche de l'écrou, serrer légèrement l'écrou pour les aligner).
7. Pour terminer, régler le jeu de la pédale de frein comme indiqué page 2-17.



CAUTION:
Excessive chain tension will overload the engine and other vital parts; keep the tension within the specified limits. Also, replace the rear axle cotter pin with a new one.

ATTENTION:
Un chaîne trop tendue impose des efforts excessifs au moteur et aux organes de transmission; maintenir la tension de la chaîne dans les limites spécifiées. En outre, il est préférable de remplacer chaque fois la goupille fendue de l'écrou d'axe de roue.

Drive Chain Lubrication

1. First, remove dirt and mud from the chain with a brush or cloth and then spray the lubricant between both rows of side plates and on all center rollers.
2. To clean the entire chain, first remove the chain from the motorcycle, dip it in solvent and clean out as possible. Then take the chain out of the solvent and dry it. Immediately, lubricate the chain to prevent the formation of rust.

Recommended lubricant:
SAE 10W/30 motor oil

Graissage de la chaîne

1. Eliminer d'abord la poussière et la boue de la chaîne avec une brosse ou un chiffon et graisser entre les deux rangées de plaques latérales sur les rouleaux centraux.
2. Pour nettoyer la totalité de la chaîne, d'abord enlever le chaîne de la motor, la tremper dans du solvant et la nettoyer le mieux possible. Ensuite, retirer la chaîne du solvant et la sécher. Immédiatement après graisser la chaîne pour empêcher la formation de rouille.

Lubrifiant recommandé:
Huile moteur SAE 10W/30

Front Fork Oil Change

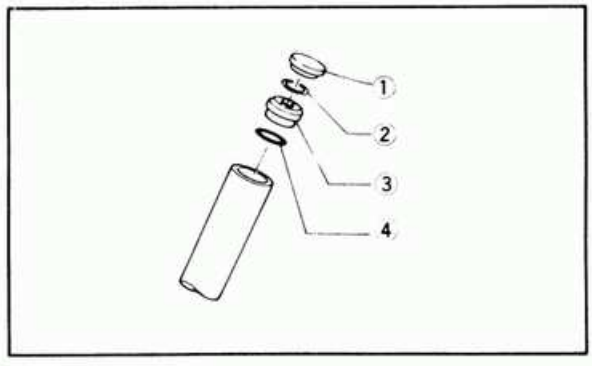
WARNING:
Securely support the motorcycle so there is no danger of it falling over.

1. Raise the motorcycle or remove the front wheel so that there is no weight on the front end of the motorcycle. Remove the handlebar if necessary.
2. Remove the rubber cap from the top of each fork.

Vidange d'huile de la fourche avant

AVERTISSEMENT:
Bien soutenir la motocyclette de manière à ce qu'elle ne risque pas de se renverser.

1. Lever la motocyclette ou enlever la roue avant de manière à ce qu'il n'y ait pas de poids sur l'extrémité avant. Si nécessaire, enlever le guidon.
2. Enlever le capuchon en caoutchous du haut de chaque bras de fourche.



1. Cap
2. Stopper ring
3. Spring seat
4. O-ring

1. Bouchon
2. Circlip
3. Siège de ressort
4. Joint torique

CAUTION:
Always use a new stopper ring (wire circlip).

ATTENTION:
Toujours utiliser une bague d'arrêt (circlip) neuve.

3. The spring seat and fork spring are retained by a stopper ring (spring wire circlip). It is necessary to depress the spring seat and fork spring to remove the stopper ring. Remove the stopper ring by carefully prying out one end with a small screwdriver.
4. Place an open container under each drain hole. Remove the drain screw from each outer tube.
5. When most of the oil has drained, slowly raise and lower the outer tubes to pump out the remaining oil.
6. Inspect the drain screw gasket. Replace if damaged. Reinsall the drain screw.
7. Pour the specified amount of oil into the fork inner tube.

Recommended oil:
SAE 10W/30 type "SE" motor oil

Quantity per leg:
168 cm^3 (5.9 IMP.oz)

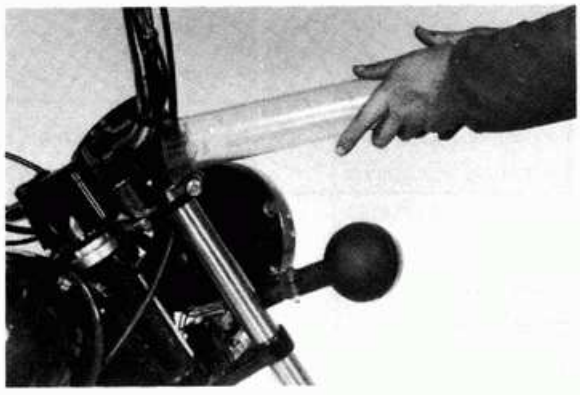
8. After filling, slowly pump the forks up and down to distribute the oil.
9. Inspect the "O" ring on the spring seat. Replace "O" ring if damaged.
10. Reinstall the spring seat, stopper ring and rubber cap.

3. Le siège de ressort et le ressort de fourche sont retenus par un circlip. Pour enlever ce circlip, il faut appuyer sur le siège de ressort et sur le ressort de fourche. Enlever le circlip en extrayant prudemment une de ses extrémités avec un petit tournevis.
4. Mettre un récipient sous chaque trou de vidange. Enlever la vis de vidange de chaque tube externe.
5. Quand la plus grande partie de l'huile est vidangée, pomper lentement avec les tubes externes pour chasser l'huile restante.
6. Contrôler le joint de chaque vis de vidange. Le changer s'il est endommagé. Réinstaller les vis de vidange.
7. Verser la quantité spécifiée d'huile dans chaque tube interne.

Huile recommandée:
Huile de moteur type "SE" SAE 10W/30

Quantité par bras: 168 cm^3

8. Après le remplissage, pomper lentement avec la fourche pour bien répartir l'huile.
9. Contrôler le joint torique de chaque siège de ressort. Le changer s'il est endommagé.
10. Réinstaller le siège de ressort, circlip et tape coutchouc.



Suspension, Steering and Swing Arm

1. Steering head adjustment

a. Block the motorcycle up so that front wheel is off the ground.

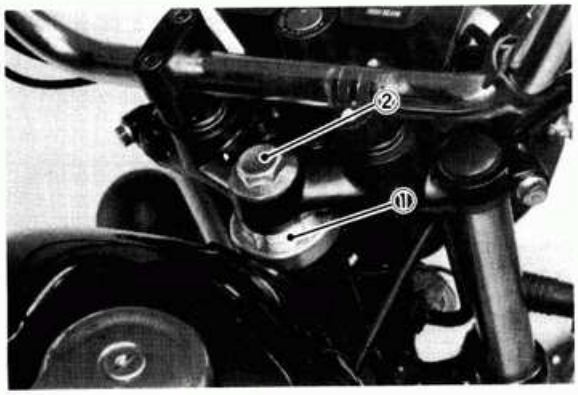
b. Grasp the bottom of the forks and gently rock fork assembly backward and forward, checking for any looseness in the steering assembly bearing.

c. If the steering head needs adjustment, remove the handlebar cover and loosen the steering fitting bolt.

d. Using the ring nut wrench, adjust the steering ring nut until steering head is tight without binding when the forks are turned.

NOTE:

Excessive tightening of this nut will cause rapid wear of the ball bearings and races.
Re-check for looseness and freedom of movement.



1. Steering ring nut
2. Steering fitting bolt

e. Tighten the steering fitting bolt.

NOTE:

After completing the steering adjustment, make certain forks pivot from stop to stop without binding. If binding is noticed, repeat adjustment.

Suspension, direction et fourche oscillante

1. Réglage de la colonne de direction

a. Bloquer la motocycle en position haute de sorte que la roue avant ne touche pas le sol.

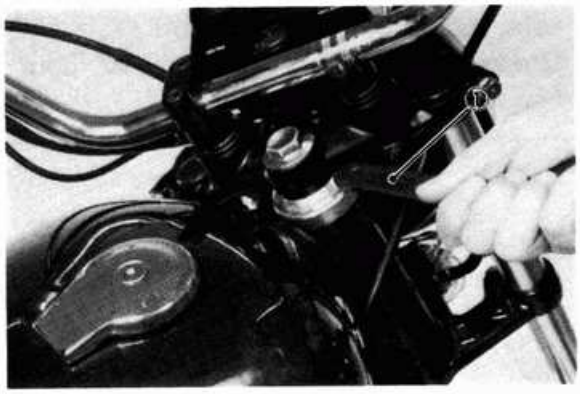
b. Prendre en main le bas de la fourche et faire balancer doucement la fourche vers l'avant et vers l'arrière pour voir s'il y a du jeu dans le roulement de l'ensemble direction.

c. Si la colonne de direction a besoin de réglage, enlever le couvercle de guidon et desserrer le boulon de fixation de direction.

d. En utilisant une clé pour écrou annulaire, régler l'écrou annulaire jusqu'à ce que la colonne de direction soit serrée suffisamment sans coincement quand on tourne la fourche.

N.B.:

Un serrage excessif de cet écrou entraînerait une usure rapide des roulements à billes et des chemins de roulement.
Revérifier le jeu et la liberté de mouvement.



1. Ring nut wrench

1. Clé pour écrou annulaire

e. Serrer dans l'ordre le boulon de direction.

N.B.:

Une fois que le réglage de la direction est terminé, s'assurer que la fourche pivote entre les deux butées latérales sans coincement. S'il y a coincement, recommencer le réglage.

2. Suspension
   a. Check the all suspension components for proper operation.
   b. Check the all suspension fittings for proper tightness.
3. Swing arm
   a. Check for freedom of up and down movement.
   b. Check side to side freeplay.

Swing arm free play:
1.0 mm (0.04 in) at end of swing arm

   c. Check the all securing bolts for proper tightness.

2. Suspension
   a. Vérifier si tous les composants de la suspension fonctionnent correctement.
   b. Vérifier si toutes les fixations de la suspension sont correctement serrées.
3. Fourche oscillante
   a. Vérifier la liberté du mouvement vers le haut et le bas.
   b. Vérifier le jeu latéral.

Jeu de la fourche oscillante:
1,0 mm à l'extrémité de la fourche

   c. Vérifier le serrage correct des boulons de fixation.

Rear Shock Absorber

See Chapter 5 "Rear Shock Absorber".

The spring preload of the rear shock absorbers can be adjusted to suit rider preference and riding conditions. If the spring seat is raised, the spring becomes stiffer and if lowered the spring becomes softer.

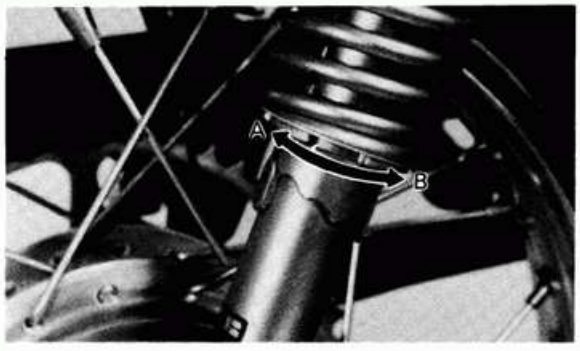
WARNING:
Always adjust the shock absorbers on each side to the same position. Uneven adjustment can cause poor handling and loss of stability.

Amortisseurs arrière

Voir chapitre 5 "Amortisseur arrière".

La tension des ressorts d'amortisseurs arrière peut être réglée selon la préférence du pilote et les conditions d'utilisation. Pour rendre le ressort plus dur, remonter la cuvette du ressort. Pour détendre le ressort, abaisser sa cuvette.

AVERTISSEMENT:
Toujours régler les amortisseurs à la même position de chaque côté. Un réglage inégal risque d'entraîner une mauvaise maniabilité et une perte de stabilité.



A. Stiffer
B. Softer

A. Dur
B. Doux

Cable Inspection and Lubrication

1. Damage to the outer housing of the various cables, may cause corrosion and often free movement will be impaired. An unsafe condition may result so replace cables as soon as possible.
2. If the inner cables do not operate smoothly, lubricate or replace them.

Recommended lubricant:
SAE 10W/30 motor oil

Inspection et graissage des câbles

1. L'endommagement des gaines des différents câbles peut entraîner la formation de rouille et entrave très souvent le mouvement des câbles. Ceci est dangereux et il faut donc remplacer de tels câbles le plus tôt possible.
2. Si les câbles ne fonctionnent pas aisément, les graisser ou les remplacer.

Lubrifiant recommandé:
Huile moteur SAE 10W/30

Throttle Cables and Grip Lubrication

The throttle twist grip assembly should be greased at the time that the cables are lubricated, since the grip must be removed to get at the ends of the throttle cables.
Two screws hold the throttle housing to the handlebar. Once these two screws are removed, the ends of the cables can be held high to pour in several drops of lubricant. With the throttle grip disassembled, coat the metal surfaces of the grip assembly with a suitable all-purpose grease to cut down friction.

Graissage de la poignée et des câbles d'accélération

La poignée des gaz doit être graissée en même temps que les câbles sont graissés, dans la mesure où la poignée doit être retirée pour accéder aux extrémités des câbles d'accélération.
Deux vis retiennent le boitier d'accélérateur sur le guidon. Une fois qu'on les a enlevées, les extrémités des câbles peuvent être mises en l'air pour verser quelques gouttes de lubrifiant. Quand la poignée d'accélération est démontée, couvrir les surfaces métalliques de la poignée avec une graisse universelle convenable afin de diminuer les frottements.

Lubrication of Levers, Pedals, etc.

1. Lubricate the pivoting parts of the brake and clutch levers with motor oil (10W/30).
2. Lubricate the shaft of the brake pedal with lithium soap grease.

Graissage des leviers, pédales, etc.

1. Graisser les parties pivotantes des leviers de frein et d'embrayage avec de l'huile de moteur (10W/30).
2. Graisser l'axe de la pédale de frein avec de la graisse de savon au lithium.

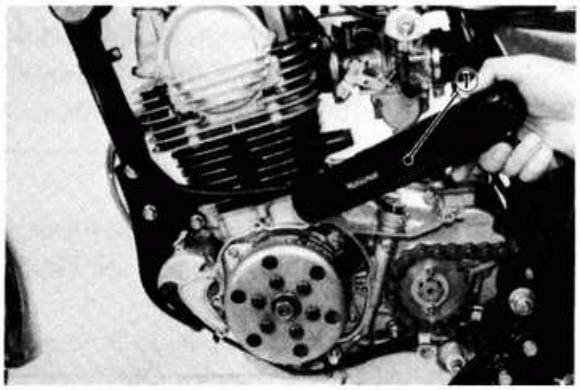
ELECTRICAL

Ignition Timing

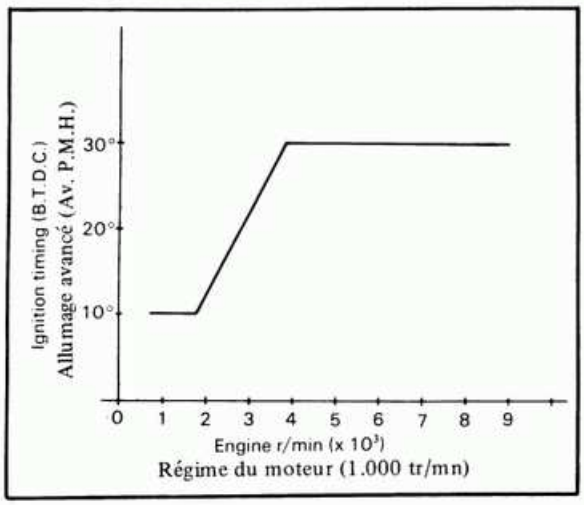
1. Checking the ignition timing
   Ignition timing is checked with a timing light by observing the position of the mark on the case and the marks on the rotor.
   a. Remove the crankcase cover (L).
   b. Connect the timing light to the spark plug lead wire.
   c. Start the engine and keep it running at the specified speed.
   d. The index projection on the crankcase must be between the two marks for firing on the rotor.
      If not, refer to Chapter 6 "Ignition System".

Specified idling speed: 1,200 r/min

NOTE:
Ignition timing is not adjustable.



1. Timing light



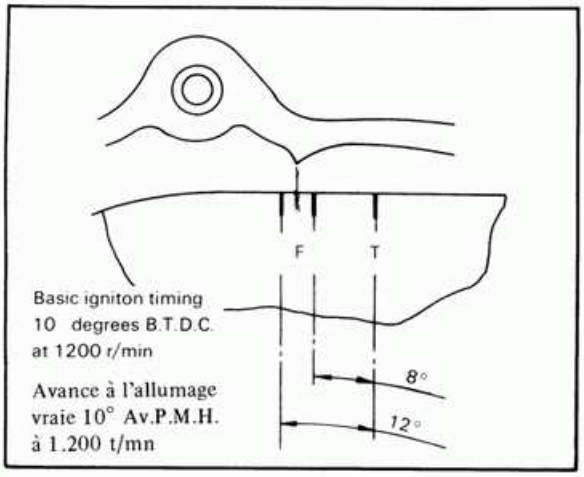
PARTIE ELECTRIQUE

Avance à l'allumage

1. Contrôle de l'avance à l'allumage
   L'avance à l'allumage se contrôle avec une lampe stroboscopique en observant la position du repère du carter et des repères du rotor.
   a. Enlever le couvercle de carter (G).
   b. Brancher la lampe stroboscopique au câble de la bougie.
   c. Démarrer le moteur et le faire tourner au régime spécifié.
   d. L'index situé sur la carter doit être situé entre les deux repères d'allumage du rotor.
      Si non, se reporter au Chapitre 6 "Systeme D'Allumage".

Regime spécifié: 1.200 t/mn (Régime de ralenti)

N.B.:
L'avance à l'allumage n'est pas réglable.



Spark Plug

The spark plug indicates how the engine is operating. If the engine is operating correctly, and the motorcycle is being riddlen correctly, then the tip of the white insulator around the positive electrode of the spark plug will be a medium tan color. If the insulator is very dark brown or black color, then a plug with a hotter heat range might be required. This situation is quite common during the engine break-in period.

If the insulator tip shows a very light tan or white color is actually pure white and glazed or if electrodes show signs of melting, then a spark plug with a colder heat range is required. Remember, the insulator area surrounding the positive electrode of the spark plug must be a medium tan color. If it is not, check carburetion and ignition timing.

The spark plug must be removed and checked. Check electrode wear, insulator color, and electrode gap.

Spark plug gap: 0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.031 in)

Engine heat and combustion chamber deposits will cause any spark plug to slowly break down and erode.

If the electrodes finally become too worn, or if any reason you believe the spark plug is not functioning correctly, replace it.

When installing the plug, always clean the gasket surface, use a new gasket, wipe off any grime that might be present on the surface of the spark plug, torque the spark plug properly.

Standard spark plug: BP7ES (NGK) or W22EP (ND)
Tightening torque: 20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

Bougie

La bougie indique comment le moteur fonctionne. Si le moteur fonctionne correctement et si la machine est conduite de façon appropriée, alors le bout de l'isolant blanc autour de l'électrode positive, doit être de couleur jaune foncé.

Si l'isolant est de couleur très brune ou même noire, il faut mettre une bougie avec une gamme de chaleur plus chaude. Cette situation est assez commune au cours du rodage.

Si le bout de l'isolant est de couleur jaune très clair ou complètement blanche ou brillante ou si les électrodes montrent des signes de fusion, alors une bougie d'indice thermique plus froid est nécessaire. Bien se rappeler que le bout de l'isolant doit être de couleur jaune foncé dans la partie autour de l'électrode positive. Si ce n'est pas le cas, vérifier la carburation, l'avance et les réglages de l'allumage.

La bougie doit être retirée et vérifiée. Vérifier l'usure des électrodes la couleur de l'isolant, et l'écart entre les électrodes.

Ecart entre les électrodes de bougie: 0,7 ~ 0,8 mm

Un échauffement du moteur et des dépôts dans la chambre de combustion provoquent à la longue un mauvais fonctionnement et une érosion de la bougie.

Si les électrodes sont trop usées, ou si pour une raison ou une autre vous pensez que la bougie ne fonctionne pas bien, il faut la remplacer.

Lors de l'installation d'une bougie, toujours nettoyer le plan de joint, utiliser un nouveau joint, essuyer toute crasse qui pourrait se trouver sur la surface de la bougie, et serrer la bougie correctement.

Bougie standard: BP-7ES (NGK) ou W22EP (ND)
Couple de serrage: 20 Nm (2,0 m-kg)

CHAPTER 3. ENGINE OVERHAUL

REMOVAL 3-1
Preparation for Removal 3-1
Fuel Tank 3-1
Muffler, Footrest and Brake Pedal 3-1
Wiring and Cables 3-2
Carburetor 3-2
Drive Chain 3-3
Engine Mounting Bolts 3-4
DISASSEMBLY 3-5
Cylinder Head and Cylinder 3-5
Piston Pin and Piston 3-8
Crankcase Cover (Right) and Starter Motor 3-8
Clutch Assembly and Drive Gear 3-9
Clutch Push Lever Axle 3-10
Balancer Gear 3-11
Oil Pump Assembly 3-11
Change Shaft Assembly 3-11
Crankcase 3-12
Transmission 3-12
Crankshaft 3-13
INSPECTION AND REPAIRING 3-14
Cylinder Head 3-14
Valve, Valve Springs, Valve Guide and Valve Seats 3-16
Camshaft and Camshaft Bearing 3-23
Cylinder 3-25
Piston and Piston Rings 3-26
Piston Pin 3-28
Crankshaft 3-28
Oil Pump 3-30
Primary Drive 3-31
Clutch 3-31
Transmission 3-33
Bearings and Oil Seals 3-34
Crankcase 3-36
ENGINE ASSEMBLING AND ADJUSTMENT 3-37
Crankshaft Installation 3-37
Shifter 3-39
Oil Pump 3-39
Balancer Drive Gear and Driven Gear 3-40
Push Lever Assembly 3-41
Clutch 3-41

Clutch Adjustment 3-43
Crankcase Cover Right 3-43
Piston 3-43
Cylinder 3-44
Cylinder Head 3-45
Cam Shaft, Cam Shaft Driven Sprocket and Cam Chain 3-45
Drain Plug 3-47
MOUNTING 3-48

CHAPITRE 3. REVISION DU MOTEUR

DEPOSE 3-1
Préparatifs pour la dépose 3-1
Réservoir 3-1
Pot d'échappement, repose-pieds et pédale de frein 3-1
Fils et câbles 3-2
Carburateur 3-2
Chaîne 3-3
Boulons de montage du moteur 3-4
DEMONTAGE 3-5
Culasse et cylindre 3-5
Axe de piston et piston 3-8
Couvercle de carter (droit) et démarreur électrique 3-8
Embrayage et pignon d'attaque 3-9
Axe du levier de debrayage 3-10
Pignon de balancier 3-11
Ensemble pompe à huile 3-11
Axe du sélecteur de vitesses 3-11
Carter 3-12
Boîte de vitesses 3-12
Vilebrequin 3-13
INSPECTION ET REPARATIONS 3-14
Culasse 3-14
Soupapes, ressorts de soupape, guides de soupapes et sièges de soupapes 3-16
Arbre à came et roulement d'arbre à cames 3-23
Cylindre 3-25
Piston et segments 3-26
Axe de piston 3-28
Vilebrequin 3-28
Pompe à huile 3-30
Transmission primaire 3-31
Embrayage 3-31
Boîte de vitesses 3-33
Roulements et joints d'huile 3-34
Carter 3-36
ASSEMBLAGE ET REGLAGE DU MOTEUR 3-37
Installation du vilebrequin 3-37
Sélecteur 3-39
Pompe à huile 3-39
Pignon menant et pignon mené du balancier 3-40
Ensemble levier de poussée 3-41
Embrayage 3-41

Reglage de l'embrayage 3-43
Couvercle de carter droit 3-43
Piston 3-43
Cylindre 3-44
Culasse 3-45
Arbre à cames, pignon mené de l'arbre à cames, chaîne de distribution 3-45
Plot de vidange 3-47
MONTAGE 3-48

CHAPTER 3.
ENGINE OVERHAUL

REMOVAL

Preparation for Removal

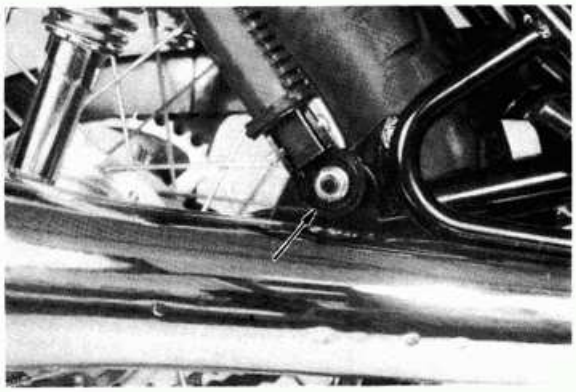
1. All dirt, mud, dust and foreign material should be thoroughly removed from the exterior of the before removal and disassembly. This will prevent any harmful foreign material from entering the interior of engine assembly.
2. Before engine removal and disassembly, be sure you have proper tools and cleaning equipment so you can perform a clean and efficient job.
3. During disassembly of the engine, clean and place all parts in trays in order of disassembly. This will ease and speed assembly time and insure correct reinstallation of all engine parts.
4. Start the engine and warm it for a few minutes; turn off the drain plug and drain engine oil.

Fuel Tank

1. Remove the seat and fuel tank.
2. Remove the right side cover and disconnect battery wire.

Muffler, Footrest and Brake Pedal

1. Remove the bolts holding the exhaust pipe to the cylinder head.
2 Remove the bolts holding the exhaust pipe to the frame.



CHAPITRE 3.
REVISION DU MOTEUR

DEPOSE

Préparatifs pour la dépose

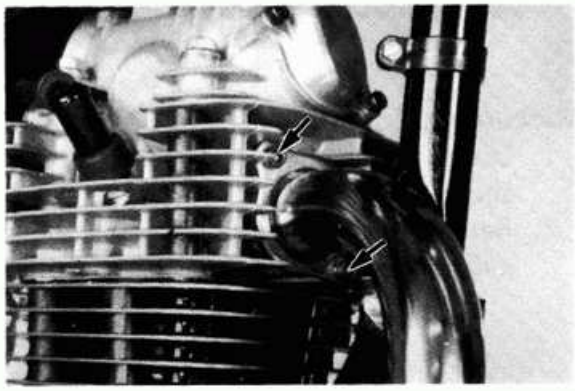
1. Avant la dépose et le démontage, il faut enveler complètement la poussière, la boue, la saleté et toutes les matières étrangères qui se trouvent sur l'extérieur du moteur. Ceci empêchera toute matière étrangère de pénétrer dans l'intérieur du moteur.
2. Avant la dépose et le démontage du moteur, s'assurer que vous avez les outils et l'équipement de nettoyage appropriés de sorte que vous puissiez effectuer un travail efficace et propre.
3. Au cours du démontage du moteur, nettoyer et placer les pièces dans des plateaux dans l'ordre du démontage. Cela facilitera et endra plus rapide le temps de remontage et assurera une installation correcte de toutes les pièces du moteur.
4. Démàrrer le moteur et le faire chauffer pendant quelques minutes; arrêter et vidanger l'huile du moteur.

Réservoir

1. Déposer la selle et le réservoir.
2. Retirer le couvercle droit et Debrancher les câbles de la batterie.

Pot d'échappement, repose-pieds et pédale de frein

1. Retirer les boulons qui retiennent le tuyau d'échappement à la culasse.
2. Retirer les boulons qui retiennent le tuyau d'échappement au cadre.



3. Remove the exhaust pipe assembly.
4. Remove the left side footrest.
5. Remove the brake rod wing nut and the return spring.

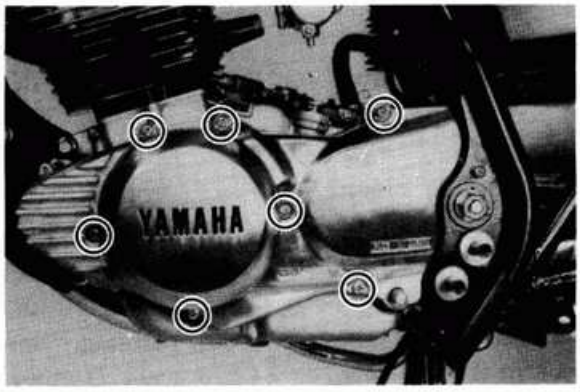
Wiring and Cables

1. Remove the spark plug cap.
2. Remove the change pedal.
3. Remove the left crankcase cover.

3. Déposer l'ensemble du tuyau d'échappement.
4. Déposer le repose-pied gauche.
5. Déposer l'écrou-papillon et le ressort de rappel de la tringle de frein.

Fils et câbles

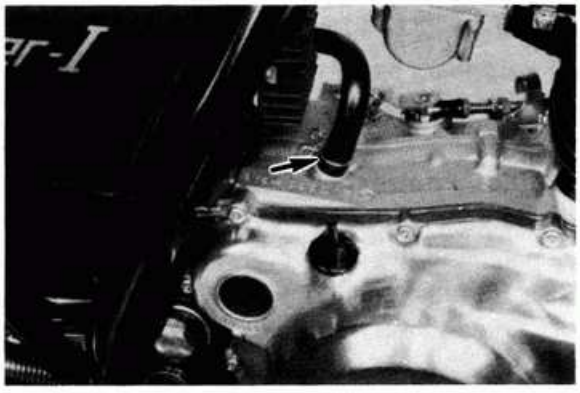
1. Enlever le chapeau de bougie.
2. Retirer la pédale de changement de vitesses.
3. Retirer le couvercle de carter gauche.



4. Disconnect the magneto lead wire coupler and the band.
5. Disconnect the starter lead wire.
6. Remove the clutch wire at the handlebar lever first and then at clutch push lever. Next, remove the breather pipe.

4. Deconnecter le coupleur de le magneto et le collier.
5. Débrancher le câble du démarreur.
6. Retirer le câble d'embrayage au levier de la poignée puis au niveau du levier de débrayage. Ensuite, enlever le tuyau de reniflard.





1. Breather pipe

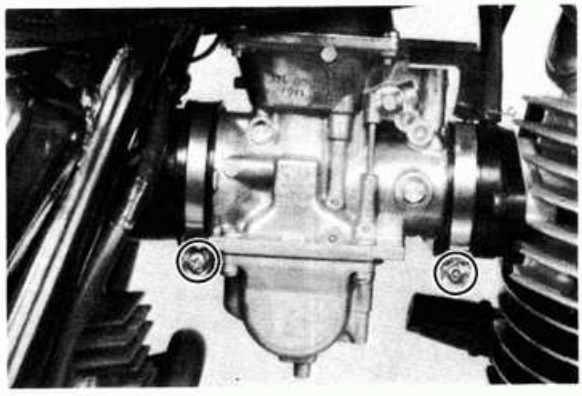
1. Tuyau de reniflard

Carburetor

1. Loosen the carburetor hose clamps as shown in the photo.
2. Remove the carburetor assembly while pulling the carburetor body backward.

Carburateur

1. Desserrer les brides du tuyau de carburateur comme montré sur la photo.
2. Enlever l'ensemble carburateur en tirant le corps du carburateur vers l'arrière.

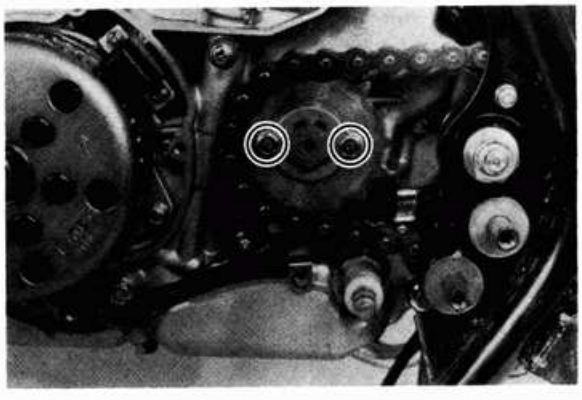


Drive Chain

1. Loosen the sprocket securing bolts and remove the holder plate.
2. Remove the drive sprocket.

Chaîne

1. Desserrer les boulons de fixation du pignon et enlever la plaque support.
2. Enlever le pignon avant.



NOTE:

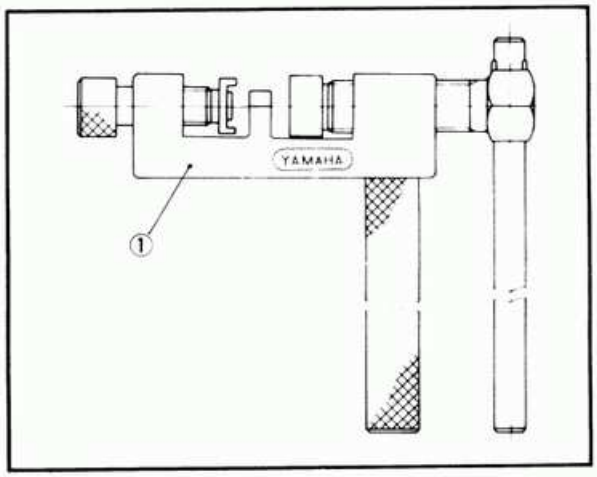
The following procedure gives an alternative way to remove the chain from the engine.

N.B.:

La procédure suivante donne une autre manière d'enlever la chaîne du moteur.

3. Bring the master link clip slightly before the sprocket wheel, and remove the clip.
4. Set the chain cutter (special tool) on the chain, and remove the chain joint plate. Then, separate the chain.

3. Amener le maillon principal légèrement avant la roue dentée, et enlever l'agrafe.
4. Mettre le séparateur de chaîne (outil spécial) sur la chaîne, et retirer la plaque de jointure de la chaîne. Puis séparer la chaîne.

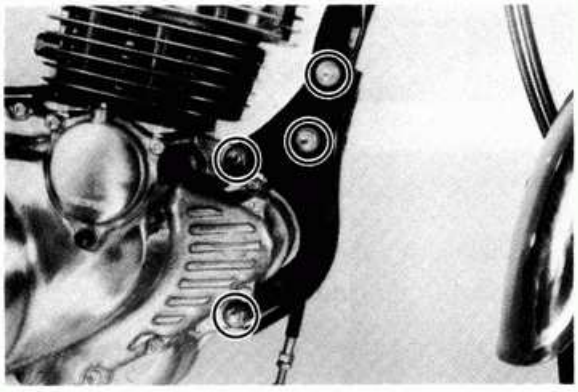


1. Chain cutter

1. Séparateur de chaîne

Engine Mounting Bolts

1. Remove the left hand footrest securing bolts.
2. Remove the engine mounting bolts.
3. Remove the engine from the right side of frame.

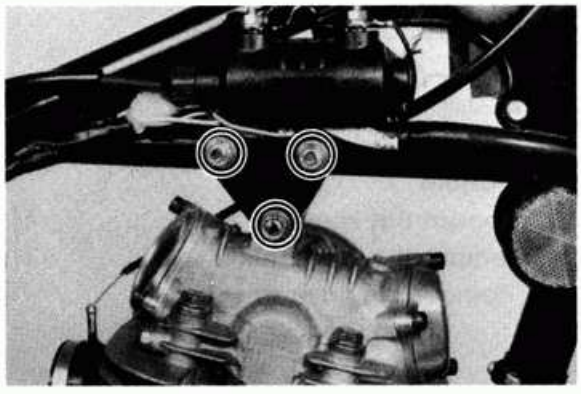


NOTE:

The engine and rear arm are installed using the same pivot shaft. Therefore take care so that the pivot shaft is pulled, not entirely out but further enough to see the engine free.

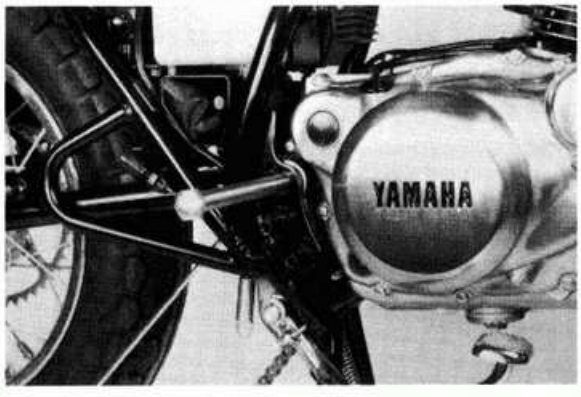
Boulons de montage du moteur

1. Enlever les boulons de fixation du repose-pied gauche.
2. Retirer les boulons de montage du moteur.
3. Retirer le moteur par le côté droit du cadre.



N.B.:

Le moteur et la fourche oscillante arrière sont mis en place à l'aide du même axe de pivot. Il faut donc faire attention à ne pas complètement extraire l'axe de pivot, mais quand même assez pour pouvoir dégager le moteur.



DISASSEMBLY

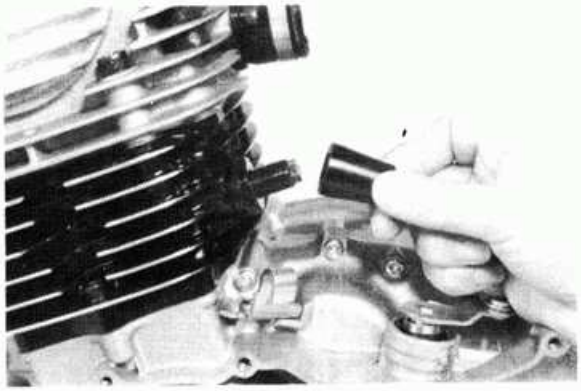
Cylinder Head and Cylinder

1. Remove the cam chain tensioner cap.
2. Loosen the tensioner lock nut.
3. Remove the chain tensioner assembly. Note the location of each part.

DEMONTAGE

Culasse et cylindre

1. Retirer le capuchon du tendeur de chaîne de distribution.
2. Desserrer le contre-écrou du tendeur.
3. Retirer le tendeur de chaîne. Bien faire attention à la position de chacune des pièces.

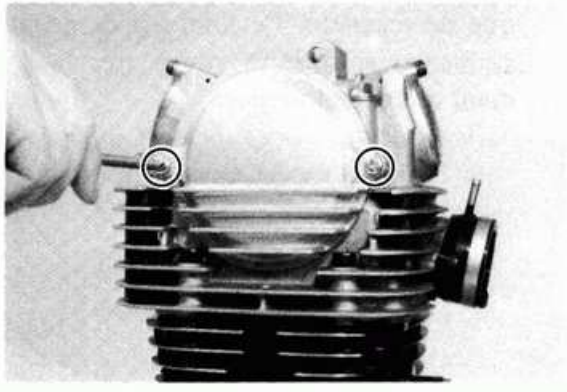


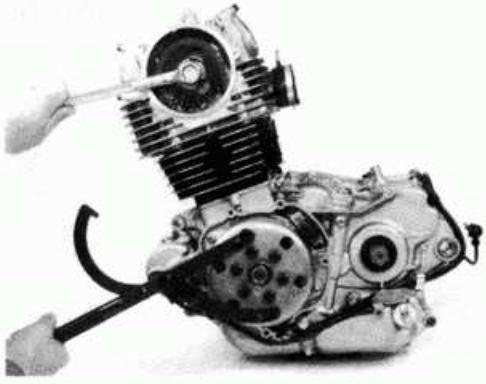
4. Loosen the side cover securing bolts and remove the side cover.
5. Remove the cam sprocket securing bolt (see the following photo). Then remove the flywheel magneto.

NOTE:
When removing the cam sprocket, it is not necessary to separate the cam chain.

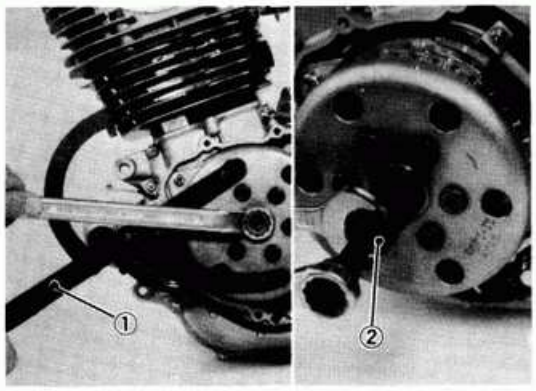
4. Desserrer les boulons de fixation du couvercle latéral et enlever le couvercle latéral.
5. Enlever le boulon de fixation du pignon de distribution (voir la photo suivante). Ensuite, enlever le volant magnétique.

N.B.:
Lorsqu'on enlève le pignon de distribution, il est inutile de séparer la chaîne de distribution.





6. Flywheel magneto removal
   a. Remove the flywheel securing nut using the rotor holding tool.



1. Rotor holding tool
2. Flywheel puller

   b. Install the flywheel puller on the flywheel and tighten it.

NOTE:
The puller body has a lefthand thread.

   c. While holding the puller body, tighten the push bolt. This will pull the flywheel off the tapered end of the crankshaft.
   d. Remove the magneto base assembly with the lead wire.

NOTE:
1. Pay careful attention to the "O-ring" fitted along the outer circle of the magneto base because this ring is made of silicon rubber and is susceptible to damage.
2. If the magneto base is difficult to remove, screw bolts (M8) into the holes indicated by an arrow to pull out the base with.

7. Loosen the guide stopper locking nut and bolt.

6. Dépose du volant magnétique
   a. Enlever l'écrou de fixation du volant à l'aide de l'outil de maintien de volant.

1. Outil de maintien de rotor
2. Extracteur de volant

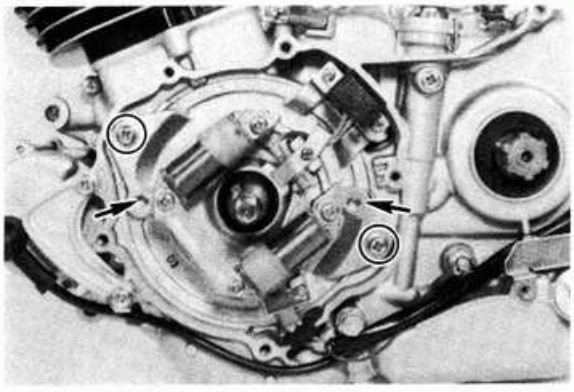
   b. Installer l'extracteur de volant sur le volant et le serrer.

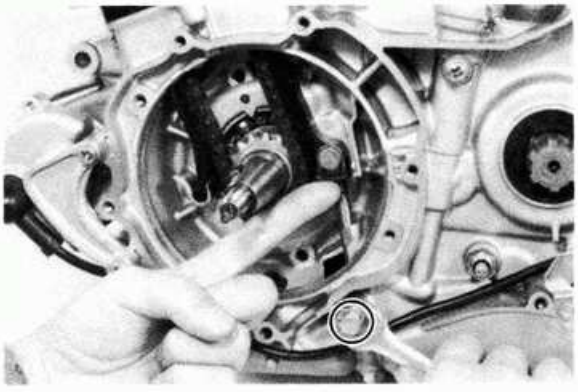
N.B.:
Le corps de l'extracteur est à pas de vis à gauche.

   c. Tout en tenant le corps de l'extracteur de volant, serrer le boulon-poussoir. Ceci tirera le volant de l'extrémité conique du vilebrequin.
   d. Enlever l'ensemble flasque de volant avec le fil.

N.B.:
1. Faire très attention au joint torique monté sur la surface extérieure du flasque de magnéto. Ce joint est en caoutchouc au silicone et risque très facilement d'être endommagé.
2. Si le flasque de magnéto est difficile à enlever, visser des boulons (M8) dans les trous indiqués par une flèche pour extraire le flasque avec.

7. Desserrer l'arrêt de guide bloquant l'écrou et le boulon.

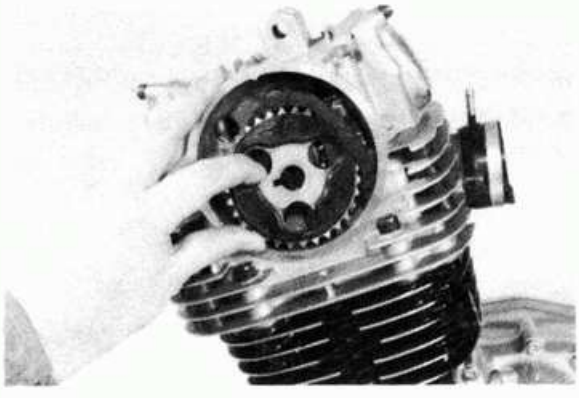




1. Guide stopper locking nut
1. Guide bloquant l'écrou

8. Remove the cam chain and cam chain sprocket.

8. Enlever la chaîne de distribution et le pignon de chaîne de distribution.

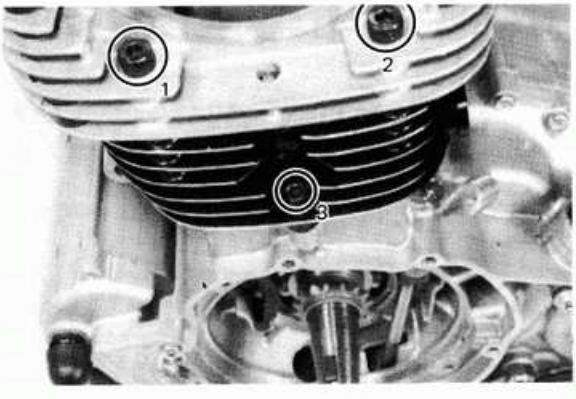


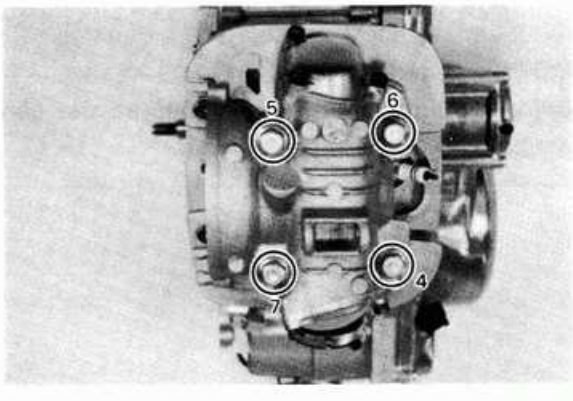
9. Remove the six cylinder head retaining bolts (2 of which are internal hexagon bolts) and the cylinder retaining bolt.

NOTE:
Loosen the bolts in the order indicated in the following photo.

9. Enlever les six boulons de fixation de la culasse (deux de ces boulons sont à tête hexagonale creuse) et le boulon de fixation du cylindre.

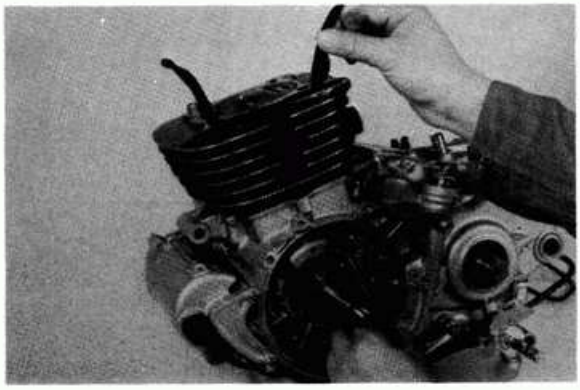
N.B.:
Desserrer les boulons dans l'ordre indiqué sur la photo.





10. Remove the cylinder head and cylinder.
11. Remove the guide stoppers.

10. Enlever la culasse et le cylindre.
11. Enlever les arrêts de guide.



Piston Pin and Piston

1. Remove the piston pin clip from the piston.

NOTE:

Before removing the piston pin clip, cover the crankcase with a clean rag so you will not accidentally drop the clip into the crankcase.



2. Push the piston pin from the opposite side, then pull out.

NOTE:

Before removing piston pin, deburr the clip groove and pin hole area.

Crankcase Cover (Right) and Starter Motor

1. Remove the oil filter cover holding bolts and the cover.
2. Remove the oil filter element.
3. Remove the crankcase cover holding bolts and the cover.

Axe de piston et piston

1. Retirer l'agrafe d'axe de piston du piston.

N.B.:

Avant de retirer l'agrafe d'axe de piston, couvrir le carter avec un chiffon propre de façon à éviter de faire tomber accidentellement l'agrafe dans le carter.



2. Pousser l'axe de piston du côté opposé, puis tirer.

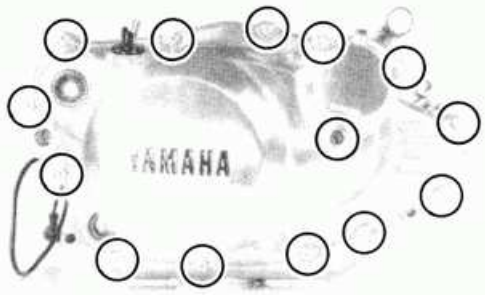
N.B.:

Avant de retirer l'axe du piston, débourrer la rainure de l'agrafe et la région du trou de l'axe.

Couvercle de carter (droit) et démarreur électrique

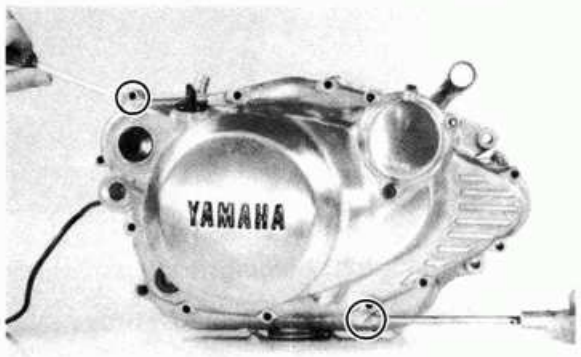
1. Retirer les boulons de fixation du couvercle de filtre à huile (3) et le couvercle.
2. Retirer l'élément du filtre à huile.
3. Retirer les boulons de fixation du couvercle du carter puis le couvercle.

NOTE:
For this removal, slits in the crankcase can be used as shown in the photo.



4. Remove starter motor assembly.

N.B.:
Pour cette dépose, les rainures du carter peuvent être utilisées comme montré sur la photo.

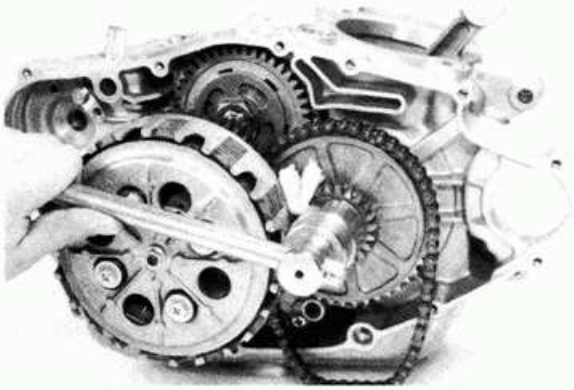


4. Enlever l'ensemble démarrer électrique.



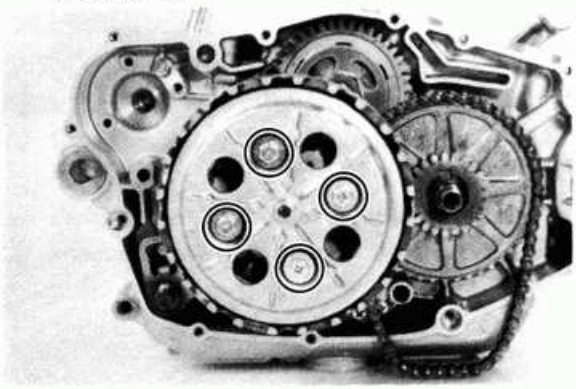
Clutch Assembly and Drive Gear

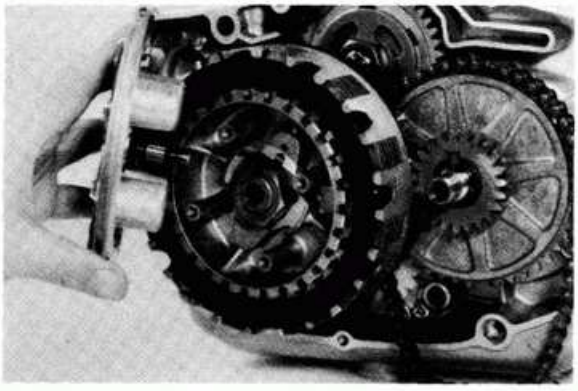
1. Loosen primary drive gear by first placing a folded rag between the teeth of the primary gears to lock them as shown in the photo. Then loosen drive gear nut.
   Remove the nut and washer.
2. Remove the four clutch spring holding screws, pressure plates, clutch plates, friction plates, ball and push rod 2.



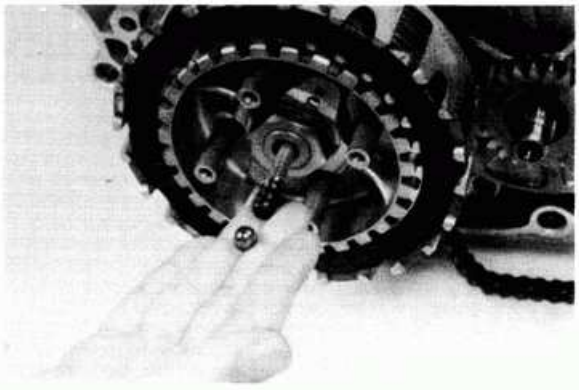
Embrayage et pignon d'attaque

1. Desserrer le pignon d'attaque en plaçant d'abord un chiffon plié entre les dents des pignons primaire pour les bloquer, comme montré sur la photo. Ensuite desserrer l'écrou du pignon d'attaque.
   Retirer l'écrou et la rondelle.
2. Retirer les quatre vis de maintien de ressort d'embrayage, le plateau de pression, les disques intérieurs, les disques de friction, et la bille et la tige de débrayage 2.

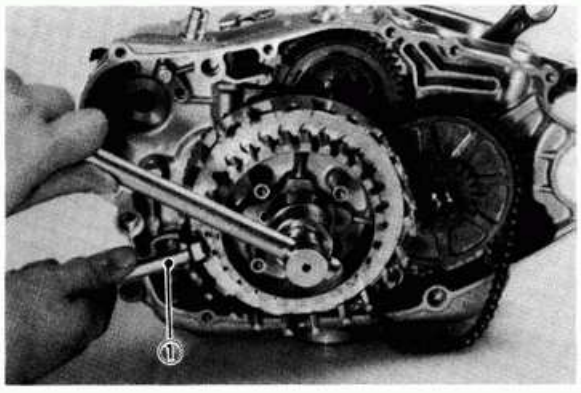




3. Install clutch holding tool on clutch boss. Remove lock nut, washer, clutch boss and housing in that order.



3. Monter l'outil de maintien d'embrayage sur la noix d'embrayage. Enlever le contre-écrou, la rondelle, la noix d'embrayage et la cloche d'embrayage dans cet ordre.



1. Clutch holding tool

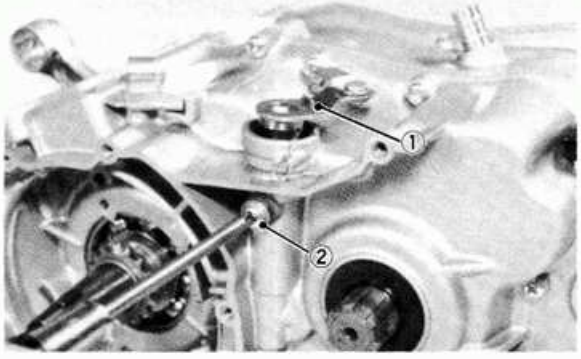
1. Outil de maintien d'embrayage

Clutch Push Lever Axle

Loosen and remove the set screw, then remove the push lever axle by pulling it up.

Axe du levier de débrayage

Desserrer et enlever la vis de blocage, puis enlever l'axe du levier de débrayage en le tirant vers le haut.



1. Push lever
2. Set screw

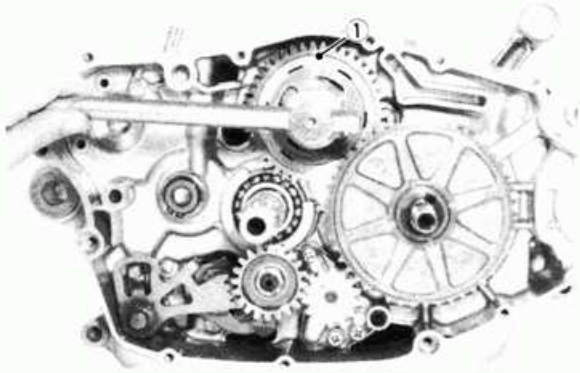
1. Levier de débrayage
2. Vis de blocage

Balance Gear

1. Flatten the lock washer.
2. First place a folded rag between the teeth of the drive gear and balancer gear to lock them. Then loosen the balancer gear securing nut.
3. Remove the balancer gear, the washers and the key.
4. Remove the drive gear and key.

Pignon de balancier

1. Redresser la rondelle-frein.
2. Mettre d'abord un chiffon plié entre les dents du pignon d'entraînement et celles du pignon de balancier pour les bloquer. Ensuite, desserrer l'écrou de fixation du pignon de balancier.
3. Enlever le pignon de balancier, les rondelles et les clavette.
4. Enlever le pignon d'entraînement et la clavette.



1. Balancer gear

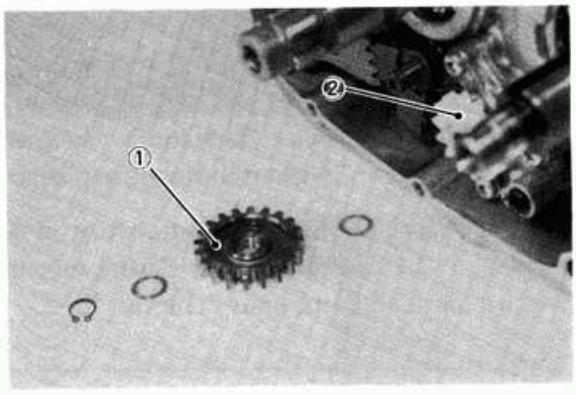
1. Pignon de balancier

Oil Pump Assembly

Remove the pump idle gear clip and then loosen the pump cover securing bolts and remove the oil pump assembly.

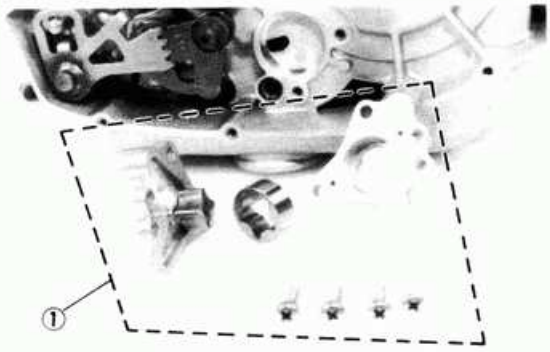
Ensemble pompe à huile

Enlever le jonc du pignon intermédiaire de la pompe à huile puis desserrer les boulons de fixation du couvercle de la pompe et enlever l'ensemble pompé à huile.



1. Pump idle gear
2. Pump driven gear

1. Pignon intermédiaire de la pompe
2. Pignon mené de la pompe



1. Pump Assembly

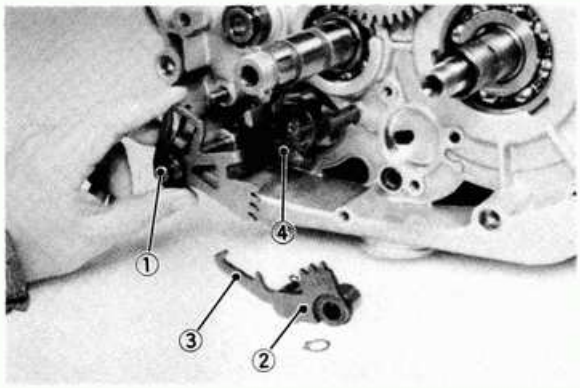
1. Ensemble pompe

Change Shaft Assembly

1. Pull the shift shaft out from the right hand side.
2. Remove the shift lever 2 with the shift lever 3 as an assembly, and then remove the stopper lever assembly with the torsion spring.

Axe du sélecteur de vitesses

1. Extraire l'axe de sélecteur par le côté droit.
2. Enlever le levier de sélecteur 2 en un ensemble avec le levier de sélecteur 3, puis enlever l'ensemble levier d'arrêt avec le ressort de torsion.



1. Shift shaft
2. Shift lever 2
3. Shift lever 3
4. Stopper lever assembly

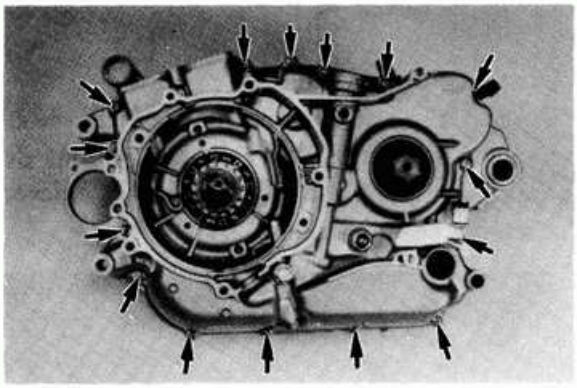
1. Axe de sélecteur
2. Levier de sélecteur 2
3. Levier de sélecteur 3
4. Ensemble levier d'arrêt

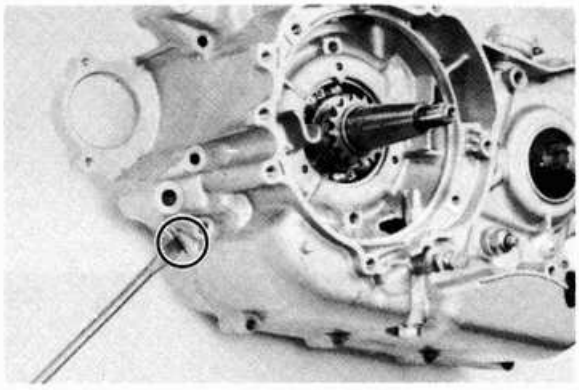
Crankcase

1. Working in a crisscross pattern, loosen all bolts 1/4 turn each. Remove them after all area loosened.
2. Remove the right crankcase by pulling it up.
   For this removal, slits in the crankcase can be used as shown in the photo.

Carter

1. En travaillant selon un schéma entrecroisé, desserrer les 14 boulons d'un quart de tour chacun. Les retirer une fois que toute la surface a été desserrée.
2. Enlever le carter droit en le tirant vers le haut.
   Pour cette dépose, les rainures du carter peuvent être utilisées comme montré sur la photo.





Transmission

Remove the transmission shaft, shift forks and shift cam. Tap lightly on the transmission drive shaft with a soft hammer to remove.

NOTE:

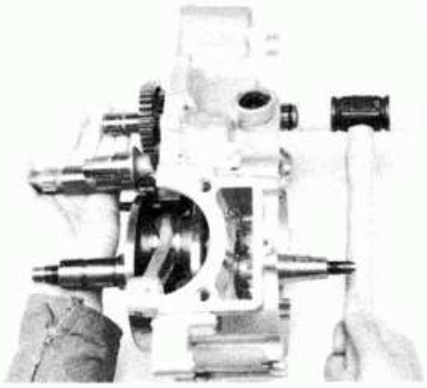
Remove the assembly carefully. Note the position of each part. Pay particular attention to the location and direction of shift forks.

Boîte de vitesses

Retirer l'arbre moteur les fourchettes et le barillet. Taper légèrement sur l'arbre moteur avec un marteau doux pour l'enlever.

N.B.:

Retirer l'assemblage avec soin. Noter la position de chacune des pièces. Faire particulièrement attention à l'emplacement et à la direction des fourchettes.



NOTE:
While removing the drive axle from the crankcase, pay careful attention to the oil seal lip. A recommended practice is to fit the "O" ring and to apply grease over the fitted area.

N.B.:
Lorsqu'on enlève l'arbre moteur du carter, faire très attention à la lèvre de la bague d'étanchéité. Il est recommandé de monter le joint torique et de graisser la zone sur laquelle il est monté.

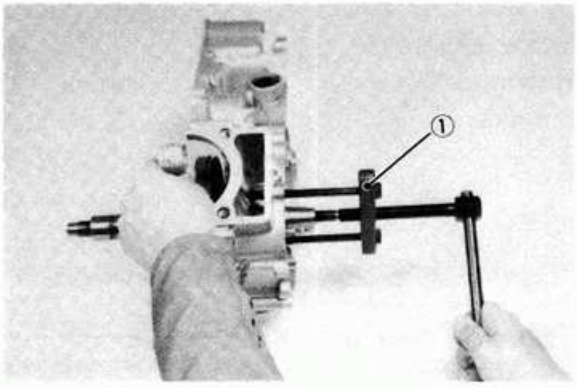


"O" ring

Joint torique

Crankshaft
Remove crankshaft assembly with the crankcase separation tool (Special tool).

Vilebrequin
Retirer le vilebrequin avec l'outil de séparation de carter (outil spécial).



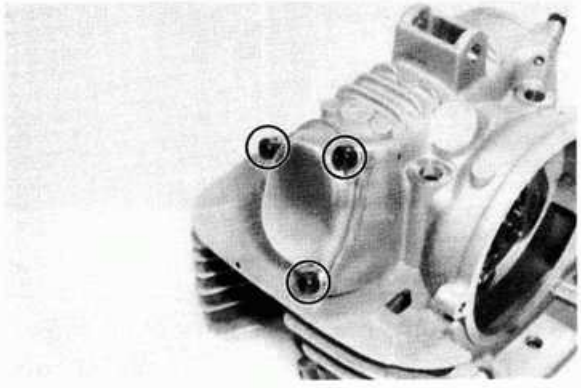
1. Crankcase separation tool

1. Outil de séparation de carter

INSPECTION AND REPAIRING

Cylinder Head

1. Remove the intake and exhaust tappet covers.



2. Insert a 6 mm (0.24 in) screw into the rocker shaft, and withdraw the rocker shaft. It should be slide out easily.

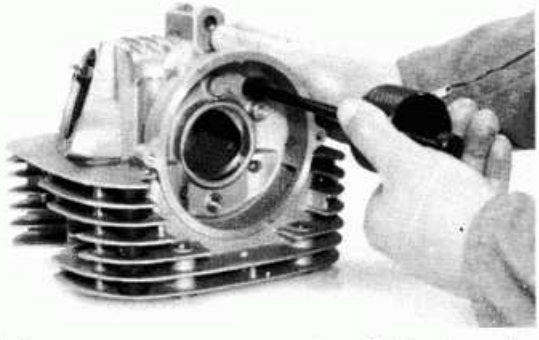
NOTE:
If does not slide out easily, use the special tool as shown.

INSPECTION ET REPARATION

Culasse

1. Enlever les cache-culbuteurs d'admission et d'echappement.
2. Insérer une vis de 6 mm dans l'axe de culbuteurs, et retirer l'axe de culbuteurs. Il doit glisser facilement.

N.B.:
S'il ne glisse pas facilement, utiliser l'outil spécial comme montré.



3. Rocker arm and rocker shaft
   a. The rocker arm usually wears at two locations: (1) at the rocker shaft hole, (2) at the cam lobe contacting surface.
   b. Measure the rocker arm inside diameter.

Standard size:
12.00 ~ 12.02 mm
(0.4724 ~ 0.4732 in)

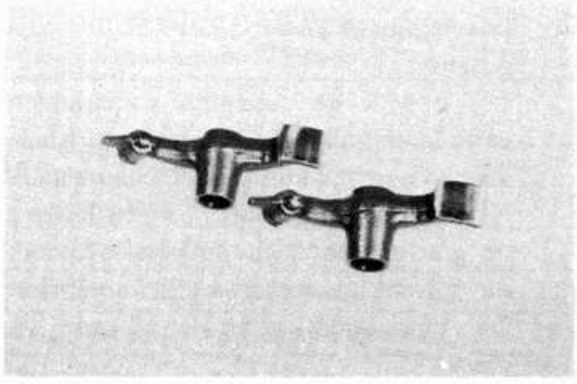
   c. The shaft has been hardened and it should not wear excessively. If a groove has developed in this surface that can be felt, or if it shows a blue discoloration, then the shaft should be replaced and the lubrication system (pump and passages) checked.

3. Culbuteur et axe de culbuteur
   a. En général, un culbuteur s'use en deux endroits: (1) au niveau du trou d'axe de culbuteur, (2) au niveau de la surface de contact avec le lobe de came.
   b. Mesurer le diamètre intérieur du trou pour axe de culbuteur.

Taille standard:
12,00 ~ 12,02 mm

   c. L'axe a été durci et ne doit pas s'user de façon excessive. Si une rainure s'est creusée sur sa surface, ou si on aperçoit une décoloration bleue, alors il faut remplacer l'axe et le système de graissage (pompe et passages) doit être vérifié.

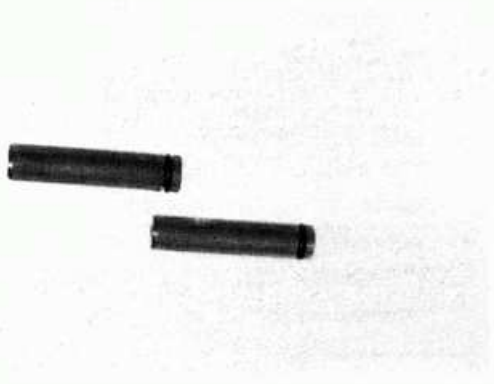
Standard shaft diameter:
11.98 ~ 11.99 mm
(0.4714 ~ 0.4720 in)



d. Standard clearance between the rocker shaft and hole should be 0.01 ~ 0.04 mm (0.0004 ~ 0.0016 in). If measurement shows more than 0.11 mm (0.043 in) clearance, replace either or both parts as necessary.
4. Compress the valve spring and then remove both retainer locks.
Remove the compressor and lift off the retainer and springs.

NOTE:
The retainer locks might be partially stuck in the retainer. Use a rubber hammer to tap the edge of the retainer a few times to loosen the retainer locks.

Diamètre standard de l'axe:
11,98 ~ 11,99 mm



d. Le jeu standard entre l'axe de culbuteurs et le trou doit être de 0,01 ~ 0,04 mm. Si le jeu se trouve être de plus 0,11 mm, remplacer l'une ou l'autre ou les deux pièces.
4. Compresser le ressort de soupape puis retirer les deux arrêts de cuvette.
Retirer le compresseur et enlever la cuvette et les ressorts.

N.B.:
Les arrêts de cuvette peuvent être partiellement collés dans la cuvette. Utiliser un marteau en caoutcouc pour taper sur le rebord de la cuvette quelques fois pour débloquer les arrêts de cuvette.



1. Valve spring compressor

1. Compresseur de ressort de soupape

5. Pull the valve out. If the stem tip or retainer lock groove edges are slightly expanded, causing difficult removal, the surface might be damaged. First, use a fine file to remove any lip that exists on the stem and then remove the valve.

5. Sortir la soupape. Si le bout de la tige ou les rebords de rainure d'arrêt de cuvette sont légèrement élargis, entraînant un démontage difficile, cela peut endommager la surface. D'abord utiliser une lime fine pour retirer tout rebord qui existe sur la tige et ensuite retirer la soupape.

NOTE:
Be sure to remove the valve stem seal before removing the valve. Otherwise the seal could be damaged.

6. Decarbonization of the head and components:
   Carbon deposits build up in the combustion chambers, on the valves, and in the exhaust ports. Thoroughly clean all parts with a blunt scraper, then wash in solvent and dry with compressed air. The parts can then be examined and measured for wear.

Valves, Valve Springs, Valve Guides and Valve Seats

1. Check the intake and exhaust valve stems for bending and grooved wear. And check the stem ends for wear. Measurements should be done in three positions, upper, middle, and lower.

Intake valve stem diameter: 6.975 ~ 6.990 mm (0.2746 ~ 0.2752 in) Exhaust valve stem diameter: 6.955 ~ 6.970 mm (0.2529 ~ 0.2744 in)

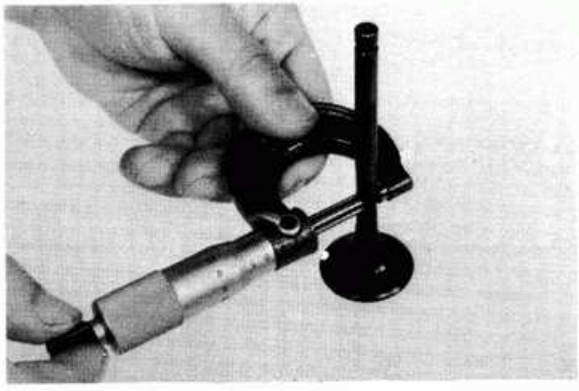
N.B.:
Ne pas oublier d'enlever le joint de la tige de soupape avant de retirer la soupape. Sinon le joint pourrait être endommagé.

6. Décalaminage de la culasse et des composants:
   Les dépôts de calamine s'accumulent dans la chambre de combustion, sur les soupapes et les lumières d'échappement. Nettoyer à fond toutes les parties avec un grattoir émoussé, puis les laver dans du solvant et sécher à l'air comprimé. On peut alors contrôler l'usure des pièces.

Soupapes, ressorts de soupapes, guides de soupapes et sièges de soupapes

1. Vérifier les tiges de soupape d'admission et d'échappement pour voir si elles sont courbées ou bien si elles sont rainurées ou usées. Vérifier l'usure des extrémités des tiges. Il faut mesurer en trois endroits, en haut, au milieu, et en bas.

Diamètre de la tige de la soupape d'admission: 6,975 ~ 6,990 mm Diamètre de la tige de la soupape d'échappement: 6,955 ~ 6,970 mm



2. Checking the valve springs
   a. This engine use two springs of different sizes to prevent valve float or surging. The chart below shows the basic value characteristics.

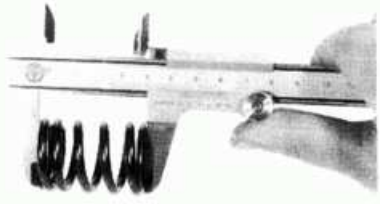
2. Vérification des ressorts de soupapes
   a. Ce moteur utilise deux ressorts de tailles différentes pour éviter le flottement ou l'emballement des soupapes. Le tableau ci-dessous montre les caractéristiques de valeur de base.

	Outer	Inner
Free length	43.2 mm (1.70 in)	40 mm (1.57 in)
Installed length (Valve closed)	37.1 mm (1.46 in)	34.1 mm (1.34 in)
Installed pressure (Valve closed)	23.7 ± 1.9 kg (52.3 ± 4.2 lb)	12.2 ± 1.0 kg (26.9 ± 2.2 lb)
Compressed length (Valve open)	28.1 mm (1.11 in)	25.1 mm (0.99 in)
Compressed pressure (Valve open)	70.1 ± 4.9 kg (154.6 ± 10.8 lb)	36.6 ± 2.6 kg (80.7 ± 5.7 lb)

	Extérieur	Intérieur
Longueur libre	43,2 mm	40 mm
Longueur installé (soupape fermée)	37,1 mm	34,1 mm
Pression installé (soupape fermée)	23,7 ± 1,9 kg	12,2 ± 1,0 kg
Longueur comprimé (soupape ouverte)	28,1 mm	25,1 mm
Pression de compression (soupape ouverte)	70,1 ± 4,9 kg	36,6 ± 2,6 kg

b. Even though the spring is constructed of durable spring steel, it gradually loses some of its tension. This is evidenced one way by a gradual shortening of free length. Use a vernier caliper to measure spring free length. If the free length of any spring has decreased more than 2 mm (0.08 in) from its specification, replace it.

b. Bien que le ressort soit fait en acier à ressort de longue durée, il perd progressivement de sa tension. On peut s'en apercevoir à la diminution graduelle de sa longueur libre. Utiliser un pied à coulisse pour mesurer la longueur du ressort libre. Si cette longueur pour l'un ou l'autre des ressorts a diminué de plus de 2 mm par rapport aux spécifications, remplacer le ressort.

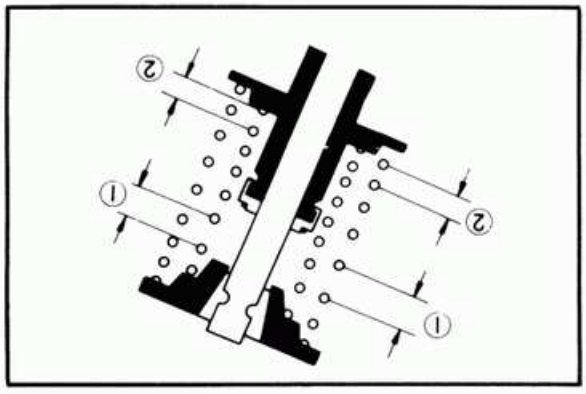


c. Another symptom of a fatigued spring is insufficient spring pressure when compressed. This can be checked using a valve spring compression rate gauge.
Test each spring individually. Place it in the gauge and compress the spring first to the specified compressed length with the valve closed (all spring specifications can be found in previous section, Valve Spring) then to the length with the valve open. Note the poundage in-

c. Un autre symptôme d'un ressort fatigué est une pression insuffisante du ressort quand celui-ci est compressé. Cela peut être vérifié à l'aide d'une jauge de constante de compression de ressort de soupape; tester chaque ressort individuellement. Placer le ressort dans la jauge et compresser d'abord le ressort à la longueur comprimé spécifiée, la soupape étant fermée (toutes les caractéristiques de ressort peuvent être trouvées

dicated on the scale at each setting. Use this procedure on the outer springs, then the inner springs.

NOTE:
All valve springs must be installed with larger pitch upward as shown below.

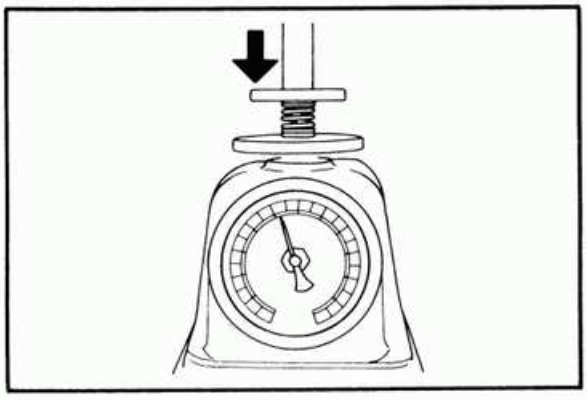


1. Larger pitch
2. Smaller pitch

3. Valve leakage check
   After all work has been performed on the valve and valve seat, and all head parts have been assembled, check for proper valve/valve seat sealing by pouring solvent into each of the intake ports, then the exhaust ports. There should be no leakage by the seat. If this fluid leaks, disassemble and continue to lap with fine tapping compound. Clean all parts thoroughly, reassemble and check again with solvent. Repeat this procedure as often as necessary to obtain a satisfactory seal.
4. Valve stem seal
   This seal slips down over the valve stem to prevent excessive amounts of oil from passing down stem and into the combustion chamber. If this seal is cracked, split, or hardened, replace it.

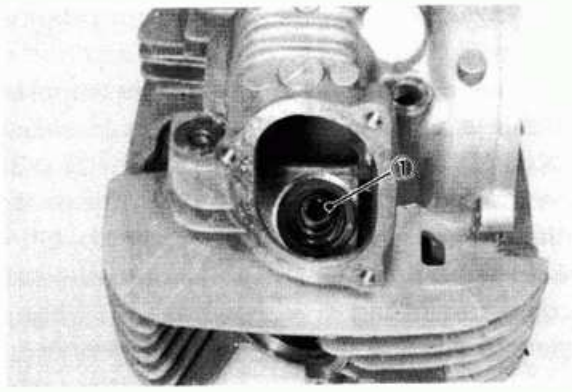
dans la section précédente) puis à la longueur correspondant à la soupape ouverte. Noter la pression sur l'échelle pour chaque position. Utiliser cette procédure sur les ressorts extérieurs, puis sur les ressorts intérieurs.

N.B.:
Tous les ressorts de soupape doivent être installés en plaçant les spires les plus espacées en haut, comme montré sur l'illustration.



1. Plus gros pas
2. Plus petit pas

3. Vérification des fuites de soupape
   Après avoir terminé le travail sur la soupape et le siège de soupape, et que toutes les parties différentes de la culasse ont été assemblées, vérifier que l'étanchéité soupape/siège de soupape est correcte en versant du solvant dans les lumières d'admission et ensuite dans les lumières d'échappement. Il ne doit pas y avoir de fuite par le siège. Si ce fluide fuit, démonter et continuer à roder avec de la pâte fine. Nettoyer à fond, remonter et revérifier à nouveau avec du solvant. Répéter cette opération aussi longtemps qu'il sera nécessaire pour obtenir une étanchéité satisfaisante.
4. Joint de tige de soupape
   Ce joint glisse vers le bas sur la tige de soupape pour empêcher que des quantités excessives d'huile ne passent le long de la tige et dans la chambre de combustion. Si ce joint est craquelé, fendu ou durci, le remplacer.



1. Valve stem seal

1. Joint de tige de soupape

5. Valve guide

a. If the valve guide inside diameter is beyond serviceable limits, replace with an oversize valve guide.

	Standard	Limit
Guide diameter (I.D.)	7.00 ~ 7.012 mm (0.2755 ~ 0.2761 in)	7.05 mm (0.278 in)

b. To ease guide removal and reinstallation, and to maintain the correct interference fit, heat the head to 100°C (212°F).
If possible, use an oven to avoid any possibility of head warpage due to uneven heating.

c. Use the appropriate shouldered drive (special tool) to drive the old guide out and the new guide in.

5. Guide de soupape

a. Si le guide de soupape a un diamètre intérieur inférieur aux limites possibles, le remplacer par un guide de soupape surdimensionné.

	Standard	Limite
Diamètre du guide (diamètre intérieur)	7,000 ~ 7,012 mm	7,05 mm

b. Pour faciliter la dépose du guide et son installation, et pour maintenir un ajustage d'interférence correct, chauffer la culasse à 100°C.
Si possible, utiliser un four pour éviter tout risque de voilage de la culasse dû à un chauffage inégal.

c. Utiliser l'extracteur à épaulement (outil spécial) pour sortir le vieux guide et pour introduire le nouveau.



1. Valve guide remover

1. Extracteur de guide de soupape

d. After installing the valve guide, use 7 mm (0.276 in) reamer (special tool) to obtain the proper valve clearance.

e. After fitting the valve guide into the cylinder head, be sure to grind the valve seat, and perform valve lapping. The valve must be replaced by a new one.

d. Après avoir installé le guide de soupape, utiliser un alésoir de 7 mm (outil spécial) pour obtenir le jeu de soupape correct.

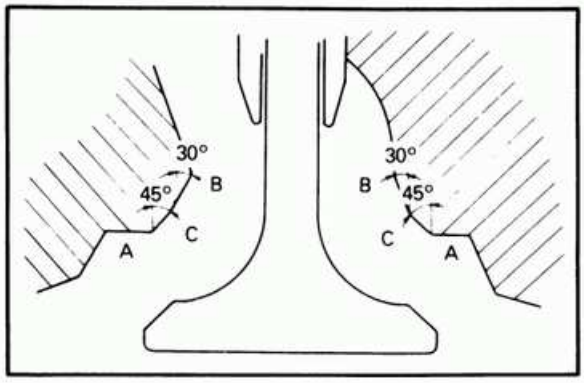
e. Après avoir ajusté le guide de soupape dans la culasse, ne pas oublier de bien rectifier le siège de soupape et de faire un rodage de soupape. La soupape doit être remplacée par une nouvelle.

6. Grinding the valve seat

a. The valve seat is subject to severe wear similar to the valve face. Whenever the valve face is resurfaced, the valve seat should also be resurfaced at a 45° angle. In addition, if a new valve guide has been installed (without any valve repair), the valve seat should be checked to guarantee complete sealing between the valve face and seat.

6. Rectification siège de soupape

a. Le siège de la soupape est sujet à une usure importante similaire à celle de la face de soupape. A chaque fois que la face de la soupape est repolie, le siège de la soupape doit être aussi repoli à un angle de 45°. De plus, si on a installé un nouveau guide de soupape (sans réparation de soupape) le siège de soupape doit être vérifié pour garantir une étanchéité complète entre la face de soupape et le siège.



CAUTION:

If the valve seat is obviously pitted or worn, it should be cleaned with a valve seat cutter. Use the 45° cutter, and when twisting the cutter, keep an even downward pressure to prevent chatter marks.

If cutting section "A" of the intake valve seat, use "FLAT" cutter (radius cutter).
If cutting section "A" of the exhaust valve seat, use "FLAT" cutter (also radiused).
If cutting section "B", use the 30° cutter.
If cutting section "C", use the 45° cutter.

ATTENTION:

Si le siège de soupape présente des traces évidentes d'usure ou des piqûres, il doit être nettoyé à l'aide d'une rectifieuse de siège de soupape. Utiliser une rectifieuse de 45°, et lors de la rotation de la rectifieuse, maintenir une pression uniforme vers le bas pour empêcher les marques de broutage.

Si on rectifie la section "A" du siège de la soupape d'admission, utiliser une rectifieuse "FLAT" (rectifieuse radiale).
Si on rectifie la section "A" du siège de la soupape d'échappement, utiliser une rectifieuse "FLAT" (également radiale).
Si on rectifie la section "B", utiliser une rectifieuse de 30°.
Si on rectifie la section "C", utiliser une rectifieuse de 45°.

b. Measure valve seat width. Apply mechanic's bluing dye (such as Dykem) to the valve face, apply a very small amount of fine grinding compound around the surface of the valve seat, insert the valve into position, and spin the valve quickly back and forth. Lift the valve, clean off all grinding compound, and check valve seat width. The valve seat will have removed the blueing wherever it contacted the valve face.
Measure the seat width with vernier calipers. It should measure approximately 1.1 mm (0.043 in). Also, the seat should be uniform in contact area. If valve seat width varies, or if pits still exist, then continue to cut with the 45° cutter. Remove just enough material to achieve a satisfactory seat.

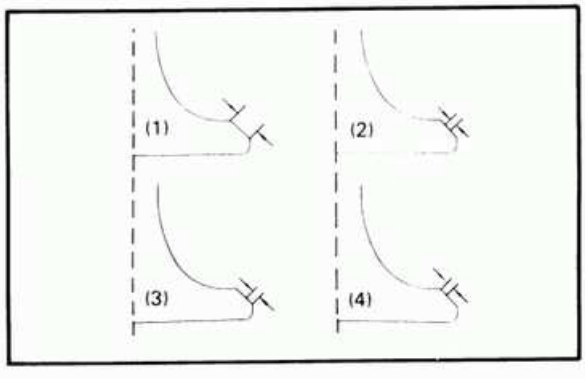
	Standard width	Wear limit
Seat width	1.1 mm (0.043 in)	1.8 mm (0.071 in)

c. If the valve seat is uniform around the perimeter of the valve face, but is too wide or not centered on the valve face, it must be altered. Use either the "FLAT", 45°, or 30° cutters to correct the improper seat location in the manner described below:

b. Mesurer la largeur du slège de soupape. Appliquer du "bleu de mécanicien" (tel que du Dykem) sur la face de la soupape, appliquer une très petite quantité de pâte à roder sur la surface du siège de soupape, insérer la soupape en position, et faire tourner la soupape rapidement en avant et en arrière. Lever la soupape, éliminer toute la pâte à roder, et vérifier la largeur du siège de soupape. Le siège de soupape aura retiré tout le bleu partout où il aura été en contact avec la face de la soupape.
Mesurer la largeur du siège avec un pied à coulisse. Il doit mesurer environ 1,1 mm. Par ailleurs, la surface de contact doit être uniforme sur tout le siège.
Si la largeur du siège varie, ou s'il y a toujours des piqûres, alors il faut continuer à rectifier à l'aide de la rectifieuse de 45°. Enlever juste ce qu'il faut de matière pour obtenir une étanchéité satisfaisante.

	Largeur standard	Limite d'usure
Largeur de siège	1,1 mm	1,8 mm

c. Si le siège de soupape est uniforme tout autour du périmètre de la face de soupape, mais s'il est trop large ou pas centré sur la face de soupape, il faut le modifier. Utiliser soit une rectifieuse "FLAT", soit une de 45° soit une de 30° pour corriger la localisation incorrecte du siège de la manière suivante:



1) If the valve face shows that the valve seat is centered on the valve face, but too wide, then lightly use both the "FLAT" and the 30° cutters to reduce the seat width to 1.1 mm (0.043 in).

(1) Si la face de soupape montre que le siège est bien centré sur la face de soupape, mais qu'il est trop large, alors utiliser les deux rectifieuses "FLAT" et de 30° pour réduire la largeur de siège à environ 1,1 mm.

2) If the seat shows to be in the middle of the valve face, but too narrow, use the 45° cutter until the width equals 1.1 mm (0.043 in).
3) If the seat is too narrow, and right up near the valve margin, then first use the "FLAT" cutter and then the 45° cutter to get the correct seat width.
4) If the seat is too narrow and down near to bottom edge of the valve face, then first use the 30° cutter and then the 45° cutter.

7. Lapping the valve/valve seat assembly

a. The valve/valve seat assembly should be lapped if, (1) neither the seat or the valve face are severely worn, or: (2) if the valve face and valve seat have been resurfaced and now require a final light grinding operation for perfect sealing.

b. Apply a small amount of coarse lapping compound to the valve face. Insert the valve into the head. Rotate the valve until there is a burnished spot all the way around the valve face. Clean off the coarse compound, then follow the same procedure with fine compound. Continue lapping until the valve face shows a complete and smooth surface all the way around. Clean off all compound material.

Apply bluing dye to the valve face and rotate the valve face for full seat contact which is indicated by a shiny surface all around the valve face where the bluing has been rubbed away.

(2) Si le siège est bien centré par rapport à la face de la soupape, mais est trop petit, utiliser la rectifieuse de 45° jusqu'à ce que la largeur soit égale à 1,1 mm.
(3) Si le siège est trop étroit, et tout prés du bord de la soupape, utiliser d'abord la rectifieuse "FLAT", puis celle de 45° pour corriger la largeur du siège.
(4) Si le siège est trop étroit et en bas près du rebord inférieur de la face de soupape, alors utiliser d'abord la rectifieuse de 30° puis celle de 45°.

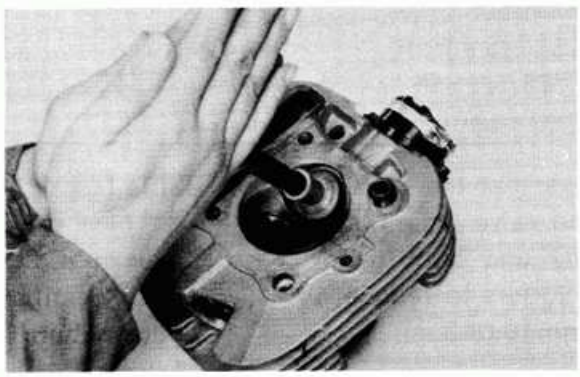
7. Rodage de l'ensemble soupape/siège de soupape.

a. L'ensemble soupape/siège de soupape doit être rodé si (1) ni le siège ni la face de la soupape ne sont pas usés de façon excessive, ou (2) si la face de soupape et le siège de soupape ont été polis et nécéssitent maintenant une opération finale de rectification légère pour obtenir une parfaite étanchéité.

b. Appliquer une petite quantité pâte à roder de gros grain sur la face de soupape. Insérer la soupape. Faire tourner la soupape jusqu'à ce qu'il ait une tache brunâtre tout autour de la face de soupape. Eliminer la pâte de gros grain puis suivre la même procédure avec une pâte de grain fin.

Continuer le rodage jusqu'à ce que la face de la soupape montre une surface complètement lisse tout autour. Eliminer toute la pâte à roder.

Appliquer du bleu sur la face de la soupape et faire tourner la face de la soupape pour obtenir un contact de pleine étanchéité, ce qui est indiqué par une surface brillante tout autour de la face de la soupape, là où le bleu a été effacé.



Camshaft and Camshaft Bearing

1. Flatten the lock washer.
2. Loosen and remove the bearing retaining bolts.
3. Insert a 10 mm (0.39 in) screw into the camshaft and withdraw the camshaft.

Arbre à cames et roulement d'arbre à cames

1. Redresser la rondelle-frein.
2. Enlever les boulons de fixation du roulement.
3. Insérer une vis de 10 mm dans l'arbre à cames et extraire ce dernier.

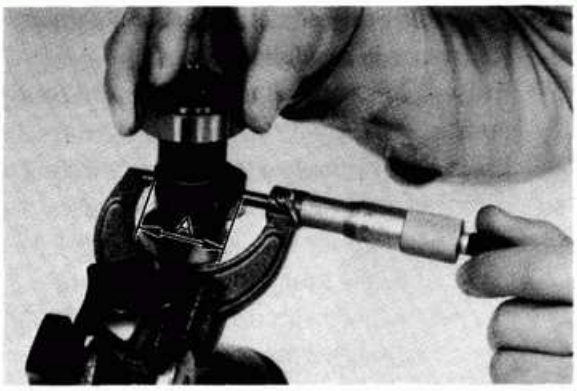


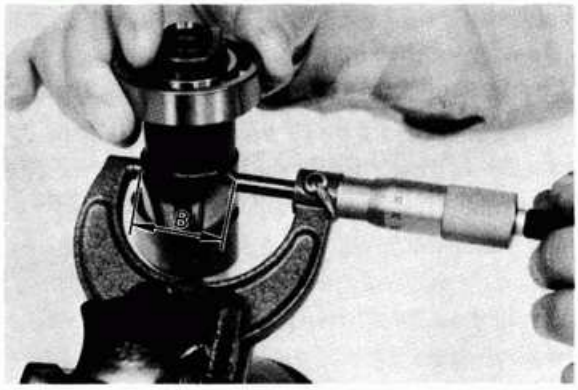
4. Camshaft
   a. The cam lobe metal surface may have a blue discoloration due to excessive friction. The metal surface could also start to flake off or become pitted. This is due to poor lubrication, incorrect clearances, or normal wear.
   b. If any of the above wear conditions are readily visible, the camshaft should be replaced.
   c. Even though the cam lobe surface appears to be in satisfactory condition, the lobes should be measured with a micrometer. Cam lobe wear can occur without scarring the surface. If this wear exceeds a predetermined amount, valve timing and lift are affected. Replace the camshaft if wear exceeds the limits.

Wear limit	A	B
Intake	40.05 mm (1.576 in)	31.99 mm (1.260 in)
Exhaust	40.10 mm (1.579 in)	32.01 mm (1.260 in)

4. Arbre à cames
   a. La surface de métal du lobe de came peut présenter une décoloration bleue due à une friction excessive. La surface de métal peut aussi s'écailler ou se piquer. Ceci est dû à une mauvaise lubrification, des jeu incorrects ou à une usure normale.
   b. Si on peut facilement observer l'une de ces conditions d'usure, l'arbre à cames doit être remplacé.
   c. Même si la surface du lobe de came paraît être en bon état, les lobes doivent être mesurés avec un micromètre. L'usure du lobe de came peut intervenir sans rayure sur la surface. Si l'usure dépasse une quantité donnée, la synchronisation et le levage de la soupape seront affectés. Remplacer l'arbre à cames si l'usure dépasse les limites.

Limite d'usure	A	B
Admission	40,05 mm	31,99 mm
Echappement	40,10 mm	32,01 mm





5. Camshaft bearing
   Bearings should be cleaned, dried, and the races visually checked for pits, rust spots or chatter marks where the balls have dragged. If any of these conditions exists the bearings should be replaced.

NOTE:
Lubricate the bearings immediately after examining them to prevent rust formation.

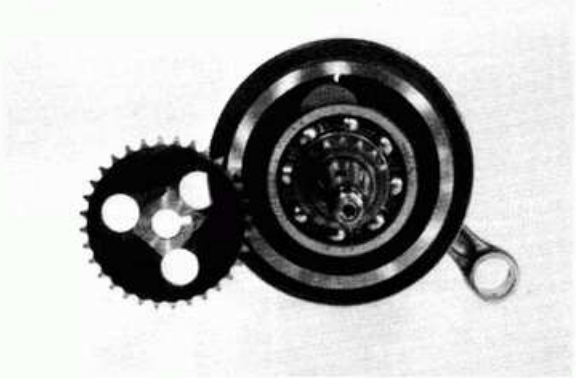
5. Roulement d'arbre à came
   Les roulements doivent être nettoyés, séchés et leurs chemins de roulement doivent être vérifiés pour voir s'ils sont piqués, rouillés ou comportent des marques de broutage là où les billes ont accroché. Dans l'un ou l'autre de ces cas les roulements doivent être remplacés.

N.B.:
Lubrifier les roulements immédiatement après les avoir examinés pour empêcher la formation de rouille.



6. Cam sprocket and cam drive sprocket
   Check the cam sprocket and cam drive sprocket for wear.

6. Plgnon de came et pignon d'entraînement de came
   Vérifier l'usure du pignon de came et du pignon d'entraînement de came.



Cylinder

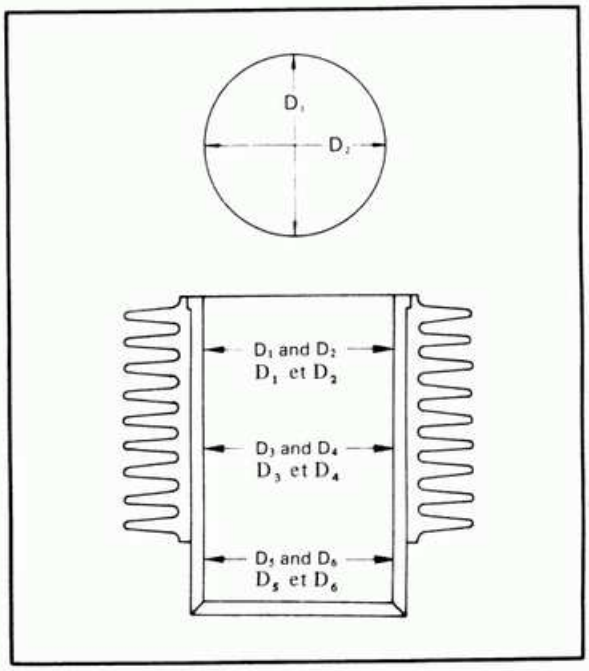
1. Visually check the cylinder walls for scratches. If vertical scratched are evident, the cylinder wall should be rebored or the cylinder should be replaced.
2. Measure cylinder wall wear in the manner as shown. If wear is excessive, compression pressure will decrease, and engine trouble will occur. Rebore the cylinder wall, and replace the piston and piston rings.
   Cylinder wear should be measured at three depths by placing the measuring instrument in parallel to, and at right angles to, the crankshaft. (See the illustration.)
   If the cylinder wall is worn more than wear limit, it should be rebored.



	Standard	Wear limit
Cylinder bore	75.0 ~ 75.02 mm (2.953 ~ 2.954 in)	75.1 mm (2.957 in)
Cylinder taper	—	0.05 mm (0.002 in)

Cylindre

1. Vérifier visuellement les parois du cylindre pour voir s'il y a des rayures. S'il y a des rayures verticales, la paroi du cylindre doit être réalésée ou bien le cylindre doit être remplacé.
2. Mesurer l'usure de la paroi du cylindre de la manière montrée sur l'illustration. Si l'usure est excessive, la pression de compression diminuera, et le moteur tombera en panne. Réaléser la paroi du cylindre, et remplacer le piston et les segments.
   L'usure du cylindre doit être mesurée à trois profondeurs différentes en plaçant l'instrument de mesure en parallèle et à angle droit du vilebrequin. (Voir l'illustration.)
   Si la paroi du cylindre est usée au delà des limites permises, elle doit être réalésée.



	Standard	Limite d'usure
Alésage de cylindre	75,00 ~ 75,02 mm	75,10 mm
Conicité du cylindre	—	0,05 mm

Piston and Piston Rings

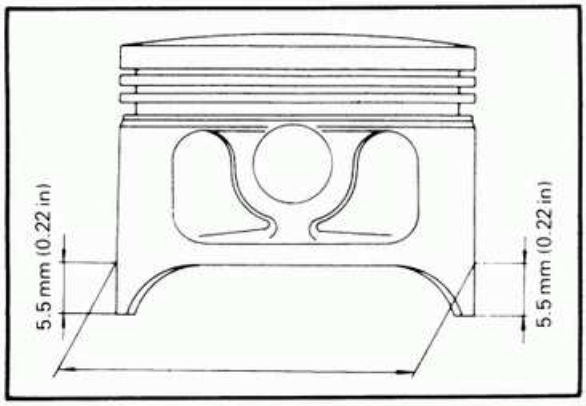
1. Piston

a. Using the micrometer, measure the outside diameter of the piston at the piston skirt.
Measurement should be made at a point 5.5 mm (0.22 in) above the bottom edge of the piston by placing the micrometer in parallel to, and at right angles to, the piston pin.

Piston clearance:
0.035 ~ 0.055 mm
(0.0014 ~ 0.0022 in)

b. Piston ring/ring groove fit must have correct clearance. If the piston and ring have already been used in the engine, the ring must be removed, the ring groove cleaned of carbon. And then the ring should be reinstalled. Use a feeler gauge to measure the gap between the ring and the land.

Side clearance	Top	0.04 ~ 0.08 mm (0.0016 ~ 0.0031 in)
	2nd	0.03 ~ 0.07 mm (0.0012 ~ 0.0028 in)



	Size A
Standard	75.00 mm (2.953 in)
Oversize 1	75.25 mm (2.963 in)
Oversize 2	75.50 mm (2.972 in)
Oversize 3	75.75 mm (2.982 in)
Oversize 4	76.00 mm (2.992 in)

Piston et segments

1. Piston

a. A l'aide d'un micromètre, mesurer le diamètre extérieur du piston à l'extrémité de la jupe du piston.
La mesure doit être faite en un point se trouvant à 5,5 mm au dessus du bord inférieur du piston en plaçant le micromètre en parallèle et à la perpendiculaire de l'axe du piston.

Jeu du piston:
0,035 ~ 0,055 mm

b. L'ajustage segment/sillon de segment doit avoir le jeu correct. Si le piston et le segment ont déjà été utilisés dans le moteur, le segment doit être retiré et le sillon doit être nettoyé de ses dépots de carbone. Ensuite, il faut remettre en place le ségment. Utiliser une jauge d'épaisseur pour mesurer l'écart entre le segment et la rainure de segment.

Jeu latéral	En haut	0,04 ~ 0,08 mm
	Deuxième	0,03 ~ 0,07 mm



	Taille A
Standard	75,00 mm
Surépaisseur 1	75,25 mm
Surépaisseur 2	75,50 mm
Surépaisseur 3	75,75 mm
Surépaisseur 4	76,00 mm

2. Piston ring

a. The oversize top and middle ring sizes are stamped on top of the ring.

Oversize 1	0.25 mm (0.0098 in)
Oversize 2	0.50 mm (0.0197 in)
Oversize 3	0.75 mm (0.0295 in)
Oversize 4	1.00 mm (0.0394 in)

b. Expander spacer of the bottom ring (oil control ring) is color-coded to identify sizes. The color mark is painted on the expander spacer.

Size	Color
Oversize 1	Brown
Oversize 2	Blue
Oversize 3	Black
Oversize 4	Yellow

c. Insert each ring into the cylinder and push it down approximately 20 mm (0.8 in), using the piston crown so that the ring forms the right angles to the cylinder bore. Measure the end gap of the ring with a feeler gauge.
If the gap is beyond tolerance, replace the whole set of rings.

NOTE:
The end gap on the expander spacer of the oil control ring is unmeasureable. If the oil control ring rails show excessive gap all three components should be replaced.

	Standard	Limit
Top/2nd ring	0.2 ~ 0.4 mm (0.0079 ~ 0.0157 in)	0.7 mm (0.028 in)
Oil control (Rails)	0.3 ~ 0.9 mm (0.012 ~ 0.035 in)	—



2. Segment

a. Les dimensions des segments surdimensionnés du haut et du milieu sont inscrites sur le dessus du segment.

Surépaisseur 1	0,25 mm
Surépaisseur 2	0,50 mm
Surépaisseur 3	0,75 mm
Surépaisseur 4	1,00 mm

b. L'entretoise de dilatation du segment inférieur (segment de contrôle d'huile) a une code de couleurs pour identifier les tailles. La marque de couleur est peinte sur l'entretoise de dilatation.

Taille	Couleur
Surépaisseur 1	Brun
Surépaisseur 2	Bleu
Surépaisseur 3	Noir
Surépaisseur 4	Jaune

c. Insérer chaque segment dans le cylindre et l'enfoncer d'environ 20 mm à l'aide de la calotte de piston de manière à ce qu'il soit bien parpendiculaire à la paroi du cylindre. Mesurer l'écartement des extrémités du segment avec une jauge d'épaisseur.
Si l'écartement est hors-tolérance, changer le jeu de segments.

N.B.:
L'écart d'extrémité de l'entretoise de dilatation du segment de contrôle d'huile n'est pas mesurable. Si les rails du segment de contrôle d'huile présentent une usure excessive, les trois composants doivent être remplacés.

	Standard	Limite
Haut/2ème segment	0,2 ~ 0,4 mm	0,7 mm
Contrôle d'huile (Rail)	0,3 ~ 0,9 mm	—

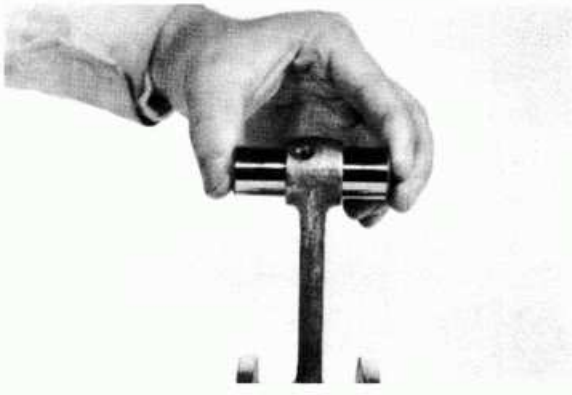
Piston Pin

1. Apply a light film of oil to pin.
   Install in connecting rod small end. Check for play. There should be no noticeale vertical play. If play exists, check connecting rod small end for wear. Replace pin and connecting rod as required.
2. The piston pin should have no noticeable free play in position. If the piston pin is loose, replace the pin and/or the piston.

Axe de piston

1. Appliquer une légère couche d'huile sur l'axe.
   L'installer dans la petite extrémité de la bielle. Vérifier le jeu. Il ne doit pas y avoir de jeu vertical décelable. S'il y a du jeu, vérifier la petite extrémité de la bielle pour voir si elle n'est pas usée. Remplacer l'axe de piston et la bielle à la demande.
2. L'axe de piston ne doit pas avoir de jeu décelable dans le piston. Si l'axe de piston est lache dans le piston, remplacer l'axe et/ou le piston.





Crankshaft

1. Check crankshaft components per chart.

Vilebrequin

1. Vérifier les composants du vilebrequin en fonction du tableau.

Check connecting-rod axial play at small end (to determine the amount of wear or crank pin and bearing at big end).	Small end play should not exceed 2 mm (0.079 in).	If small end play exceeds 2 mm (0.079 in) disassemble crankshaft, check connecting rod, crank pin and big end bearing. Replace defective parts. Play after reassembly should be within 0.8 ~ 1.0 mm (0.031 ~ 0.039 in)
Check the connecting rod side clearance at big end.	Move the connecting rod to one side and insert a feeler gauge. Big end axial play should be within 0.35 ~ 0.65 mm (0.014 ~ 0.026 in).	If excessive axial play is present, 0.7 mm (0.028 in) or more, disassemble the crankshaft and replace any worn parts.
Check crankshaft assembly runout. (Misalignment of crankshaft parts.)	Dial gauge readings should be within 0.03 mm (0.0012 in).	Correct any misalignment by tapping the flywheel with a brass hammer and by using a wedge.

Vérifier le jeu axial de la bielle au niveau de la petite extrémité (pour déterminer le niveau d'usure du maneton de vilebrequin et de son roulement au niveau de la grosse extrémité).	Le jeu de la petite extrémité ne doit pas dépasser 2 mm.	Si le jeu de la petite extrémité dépasse 2 mm, démonter le vilebrequin, vérifier la bielle, le maneton de vilebrequin et le roulement de la grosse extrémité. Le jeu après remontage doit être compris entre 0,8 et 1,0 mm.
Vérifier le jeu latéral de la bielle au niveau de la grosse extrémité.	Déplacer la bielle sur un côté et insérer une jauge d'épaisseur. Le jeu axial de la grosse extrémité ne doit pas dépasser 0,35 ~ 0,65 mm.	S'il y a un jeu excessif (0,70 mm ou plus), démonter le vilebrequin et remplacer les pièces usées.
Vérifier le voile du vilebrequin (défaut d'alignement des pièces du vilebrequin).	Les indicateurs de la jauge à cadran doivent être inférieurs à 0,03 mm.	Corriger le défaut d'alignement en tapant sur le volant avec un marteau en laiton et en utilisant un coin.

2. Crankshaft Specifications

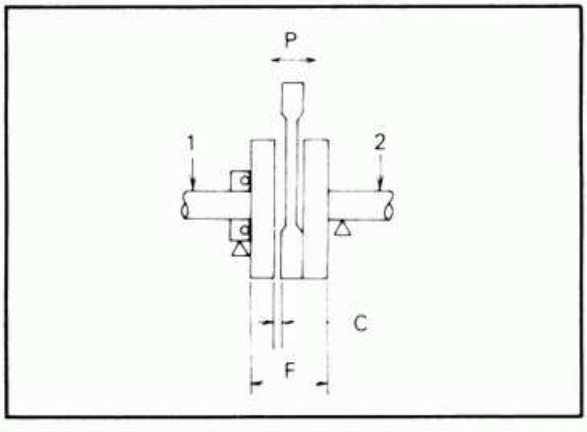
Unit: mm (in)

Deflection tolerance		Flywheel width	Rod clearance			
			Axial "P"		Side "C"	
Left side "1"	Right side "2"	"F"	New	Max.	Min.	Max.
0.03 (0.0012)	0.03 (0.0012)	58.95 ~ 59.00 (2.321 ~ 2.323)	0.8 ~ 1.0 (0.031 ~ 0.039)	2.0 (0.079)	0.3 (0.0012)	0.65 (0.026)

2. Caractéristiques du vilebrequin

Unité: mm

Tolérance de déjettement		Largeur du volant	Jeu de la bielle			
			Axial "P"		Latéral "C"	
Côté gauche "1"	Côté droit "2"	F	Neuf	Maximal	Minimal	Maximal
0,03	0,03	58,95 ~ 59,00	0,8 ~ 1,0	2,0	0,3	0,65

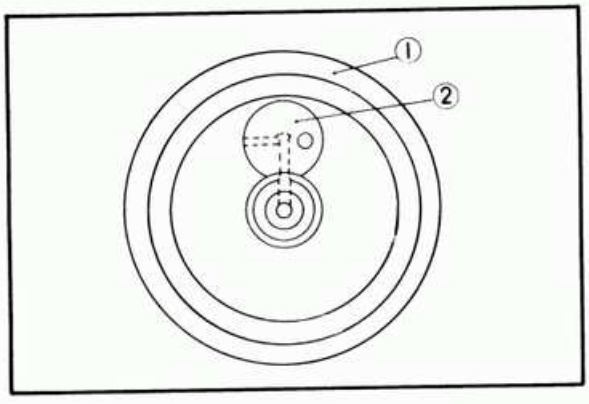


3. In disassembling and reassembling the crank, follow the illustrated below.

NOTE:
Make sure oil passages of crank and crank pin are lined up during assembly.

3. Lors du démontage et du remontage du vilebrequin suivre .... illustré ci-dessous. sous.

N.B.:
S'assurer que les passages d'huile du vilebrequin et du maneton de vilebrequin sont alignés au cours du remontage.



1. Crank assembly
2. Crank pin

1. Vilebrequin
2. Maneton de vilebrequin

Oil Pump

1. Trochoid pump rotor width

Delivery pump: 12 mm (0.47 in)

2. Rotor dimensions-inner and outer

Clearance between A and B standard: 0.03 ~ 0.09 mm (0.0012 ~ 0.0035 in)

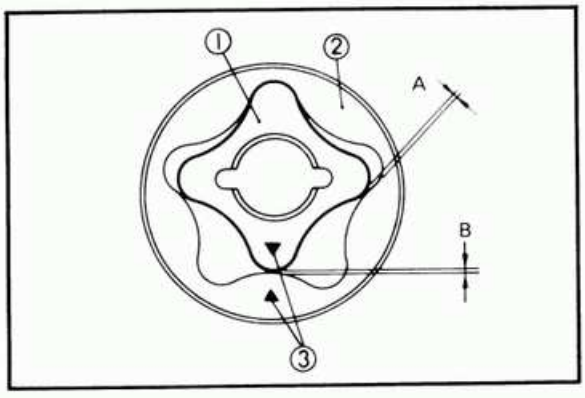
Pompe à huile

1. Largeur du rotor de pompe trochoïdale

Pompe d'alimentation: 12 mm

2. Dimensions du rotor-Intérieur et extérieur

Jeu entre A et B: Standard: 0,03 ~ 0,09 mm



1. Inner rotor
2. Outer rotor
3. Match marks

1. Rotor intérieur
2. Rotor extérieur
3. Marques d'alignement

Primary Drive

The drive gear is mounted on the crankshaft and the driven gear is integral with the clutch assembly and mounted on the transmission main shaft.

Primary reduction ratio		
No. of teeth		Ratio
Drive	Driven	
23	72	3.130

1. Check the drive gear and driven gear for obvious signs of wear or damage from foreign material within the primary case.
2. If primary drive gears exhibit excessive noise during operation, gear lash may be incorrect.
   Numbers are scribed on the side of each gear. Add these numbers. If their total exceed tolerance, replace with a numbered gear that will bring total within specification.

NOTE:

This procedure is rarely required. However, if a gear must be replaced due to damage, it is always advisable to pay strict attention to the lash numbers during replacement.

Lash tolerance	Lash numbers
	183 ~ 185

Clutch

1. Checking friction plates
   The friction plates are liable to wear. The standard thickness of the friction plate is 2.8 mm (0.11 in). If it is worn more than 0.3 mm (0.012 in) or has uneven wear, it should be replaced.

Clutch friction plate wear limit:
2.5 mm (0.098 in)

Transmission primaire

Le pignon d'attaque est monté sur le vilebrequin et le pignon entraîné fait partie intégrante de l'embrayage et est monté sur l'arbre principal de transmission.

Rapport de réduction primaire		
Nombre de dents		Rapport
Attaque	Entraîné	
23	72	3,130

1. Vérifier si le pignon d'attaque et le pignon entraîné ne présentent pas de signes manifestes d'usure ou de dommage dus à des matières étrangères dans le carter du primaire.
2. Si les pignons de réduction primaire présentent un bruit excessif au cours de la marche du moteur, la garde des pignons est sans doute incorrecte.
   Des nombres sont inscrits sur le côté de chaque pignon. Ajouter ces nombres. Si leur total dépasse la tolérance, remplacer par un pignon dont le nombre amène le total dans le cadre des spécifications.

N.B.:

Cette procédure est rarement nécessiare. Cependant, si un pignon doit être remplacé car il est endommagé, il est toujours conseillé de faire très attention aux nombres de garde au cours du remplacement.

Tolérance de garde	Nombres de garde
	183 ~ 185

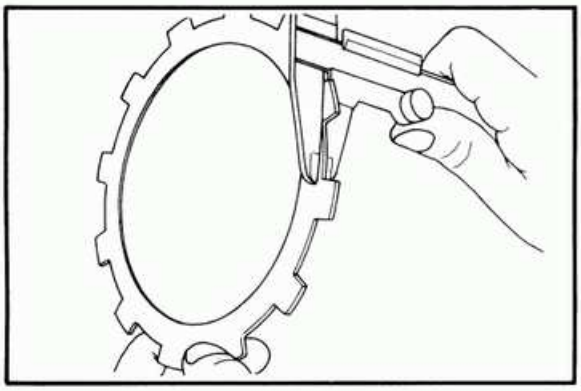
Embrayage

1. Vérifier les plaques de friction
   Les plaques de friction sont sujettes à l'usure. L'épaisseur standard de la plaque de friction est de 2,8 mm. Si l'usure est supérieure à 0,3 mm ou si elle est inégalement répartie, la plaque doit être remplacée.

Limite d'ususre de disque de friction: 2,5 mm

2. Measure clutch plates
Check clutch plate warpage, and if warpage is more than specified, the clutch plate should be replaced.

Clutch plate warpage limit:
0.05 mm (0.0020 in)



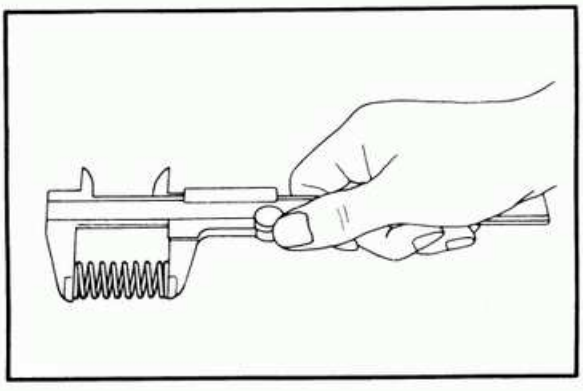
3. Checking clutch springs
Using the vernier caliper, measure the free length of each spring. If it measures 1.0 mm (0.04 in) less than specified, it should be replaced.

Clutch spring specifications:

Number of springs	4
Free length	34.6 mm (1.362 in)
Spring rate	2.6 kg/mm (145.6 lb/in)

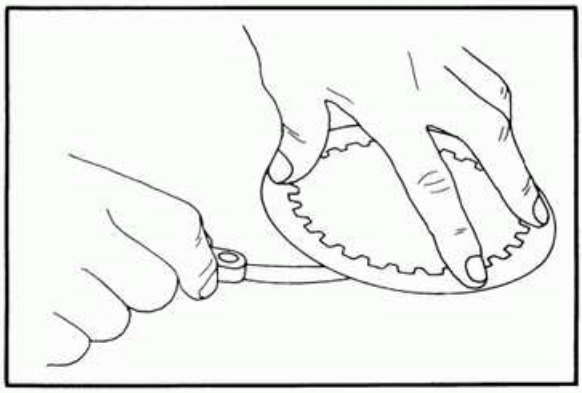
4. Checking the push rod
By rolling the push rod on the "V" block, and check for bends. If any bend is found, replace the push rod.

Bend limit: 0.5 mm (0.02 in)



2. Mesure des plaques intérieures
Vérifier le voile de la plaque intérieure, et si le voile est supérieur aux spécifications il faut remplacer la plaque intérieure.

Limité de voile de la plaque intérieure: 0,05 mm



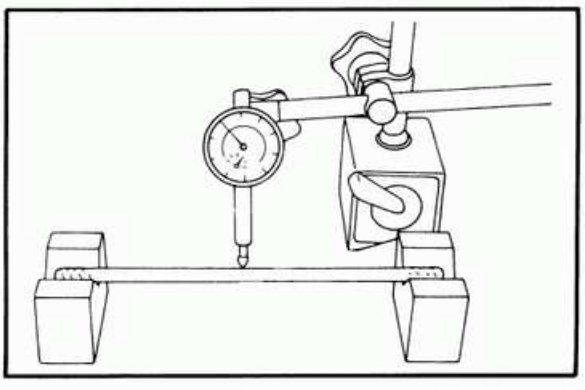
3. A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer la longueur à libre de chaque ressort. S'ils mesurent 1,0 mm de moins que les spécifications, il faut les remplacer.

Spécifications des ressorts d'embrayage:

Nombre de ressorts	4
Longueur libre	34,6 mm
Constante de ressort	2,6 kg/mm

4. Vérification du levier de débrayage
En faisant rouler le levier de débrayage, vérifier s'il comporte des courbures. S'il y en a, remplacer le levier de débrayage.

Limite de courbure: 0,5 mm



Transmission

1. Inspect each shift fork for signs of galling on gear contact surfaces. Check for bending. Make sure each fork slides freely on its guide bar.

Boîte de vitesses

1. Inspecter chaque fourchette pour voir si elles portent des signes de rayures sur les surfaces de contact des pignons. Vérifier si elles sont courbées. S'assurer que chacune des fourchettes glisse librement sur la barre de guidage.



2. Roll the guide bars across a surface plate. If any bar is bent, replace.
3. Check the shift cam grooves for signs of wear or damage. If any profile has excessive wear and/or any damage, replace cam.
4. Check the cam followers on each shift fork wear. The follower should fit snugly into its seat in the shift fork, but not over-tight.
   Check the ends that ride in the grooves in the shift cam. If they are worn or damaged, replace.
5. Check shift cam dowel pins and side plate for looseness, damage, or wear. Repair as required.
6. Check the transmission shafts using a centering device and dial gauge. If any shaft is bent, replace.
7. Carefully inspect each gear. Look for signs of obvious heat damage (blue discoloration). Check the teeth for signs of pitting, galling, or other extreme wear. Replace as required.

2. Faire rouler les barres de guidage en travers d'une plaque à surfacer. Si l'une ou l'autre présente des courbures, la remplacer.
3. Vérifier l'usure des rainures de came de sélecteur de vitesses. Si l'un quelconque des profils comporte des excès d'usure et/ou est endommagé, remplacer la came.
4. Vérifier l'usure des galets de poussoir sur chaque fourchette. Le galet doit se trouver à l'aise dans son siège dans la fourchette, mais pas trop serré.
   Vérifier les extrémités qui se déplacent dans les rainures de came de sélecteur de vitesses. Si elles sont usées ou endommagées, les remplacer.
5. Vérifier les goujons de came de sélecteur de vitesses et la plaque latérale pour voir s'ils sont desserrés, endommagés ou usés. Réparer à la demande.
6. Vérifier les arbres de transmission à l'aide d'un dispositif de centrage et d'une jauge à cadran. Si l'un quelconque des arbres est courbé, le remplacer.
7. Inspecter avec soin chaque pignon. Chercher les signes de dommages apparents dus à la chaleur (décoloration bleue). Vérifier si les dents présentent des signes de piquage, de rayures ou bien d'usure extrême. Remplacer à la demande.

8. Check to see that each gear moves freely on its shaft.
9. Check to see that all washers and clip are properly installed and undamaged. Replace bent or loose clips and bent washers.
10. Check to see that each gear properly engages its counterpart on the shaft. Check the mating dogs for rounded edges, cracks, or missing portions. Replace as required.

Bearings and Oil Seals

1. Inspection
   a. After cleaning and lubrication bearings, rotate inner race with a finger. If rough spots are noticed, replace the bearing.
   b. Check oil seal lips for damage and wear. Replace as required.
2. Removal
   a. Pry oil seal(s) out of place using a slot head screwdriver.
      Always replace all oil seals when overhauling engine.

NOTE:
Place a piece of wood under the slot head screwdriver to prevent damage to case.

   b. Drive out bearing(s) with socket and hammer.

NOTE:
Bearing(s) are most easily removed or installed if the cases are first heated to approximately 95° ~ 125°C. Bring the case up to proper temperature slowly. Use an oven.

8. Vérifier que chaque pignon bouge librement sur l'arbre.
9. Vérifier que toutes les rondelles et agrafes sont installées de façon correcte et ne sont pas endommagées. Remplacer les agrafes tordues ou lâches et les rondelles tordues.
10. Vérifier que chaque pignon s'engage correctement sur sa contre-partie sur l'arbre. Vérifier si les cliquets de raccordement comportent des bords arrondis, des craquelures ou des portions manquantes. Remplacer si nécessaire.

Roulements et joints d'huile

1. Inspection
   a. Après avoir nettoyé et graissé les roulements, faire tourner le chemin de roulement intérieur avec le doigt. S'il y a des endroits rugueux, remplacer le roulement.
   b. Vérifier si les lèvres du joint d'huile sont endommagées ou usées. Remplacer à la demande.
2. Dépose
   a. En utilisant un tournevis à tête fendue, faire sortir le(s) joint(s) d'huile de son logement. Toujours remplacer les joints d'huile lors de la révision du moteur.

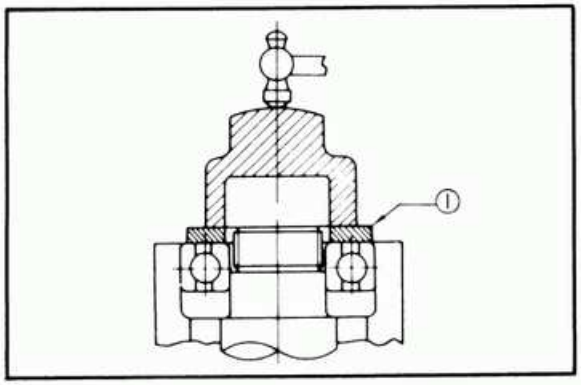
N.B.:
Placer un morceau de bois en dessous du tournevis pour empêcher qu'il n'endommage le carter.

   b. Faire sortir le(s) roulement(s) avec une douille et un marteau.

N.B.:
Il est plus facile de retirer ou de remettre le(s) roulement(s) si les logements sont d'abord portés à une température d'environ 95° ~ 125°C. Faire monter doucement la température des logements jusqu'à la valeur appropriée. Utiliser un four.

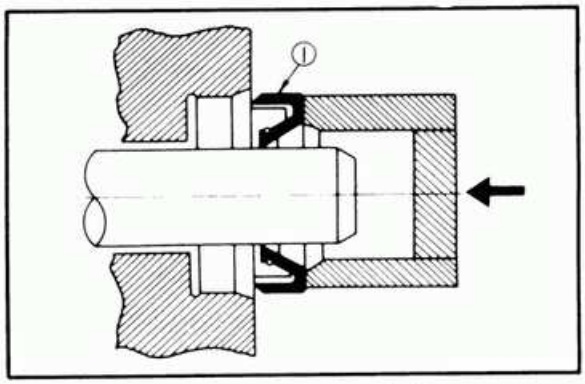
3. Installation
Install bearing(s) and oil seal(s) with their manufacture's marks or numbers facing outward. (In other words, the stamped letters must be on the side exposed to view.) When installing bearing(s) or oil seal(s), apply a light coating of light-weight lithium base grease to balls and seal lip(s).

3. Installation
Installer les roulements et les joints d'huile en mettant leur numéro de fabrication sur le dessus. (En d'autres termes, les lettres écrites doivent être sur le côté exposé à la vue.) Lors de l'installation des roulements et des joints d'huile, appliquer une mince couche de graisse à base de lithium légère sur les billes et les joints.



1. Spacer

1. Entretoise

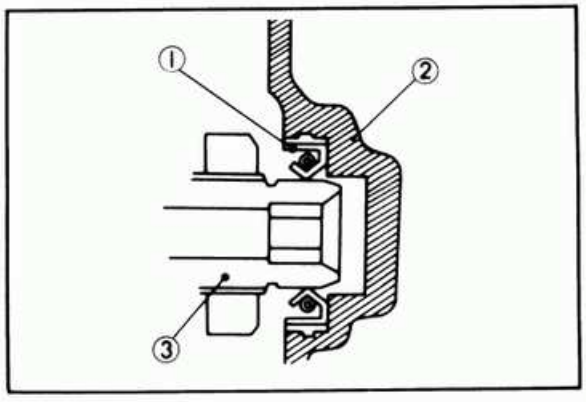


1. Oil seal

1. Joint d'huile

CAUTION:
The crankshaft oil seal (right side) on the crankcase cover right, should be installed in a way reverse to the normal direction as shown.

ATTENTION:
Le joint d'huile du vilebrequin (côté droit) sur le couvercle droit du carter doit être installé dans le sens inverse du sens normal, comme montré sur l'illustration.



1. Oil seal
2. Crankcase cover
3. Crankshaft

1. Joint d'huile
2. Couvercle de carter
3. Vilebrequin

Crankcase

1. Thoroughly wash the case halves in mild solvent.
2. Clean all gasket mating surfaces and crankcase mating surface thoroughly.
3. Visually inspect case halves for any cracks, road damage, etc.
4. Check all fittings not previously removed for signs of loosening or damage.
5. If bearings have been removed, check their seats for signs of damage (such as the bearing spinning in the seat, etc.).
6. Check oil delivery passages for signs of blockage.
7. If bearings have not been removed, oil them thoroughly immediately after washinng and drying. Rotate the bearing checking for roughness indicating damaged races or balls.
8. Check needle bearing(s) in transmission for damage. Replace as required.

Carter

1. Nettoyer à fond les moitiés de carter dans un sólvant doux.
2. Nettoyer toutes les surfaces d'accouplement des joints et la surface de jointement du carter à fond.
3. Regarder les moitiés de carter pour voir si elles portent des craquelures, des dommages de choc sur la route, etc.
4. Vérifier si les accessoires qui n'ont pas encore été enlevés comportent des signes de desserrage, ou de dommages quelconques.
5. Si les roulements ont été enlevés, vérifier si les sièges présentent des signes de commage (tels que rotation du roulement dans son siège, etc.).
6. Vérifier si les passages d'huile présentent des signes d'obturation.
7. Si les roulements n'ont pas été enlevés, les graisser à fond immédiatement après les avoir laver et sécher. Faire tourner le roulement pour vérifier s'il présente une certaine rugosité qui indiquerait que les billes ou les chemins de roulement sont endommagés.
8. Vérifier si les roulements à aiguilles dans la transmission sont endommagés. Remplacer si nécessaire.

ENGINE ASSEMBLING AND ADJUSTMENT

Crankshaft Installation

After all bearings and seals have been installed in both crankcase halves, install crankshaft as follows:

1. Place the left crankcase underside.
2. Fit the crankshaft onto the left case half by tapping the crank pin area with a soft head hammer while turning the crankshaft. Work slowly and carefully. Make sure the crankshaft is set evenly.

NOTE:

Pay attention to the parallelism between the crankweb and the crankcase surface.

ASSEMBLAGE ET REGLAGE DU MOTEUR

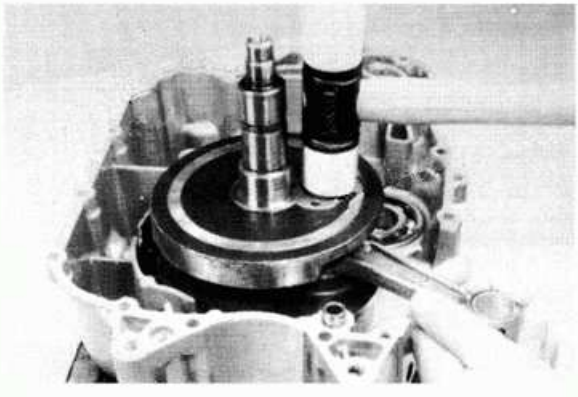
Installation du vilebrequin

Une fois que tous les roulements et joints d'huile ont été installés dans les deux moitiés de carter, installer le vilebrequin comme suit:

1. Mettre le carter gauche sens dessus dessous.
2. Ajuster le vilebrequin sur la moitié de carter gauche en tapant sur le maneton de vilebrequin avec un marteau à face douce tout en tournant le vilebrequin. Procéder lentement et avec beaucoup de soin. S'assurer que le vilebrequin est ajusté uniformément.

N.B.:

Faire attention au parallélisme entre le flasque de vilebrequin et la surface du carter.



3. Install the drive axle and main axle.

NOTE:

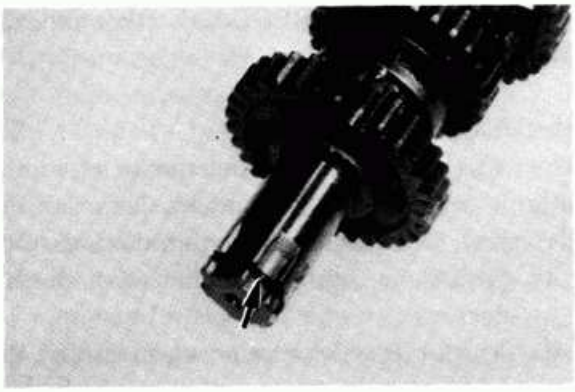
While installing the drive axle into the crankcase, pay careful attention to the oil seal lip.

It is recommended to set a suitable "O-ring" into the drive axle groove.

3. Installer l'arbre d'entraînement et l'arbre principal.

N.B.:

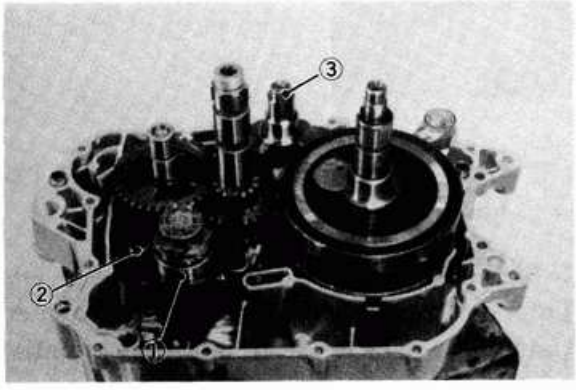
Lors de la mise en place de l'arbre d'entraînement dans le carter, bien faire attention à la lèvre de bague d'étanchéité. Il est recommandé de positionner le joint torique dans la gorge de l'arbre d'entraînement.



4. Install the shift cam.
5. Install the shift fork 1 and 2.
6. Check to see that all parts move freely prior to installing right case half.
   Check for correct transmission operation and make certain that all loose shims are in place.

NOTE:
Oil each gear and bearing thoroughly.

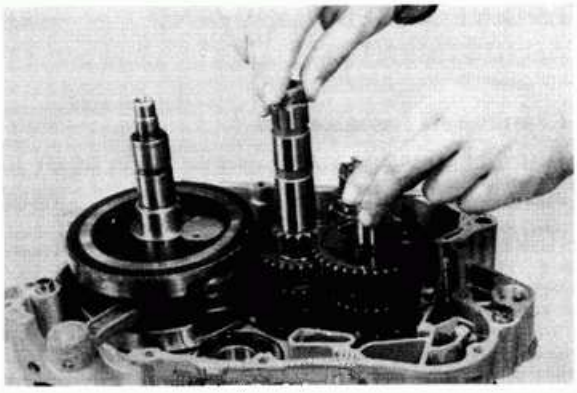
7. Install the balance weight.
8. Apply Yamaha Bond No. 4 to the mating surfaces of both case halves.
   Apply thoroughly, over all mating surfaces.



1. Shift cam
2. Shift fork
3. Balance weight

9. Set the crankcase right half onto the shafts and tap lightly on the case with a soft head hammer to assemble.

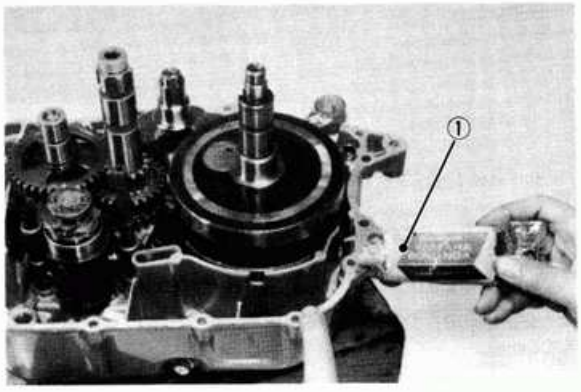
NOTE:
Do not tap on machined surface or end of crankshaft.



4. Installer le barillet.
5. Installer les fourchettes 1 et 2.
6. Vérifier que toutes les pièces bougent librement avant de remonter la moitié droite du carter. Vérifier que l'opération de transmission s'effectue correctement et s'assurer que toutes les cales de jeu sont en place.

N.B.:
Graisser à fond tous les pignons et roulements.

7. Installer le poids de balancier.
8. Appliquer du Yamaha Bond No. 4 sur les surfaces d'accouplement des deux moitiés de carter.



1. Yamaha Bond No. 4

1. Barillet
2. Fourchette
3. Poids de balancier

9. Mettre la moitié droite du carter sur les arbres et taper doucement avec un marteau doux pour faire l'assemblage.

N.B.:
Ne pas taper sur les surfaces usinées ni sur l'extrémité du vilebrequin.

10. Install all crankcase bolts and tighten in stages, using a crisscross pattern.
11. After reassembly, apply a liberal coating of 4-stroke engine oil to the crank pin and bearing.
12. Check crankshaft and transmission shafts for proper operation and freedom of movement.

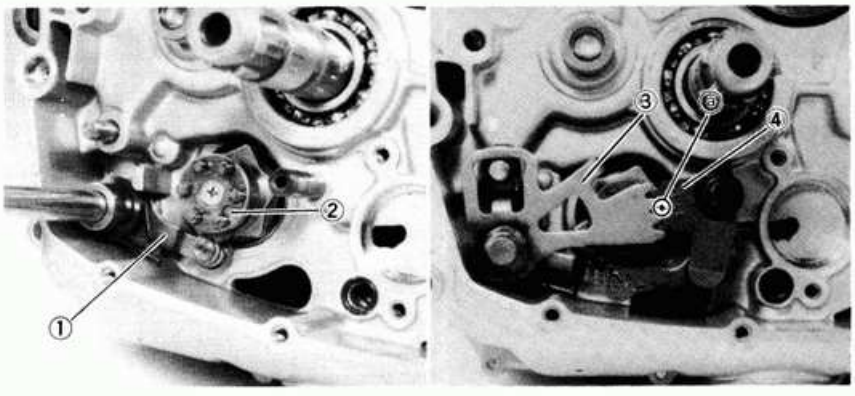
Shifter

1. Set the stopper lever.
2. During installation, note the index mark on the shift lever 2 and center of shift lever 1. Align.

10. Installer tous les boulons du carter et serrer par étape, en suivant un ordre entrecroisé.
11. Après le remontage, appliquer une couche généreuse d'huile moteur 4-temps sur le maneton de vilebrequin et sur le roulement.
12. Vérifier si le vilebrequin et l'arbre de transmission fonctionnent correctement et bougent librement.

Sélecteur

1. Monter le levier d'arrêt.
2. Au cours de l'installation, noter la marque sur le levier de changement 2 et sur le centre du levier de changement 1. Aligner.



1. Stopper lever
2. Shift cam
3. Shift lever 1
4. Shift lever 2
a. Align the mark

1. Levier d'arrêt
2. Barillet
3. Levier de selecteur 1.
4. Levier de selecteur 2.
a. Aligner les marques

Oil Pump

1. Install the delivery pump rotor assembly.

NOTE:
Apply a liberal coating of 4-stroke engine oil to the oil pump rotor.

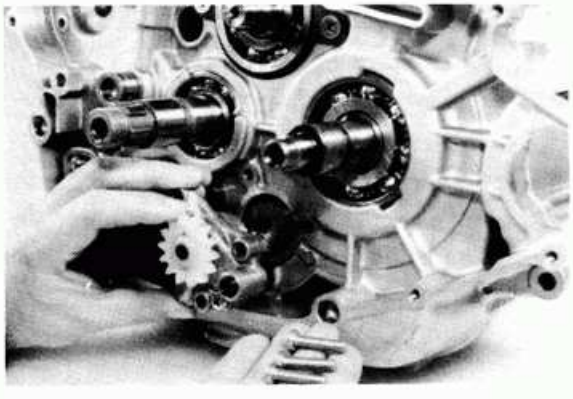
2. Install the pump cover with driven gear.
3. Install the oil pump idle gear.

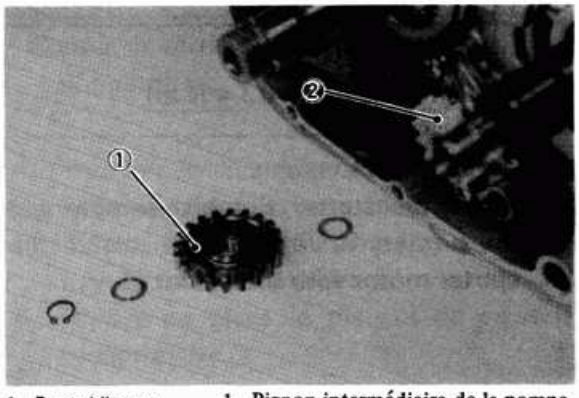
Pompe à huile

1. Installer l'ensemble rotor de pompe.

N.B.:
Appliquer une généreuse couche d'huile moteur 4-temps sur le rotor de pompe.

2. Installer le couvercle de pompe avec le pignon entraîné.
3. Installer le pignon intermédiaire de la pompe à huile.



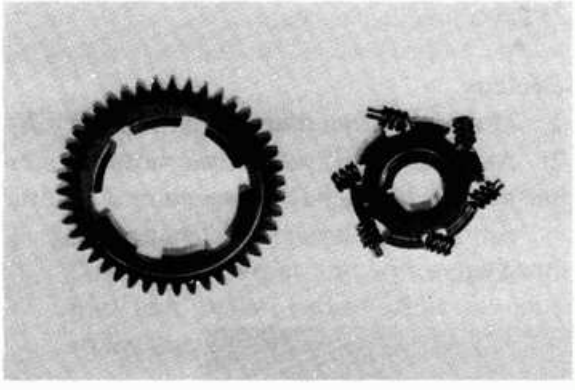


1. Pump idle gear
2. Pump driven gear

1. Pignon intermédiaire de la pompe
2. Pignon mené de la pompe

Balancer Drive Gear and Driven Gear

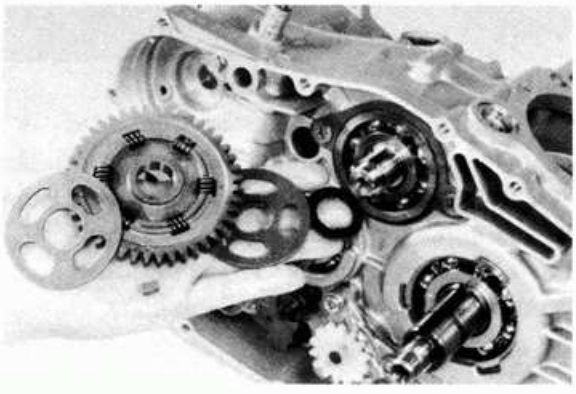
1. Fit into the balancer gear the buffer boss with dowel pins set every other interval.
2. Place bearing covers on both sides of the balancer gear and install.



3. Install the keys for the balancer drive and driven gears with the marks in alignment.

Pignon menant et pignon mené du balancier

1. Ajuster le bossage de butoir dans le pignon de balancier avec les goujons d'assemblage positionnés dans chaque intervalle.
2. Mettre les couvercles de roulement sur les deux côtés du pignon de balancier et mettre en place.



3. Installer les clavettes des pignons menant et mené du balancier en alignant les repères.



4. Tighten the balancer gear lock nut by first placing a folded rag between the teeth of the balancer gears to lock them as shown in the photo.

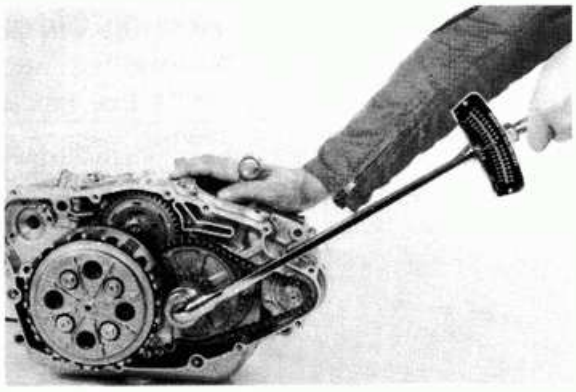
Tightening torque: 60 Nm (6.0 m-kg, 43.4 ft-lb)

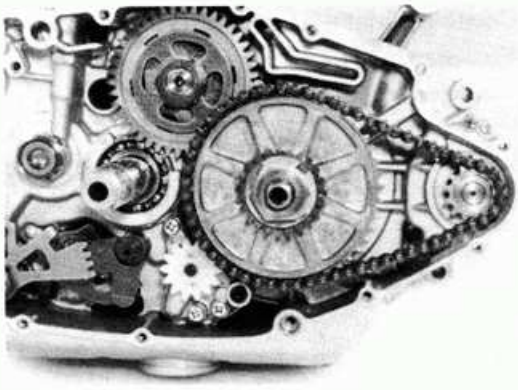
5. Bend the lock washer.
6. Install the starter clutch assembly and the primary drive gear then install the starter motor with the chain.

4. Serrer le contre-écrou de pignon de balancier en mettant d'abord un chiffon plié entre les dents des pignons pour les bloquer comme montré sur la photo.

Couple de serrage: 60 Nm (6,0 m-kg)

5. Courber la rondelle-frein.
6. Installer l'ensemble embrayage de démarreur et le pignon de transmission primaire puis installer le démarreur électrique avec la chaîne.





Push Lever Assembly

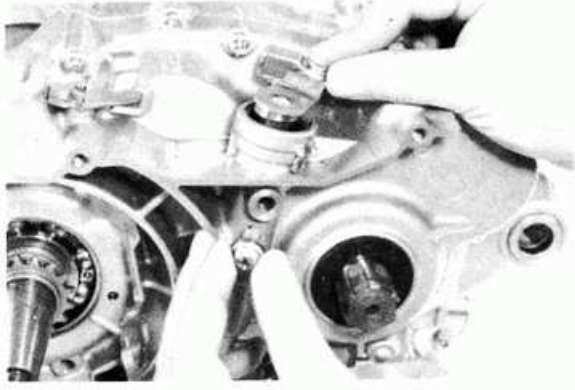
1. Install the push lever assembly.
2. Tighten the set screw.

Set screw torque: 12 Nm (1.2 m-kg, 8.7 ft-lb)

Ensemble levier de poussée

1. Installer l'ensemble levier de poussée.
2. Serrer la vis de blocage.

Couple de serrage de la vis de blocage: 12 Nm (1,2 m-kg)



Clutch

1. First install the primary drive gear.
2. Install the clutch housing, thrust plate, push rod 2, ball and clutch boss in that order.
3. Install clutch holding tool on clutch boss and tighten lock nut.

Clutch lock nut torque: 70 Nm (7.0 m-kg, 50.6 ft-lb)

4. Install the push rod 2 and ball into main axle.
5. Install clutch plate and friction plte.
6. Install clutch pressure plate.

Embrayage

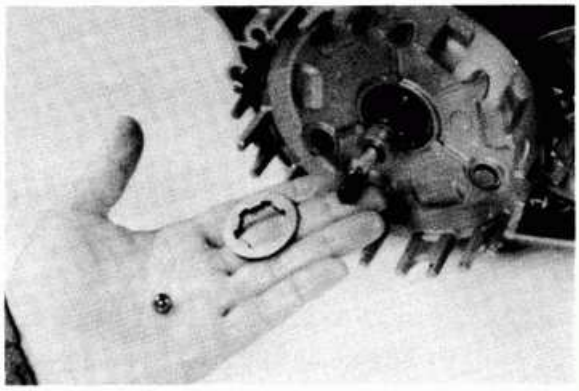
1. Installer d'abord le pignon de transmission primaire.
2. Installer la cloche d'embrayage, la rondelle de butée et la noix d'embrayage dans cet ordre.
3. Installer l'outil de maintien d'embrayage sur la noix d'embrayage et serrer le contre-écrou.

Couple de serrage du contre-écrou d'embrayage: 70 Nm (7,0 m-kg)

4. Installer le champignon de débrayage 2 et la bille dans l'arbre principal.
5. Mettre le disque d'embrayage et le disque de friction en place.
6. Mettre en place le plateau de pression d'embrayage.

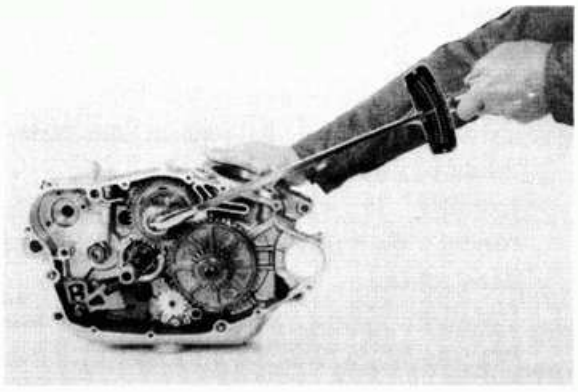
7. Continue installation of clutch and friction plates.

NOTE:
Align the arrow mark on the clutch boss and pressure plate mark.



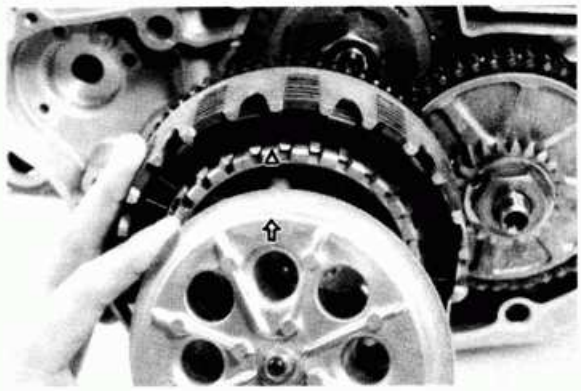
8. Tighten the primary drive lock nut by first placing a folded rag between the teeth of the primary gears to lock them as shown in the photo.

Primary drive lock nut torque:
70 Nm (7.0 m-kg, 50.6 ft-lb)



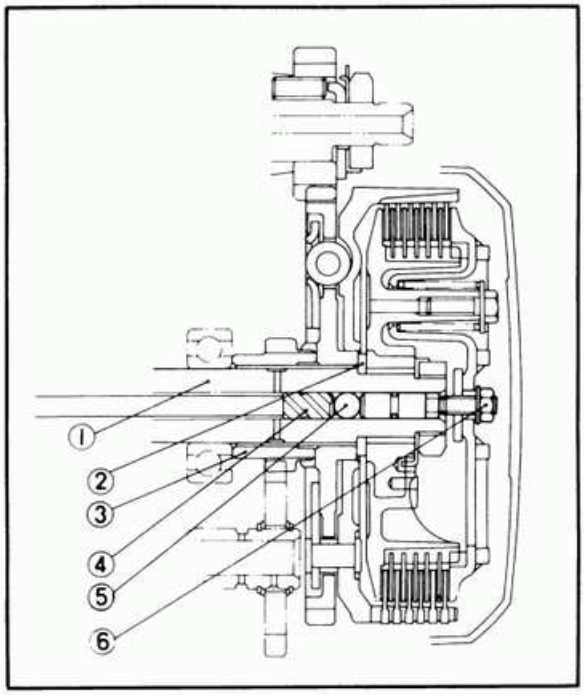
7. Continuer la mise en place des disques d'embrayage et de friction.

N.B.:
Aligner la flèche sur le tambour porte-disques et la marques sur la plaque de pression.



8. Serrer le contre-écrou de la transmission primaire en mettant d'abord un chiffon plié entre les dents des pignons primaires pour les bloquer comme montré sur la photo.

Couple de serrage du contre-écrou d'attaque de primaire:
70 Nm (7,0 m-kg)



1. Main axle
2. Thrust plate
3. Kick pinion gear
4. Pushrod 2
5. Ball
6. Pushrod 1 lock nut

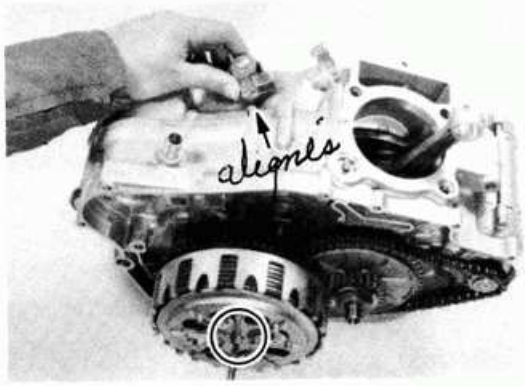
1. Arbre principal
2. Rondelle de butée
3. Pignon d'attaque du kick
4. Champignon de débrayage 2
5. Bille
6. Contre-écrou du champignon de débrayage 1

Clutch Adjustment

With the crankcase index mark and the pointed end of the push lever in line with each other, adjust the push rod and then secure it with the lock nut.

Réglage de l'embrayage

L'index du carter et l'extrémité du levier de débrayage étant alignés, régler le champignon de débrayage puis le bloquer avec le contre-écrou.



Crankcase Cover Right

1. Install the crankcase cover.
2. Install the oil filter element and cover.

NOTE:

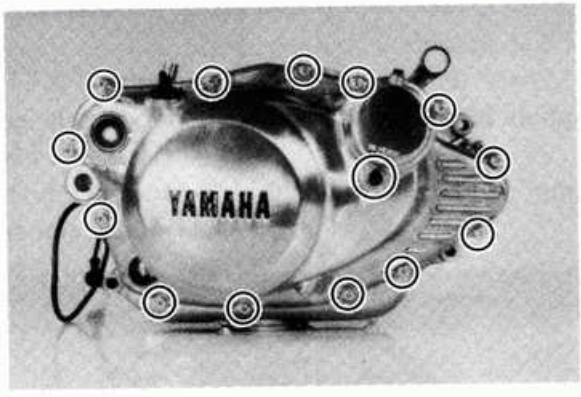
Tighten the screws using crisscross pattern.

Couvercle de carter droit

1. Mettre en place le couvercle de carter.
2. Installer l'élément de filtre à huile et le couvercle.

N.B.:

Serrer les boulons en suivant un ordre entrecroisé.



Piston

1. Mount the piston (rings installed) onto the connecting rod.
   Be sure the arrow stamped on the piston crown points forward.
2. Install new piston pin clips in their grooves.

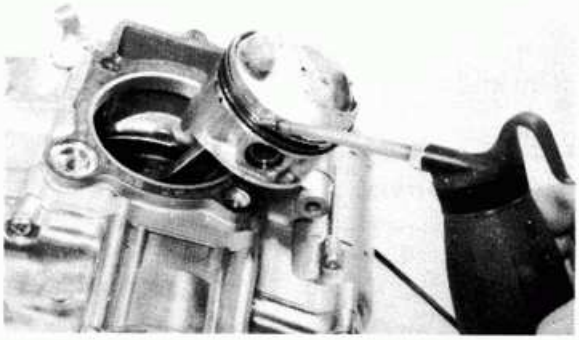
Piston

1. Monter le piston (avec ses segments) sur la bielle. S'assurer que la flèche se trouvant sur la couronne de piston pointe vers l'avant.
2. Installer les nouveaux circlips d'axe de piston dans leurs gorges.



3. During reassembly, coat the piston ring grooves, piston skirt areas, and piston pin with 4-stroke engine oil.

3. Au cours du remontage, mettre une couche d'huile moteur 4-temps sur les gorges de segments, sur les surfaces de la jupe de piston, et sur l'axe de piston.



Cylinder

1. Install the cam chain guide to the crank case.
2. Install the new "O-ring" and cylinder base gasket.

Cylindre

1. Monter le guide de chaîne de distribution sur le carter.
2. Installer le nouveau joint torique et le joint d'embase de cylindre.

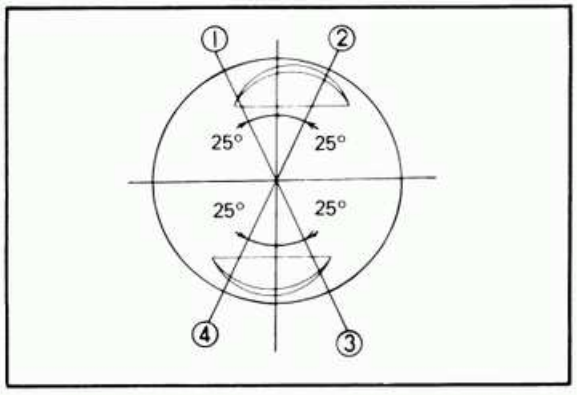


1. O-ring

1. Joint torique

3. Off-set the three ring end gaps as shown.
4. Install the cylinder with one hand while compressing piston rings with other hand.

3. Décaler les écarts d'extrémités des trois segments comme montré sur la figure.
4. Mettre en place le piston d'une main tout en comprimant les segments de l'autre.



1. Top
2. Oil ring (Lower rail)
3. 2nd
4. Oil ring (Upper rail)

1. Dessus
2. Segment d'huile (rail inférieur)
3. 2ème
4. Segment d'huile (rail supérieur)



5. Install the cylinder holding bolt.

Cylinder Head

1. Install the cylinder head gasket and cylinder head.
2. Tighten the cylinder head temporarily. (final tightening to follow)

Tightening torque:
10 mm bolt
37.5 Nm (3.75 m-kg, 27.1 ft-lb)
8 mm bolt
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)
6 mm bolt
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)

Cam Shaft, Cam Shaft Driven Sprocket, Cam Chain

1. Install the cam shaft, bearing plate and lock washer.
2. Tighten the bolt and bend the lock washer.

5. Installer les boulons de fixation du cylindre.

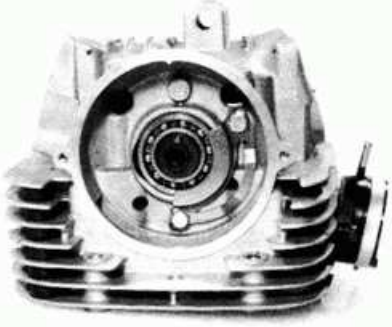
Culasse

1. Mettre en place le joint de culasse et la culasse.
2. Serrer temporairement la culasse (le serrage final suivra).

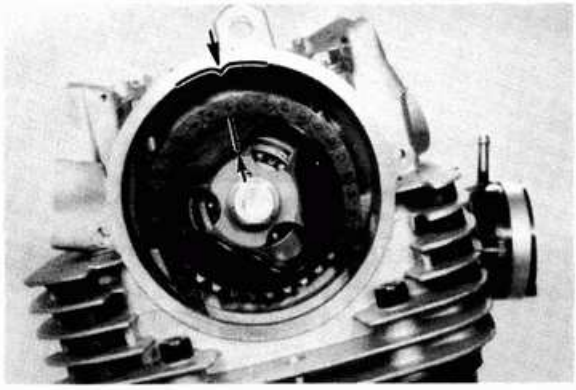
Couple de serrage:
Boulon de 10 mm
37,5 Nm (3,75 m-kg)
Boulon de 8 mm
20 Nm (2,0 m-kg)
Boulon de 6 mm
10 Nm (1,0 m-kg)

Arbre à cames, pignon mené de l'arbre à cames, chaîne de distribution

1. Installer l'arbre à cames, la rondelle plate et la rondelle-frein.
2. Serrer le boulon et courber la rondelle frein.



3. Install the chain while aligning the markes on the sprocket and cylinder head and also the marks on the crankshaft and crankcase, as shown in the following photos.



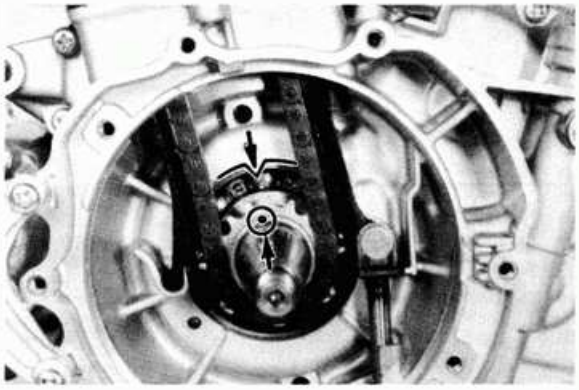
4. Intall the flywheel magneto base to left side of crankcase.

NOTE:
1. If the "O-ring" is defective, swollen or deteriorated, replace it.
2. Apply a thin coat of grease over the "O-ring" and then put the magneto plate in the crank case.
   Pay attention to the parallelism between the plate and the crankcase surface.
3. Install the lead wire grommet properly.

5. Clamp the lead wire to the crankcase.

NOTE:
Be sure the lead wire will not become loosen.

3. Installer la chaîne tout en alignant les repères du pignon et de la culasse et ceux du vilebrequin et du carter, comme montré sur les photos suivantes.

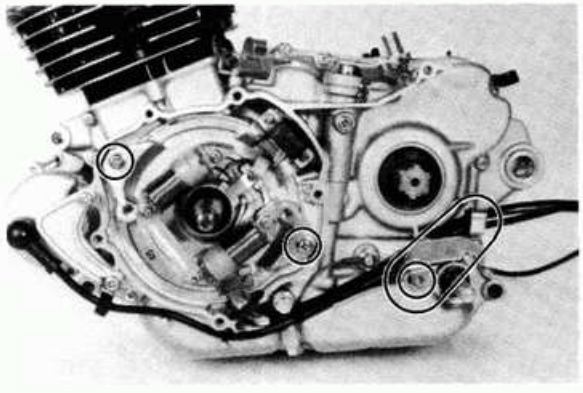


4. Installer le flasque de volant magnétique sur le côté gauche du carter.

N.B.:
1. Si le joint torique est défectueux, boursouflé ou détérioré, le changer.
2. Mettre une légère couche de graisse sur le joint torique puis mettre le flasque de magnéto dans le carter.
   Faire attention au parallélisme entre le flasque et la surface du carter.
3. Installer correctement le passe-fil.

5. Attacher le fil sur le carter.

N.B.:
S'assurer que le fil ne peut pas se défaire.



6. Install the flywheel.

NOTE:
When installing flywheel, make sure woodruff key is properly seated in keyway of crankshaft. Carefully install flywheel taking care to align with woodruff key.

7. Install plate washer, spring washer and lock nut.

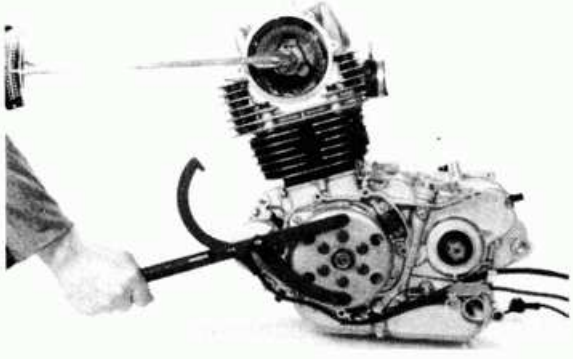
Tightening torque:
80 Nm (8.0 m-kg, 57.9 ft-lb)

8. Tighten the cam sprocket bolt.

Cam sprocket bolt tightening torque:
55 Nm (5.5 m-kg, 39.8 ft-lb)

9. Install the chain tensioner assembly. Adjust the tensioner. (Refer to the Chapter 2. "Cam chain adjustment")
10. Install the adjuster cap and tighten the cap.

Tightening torque:
5 Nm (0.5 m-kg, 3.6 ft-lb)



Drain Plug
Install and tighten the drain plug before filling engine oil.

Tightening torque:
32 Nm (3.2 m-kg, 23.1 ft-lb)

6. Installer le volant.

N.B.:
Lors de la mise en place du volant, s'assurer que la clavette demi-lune est correctement installée dans le chemin de clavette sur le vilebrequin et installer avec soin le volant en prenant soin de l'aligner avec la clavette demi-lune.

7. Installer la rondelle plate, le rondelle grower et le contre-écrou.

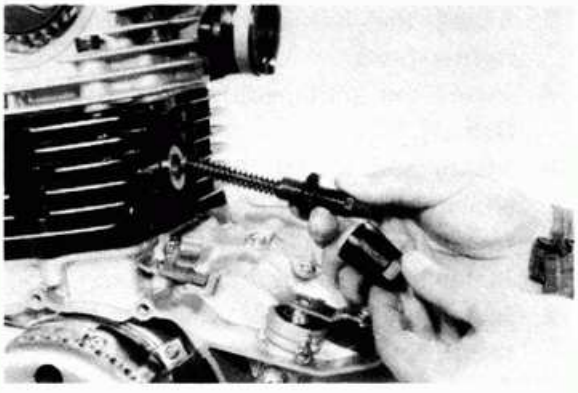
Couple de serrage:
80 Nm (8,0 m-kg)

8. Serrer le boulon de pignon de came.

Couple de serrage du boulon de pignon de distribution:
55 Nm (5,5 m-kg)

9. Installer le tendeur de chaîne. Régler le tendeur. (Se reporter au chapitre 2 "Réglage de la chaîne de distribution".)
10. Installer le capuchon du dispositif de réglage et le serrer.

Couple de serrage: 5 Nm (0,5 m-kg)



Plot de vidange
Installer et serrer le plot de vidange avant de mettre de l'huile.

Couple de serrage: 32 Nm (3,2 m-kg)

MOUNTING

Refer to Chapter 3. "Removal" and amount the engine in the frame as follows:

1. Place the engine in the frame from right side.
2. Install engine mounting bolts and nuts with proper tightening torque.

Tightening torque					
Engine mounting bolts	Bolt size	Q'ty	Nm	m-kg	ft-lb
Pivot shaft	14 mm	1	65	6.5	47.0
Front under	8 mm	4	32	3.2	23.1
Rear under	8 mm	1	32	3.2	23.1
Rear under	8 mm	2	20	2.0	14.5
Upper	8 mm	3	32	3.2	23.1

3. Install the lead wire, plug cap and breather pipe.
4. Install the carburetor assembly.
5. Install the drive sprocket with the drive chain and the sprocket holder.
   Tighten the two bolts.

Tightening torque:
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)

6. Install the plate washer and spacer over the shift shaft.
7. Install the left crankcase cover and tighten bolts.
8. Install the shift pedal and tighten the bolt.
9. Install and adjust the clutch wire as shown in "Chapter 2".
10. Install the exhaust pipe assembly.
11. Install the fuel tank and seat.
12. Install the brake rod wing nut and the return spring.
13. Start the engine and check oil pressure, oil leakage and cam chain adjustment. See Engine oil checking procedure in Chapter 2.

MONTAGE

Se reporter au chapitre 3 "Dépose" et monter le moteur dans le cadre comme suit:

1. Placer le moteur dans le cadre par du côté droit.
2. Installer les boulons et écrous de montage du moteur en les serrant au couple approprié.

Couples de serrage				
BOULONS DE MONTAGE DU MOTEUR	Taille du boulon	Qté.	Nm	m-kg
Axe de pivot	14 mm	1	65	6,5
Inférieur avant	8 mm	4	32	3,2
Inférieur arrière	8 mm	1	32	3,2
Inférieur arrière	8 mm	2	20	2,0
Supérieur	8 mm	3	32	3,2

3. Installer le fil, le capuchon de bougie et le tube de reniflard.
4. Installer l'ensemble carburateur.
5. Installer le pignon d'entraînement avec la chaîne de transmission et le support de pignon.
   Serrer les deux boulons.

Couple de serrage: 10 Nm (1,0 m-kg)

6. Monter la rondelle plate et l'entretoise sur l'axe de sélecteur.
7. Monter le couvercle de carter gauche et serrer les boulons.
8. Monter la pédale de sélecteur et serrer le boulon.
9. Monter et régler les câbles d'embrayage comme indiqué au Chapitre 2.
10. Installer l'ensemble tuyau d'échappement.
11. Mettre en place le réservoir et la selle.
12. Monter l'écrou-papillon et le ressort de rappel de la tringle de frein.
13. Démarrer le moteur et vérifier la pression d'huile, l'existence de fuites d'huile et le réglage de la chaîne de distribution. Voir la procédure de vérification de l'huile du moteur dans le chapitre 2.

CHAPTER 4. CARBURETION

AIR FILTER 4-1
CARBURETOR 4-1
- Component 4-1
- Disassembly 4-2
- Fuel Level 4-4
- Function 4-6
- Reassembly and Installation 4-8

4

CHAPITRE 4. CARBURATION

FILTRE A AIR 4-1
CARBURATEUR 4-1
Composants 4-1
Démontage 4-2
Niveau de carburant 4-5
Fonctionnement 4-6
Remontage et mise en place 4-8

4

CHAPTER 4.
CARBURETION

AIR FILTER

1. The air filter is housed within a case below the seat.
2. The filter is made of polyurethane foam with a stiff bristle covering.
3. For carburetor to function properly, the filter must be in place and it must be damp with oil to provide adequate protection for vital engine parts.
4. For air filter maintenance see Chapter 2. "Air Filter".

CARBURETOR

Component

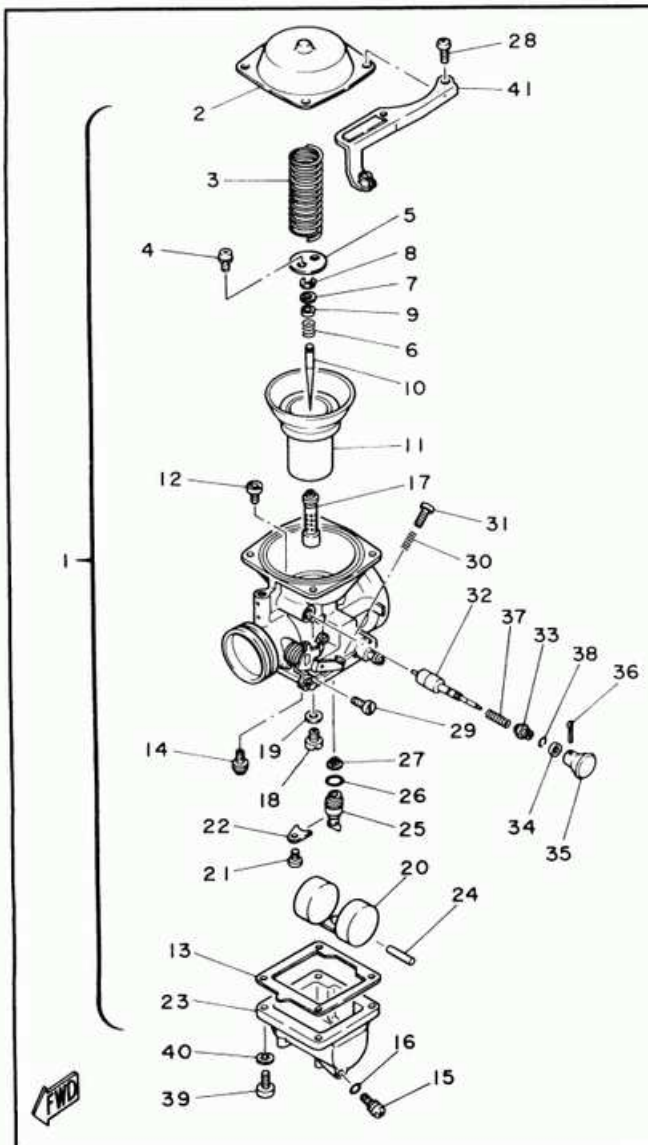
CHAPITRE 4.
CARBURATION

FILTRE A AIR

1. Le filtre est placé dans un boîtier sous la selle.
2. Le filtre est en mousse de polyuréthane avec une couverture hérissée rigide.
3. Pour que le carburateur fonctionne correctement, le filtre doit être en place et doit être imbibé d'huile pour fournir une protection adéquate des parties vitales du moteur.
4. Pour l'entretien du filtre à air, voir le chapitre 2 "Filtre à air".

CARBURATEUR

Composants



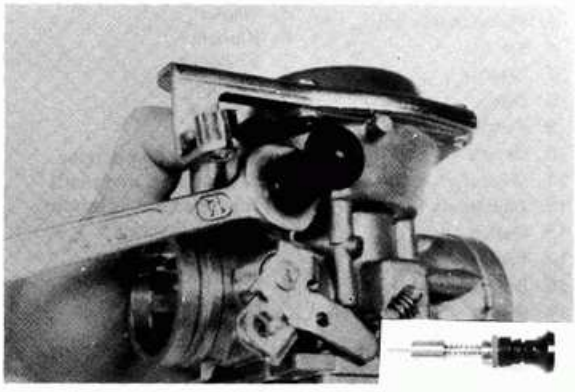
1. Carburetor assembly
2. Cover
3. Spring
4. Screw
5. Spring seat
6. Spring
7. Washer
8. Clip
9. Ring
10. Needle
11. Diaphragm assembly
12. Air pilot jet
13. Gasket
14. Pilot jet
15. Drain plug
16. O-ring
17. Main nozzle
18. Main jet
19. Washer
20. Float
21. Screw
22. Plate
23. Float chamber body
24. Pin
25. Needle valve assembly
26. O-ring
27. Filter net
28. Screw
29. Screw
30. Throttle stop spring
31. Throttle stop screw
32. Starter plunger
33. Plunger cap
34. Plunger cap cover
35. Holder
36. Pin
37. Plunger spring
38. Plunger clip
39. Screw
40. Spring washer
41. Throttle bracket

1. Ensemble carburateurs
2. Couvercle de diaphragme
3. Ressort de diaphragme
4. Vis
5. Plaque
6. Ressort
7. Rondelle
8. Circlip
9. Anneau
10. Aiguille
11. Ensemble diaphragme
12. Gicleur d'air de ralenti
13. Joint de cuve à flotteur
14. Gicleur de ralenti
15. Vis de vidange
16. Joint torique
17. Gicleur à aiguille
18. Gicleur principal
19. Rondelle
20. Flotteur
21. Vis
22. Plaque
23. Corps de cuve à flotteur
24. Axe de flotteur
25. Ensemble pointeau
26. Joint torique
27. Filtre à essence
28. Vis
29. Vis
30. Ressort
31. Vis butée d'accélérateur
32. Plongeur de starter
33. Chapeau de plongeur
34. Couvercle de plongeur
35. Poignée
36. Goupille
37. Ressort de plongeur
38. Circlip de plongeur
39. Vis
40. Rondelle élastique
41. Support de câble

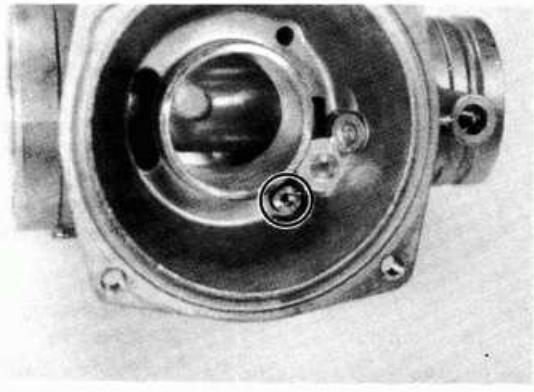
Disassembly
Remove the following parts as shown.

NOTE:
1. Wash the carburetor in petroleum base solvent. Wash all associated parts.
2. Using high pressure air, blow out all passages and jets. Never use high pressure air if float is in place.
3. Inspect the needle and seat for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required. Always replace inlet needle and inlet seat as an assembly.

1. Pilot screw
2. Starter assembly



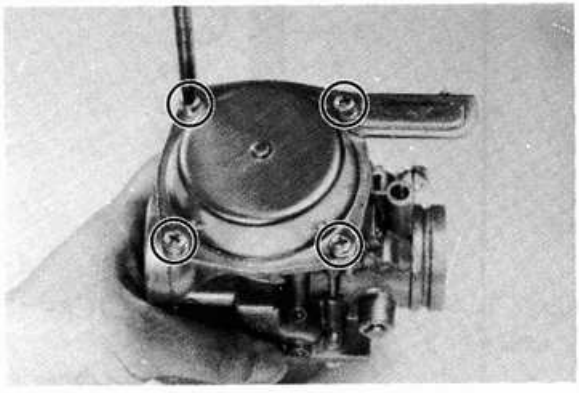
3. Mixing chamber top
4. Air pilot jet



Démontage
Retirer les pièces suivantes comme montré.

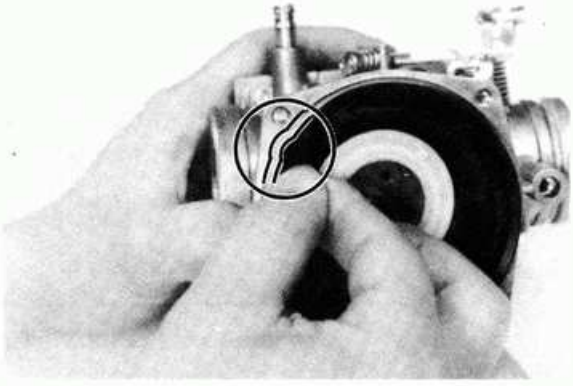
N.B.:
1. Laver le carburateur dans du solvant à base de pétrole. Laver toutes les pièces associées.
2. Avec de l'air comprimé, faire passer l'air dans tous les passages et gicleurs. Ne jamais utiliser de l'air comprimé quand le flotteur est en place.
3. Inspecter le pointeau et le siège pour voir s'ils présentent des signes d'usure excessive ou des particules étrangères. Remplacer si nécessaire. Toujours remplacer l'aiguille d'entrée et le siège d'entrée ensemble.
4. Inspecter si la vis d'air de ralenti présente des signes d'usure excessive ou comporte des particules étrangères. Remplacer si nécessaire.

1. Vis de ralenti
2. Ensemble starter



3. Sommet de chambre de mélange
4. Gicleur d'air de relanti

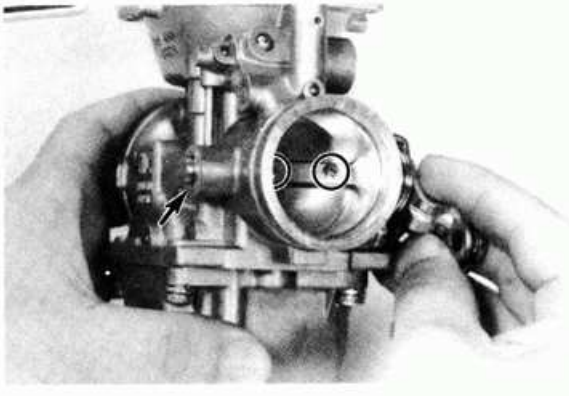
5. Vacuum piston and jet needle



5. Piston à dépression et aiguille de gicleur

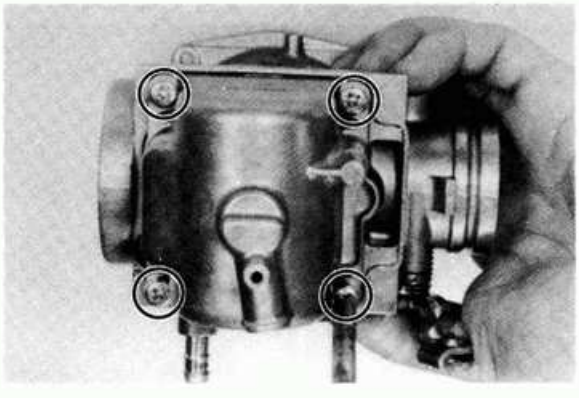


6. Butterfly valve



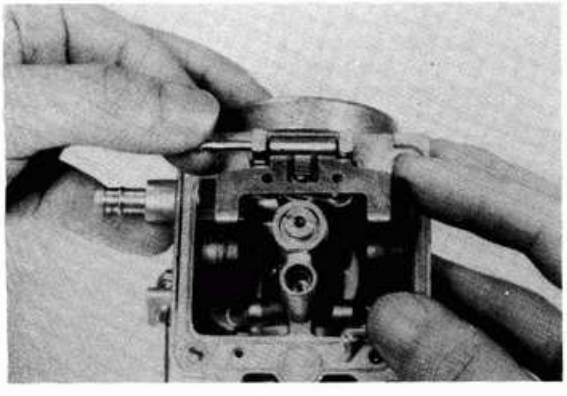
6. Papillon

7. Float chamber

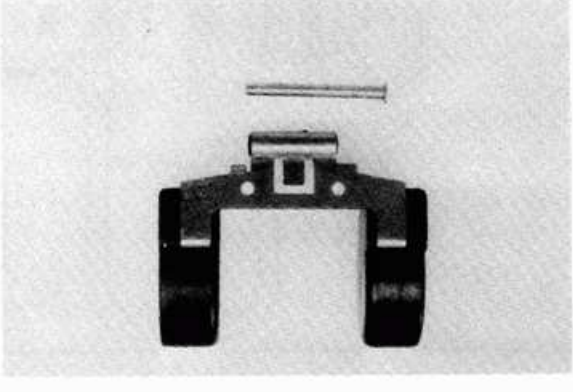


7. Cuve à flotteur

8. Float

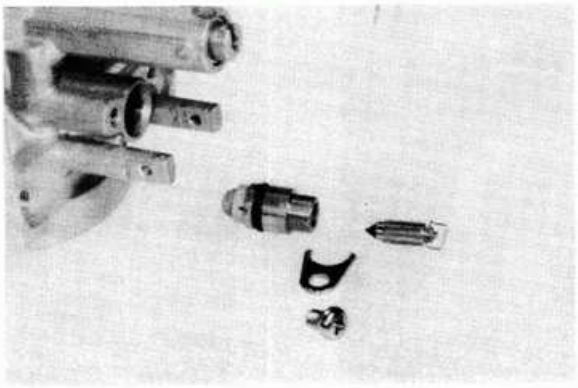


8. Flotteur

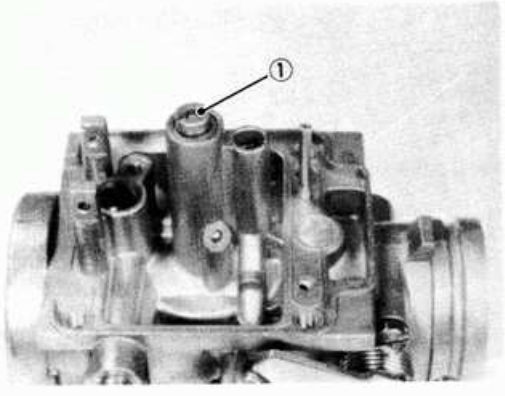


9. Needle valve

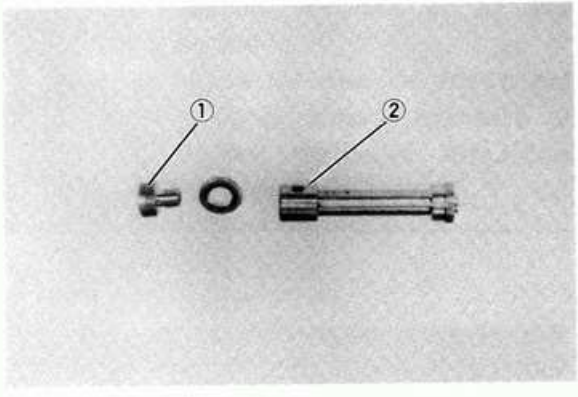
9. Pointeau



10. Main jet and needle jet

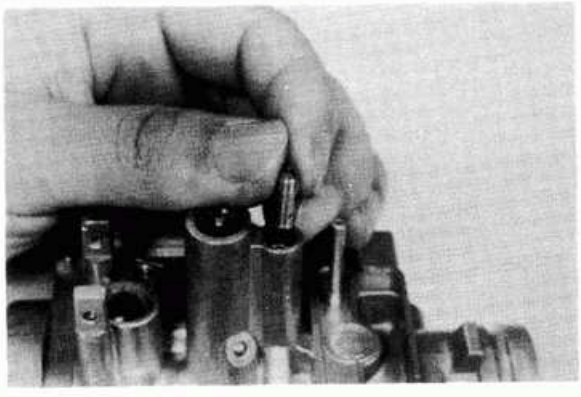


10. Gicleur principal et gicleur à aiguille



11. Pilot jet

11. Gicleur de ralenti



Fuel Level

NOTE:

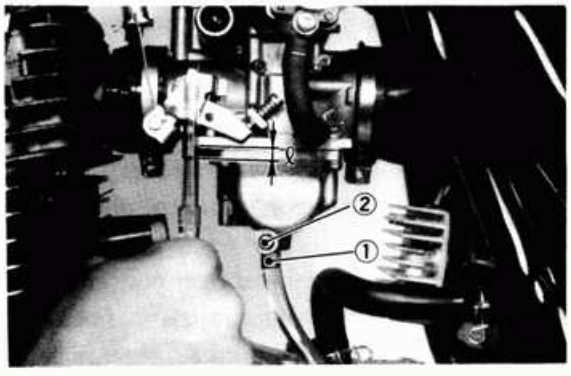
Before checking the fuel level, note the following:

1. Place the motorcycle on a level surface.
2. Adjust the motorcycle position by placing a suitable stand or a garage jack under the engine so that the carburetor is positioned vertically.

---

1. Connect the level gauge (special tool) or a vinyl pipe of 6 mm (0.24 in) in inside dia. to the float bowl nozzle.
2. Set the gauge as shown and loosen the drain screw.
3. Start the engine and stop it after a few minutes of run. This procedure is necessary to obtain the correct fuel level.
4. The fuel level should be in the specified range.

Specified range:
2 to 4 mm (0.079 ~ 0.148)
below the carb body edge



1. Drain nozzle
2. Drain screw
3. Fuel level gauge
ℓ. Fuel level
a: Surface tension

Niveau de cárburant

N.B.:

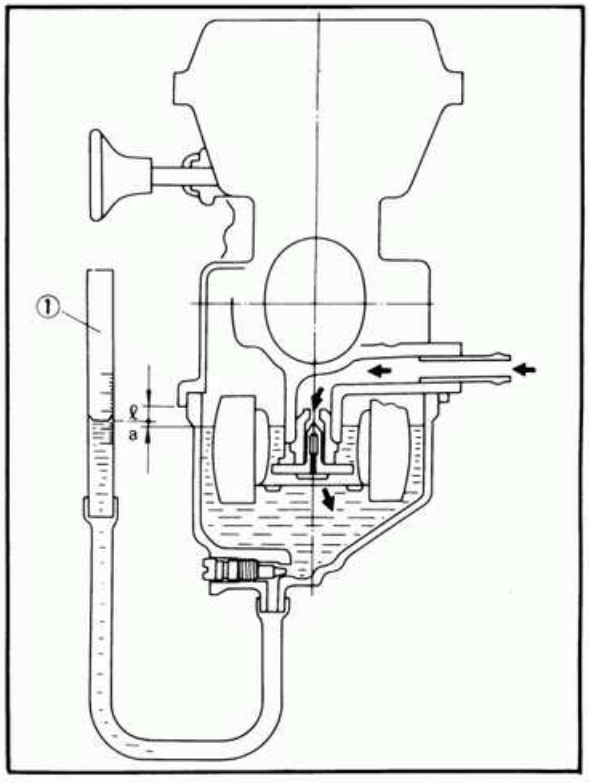
Avant de contrôler le niveau de carburant, veuillez noter les points suivants:

1. Mettre la motocyclette sur une surface de niveau.
2. Régler la position de la motocyclette en mettant un support convenable ou un cric sous le moteur de manière à ce que le carburateur soit bien vertical.

---

1. Brancher la jauge de niveau (outil spécial) ou un tuyau en vinyle de 6 mm de diamètre intérieur au bec de la cuve à flotteur.
2. Positionner la jauge comme montré et dévisser la vis de vidange.
3. Démarrer le moteur et l'arrêter après quelques minutes. Cette procédure est nécessaire pour obtenir le niveau de carburant correct.
4. Le niveau de carburant doit être dans la plage spécifiée.

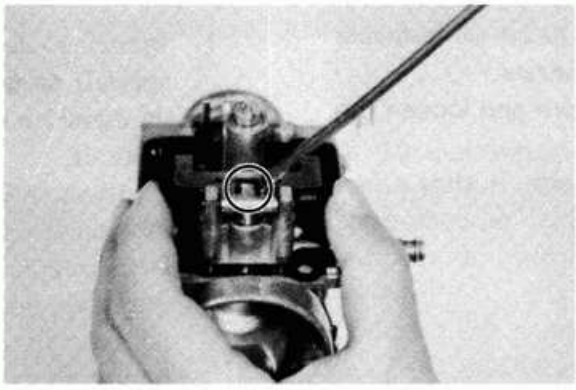
Plage spécifiée:
3 à 5 mm au-dessous du bord du corps du carburateur



1. Bec de vidange
2. Vis de vidange
3. Jauge de niveau de carburant
ℓ: Niveau du carburant
a: Tension de surface

5. If the fuel level is incorrect, remove the carburetor from the motorcycle and check the fuel valve and float assembly for damage. Replace if damaged.
6. If no damage is found, correct the fuel level by slightly bending the float arm tang. Recheck the fuel level.

5. Si le niveau du carburant est incorrect, enlever le carburateur de la motocyclette et contrôler si le pointeau et l'ensemble flotteur ne sont pas endommagés. Changer si nécessaire.
6. Si aucun dommage n'est trouvé, corriger le niveau de carburant en courbant légèrement la queue du bras du flotteur. Recontrôler le niveau de carburant.



Function

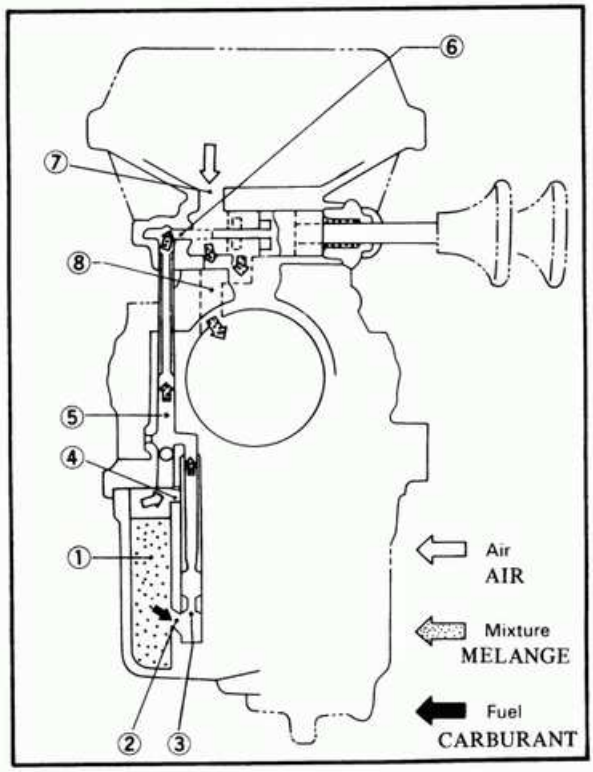
This model is equipped with a "constant velocity" (CV) carburetor mounted on rubber intake manifold.

1. Air flow through the venturi is controlled by a throttle slide (vacuum piston). The slide is raised and lowered by engine vacuum rather than a cable linked directly to the throttle grip. This type of carburetor compensates automatically for atmospheric pressure changes such as those encountered when riding at high altitudes.
2. With a conventional one-position starter jet, the air-fuel ratio remains the same as that required to start the engine (despite the fact that the engine temperature rises gradually) until the engine operating temperature rises to the point at which use of the starter jet is no longer necessary. In other words, beyond a certain point, the air-fuel mixture is too rich until the engine operating temperature rises to a certain point and the starter jet is shut off.
   The newly-adopted two-position type starter jet is designed to supply a mixture of more appropriate richness by switching from one jet to another.

Fonctionnement

Ce modèle est équipé d'un carburateur à dépression constante (CV) monté sur pipe d'admission en caoutchouc.

1. L'air circulant à travers le venturi est contrôlé par un boisseau (piston à dépression). Ce boisseau monte ou descend en fonction de la dépression créée par le moteur plutôt que par l'action du câble d'accélération directement relié à la poignée des gaz. Ce type de carburateur compense automatiquement les variations de pression atmosphérique, telles que celles rencontrées en pilotage en altitude.
2. Avec un gicleur de starter conventionnel à une position, le rapport air-essence reste le même pendant la période de réchauffage du moteur (bien que sa température s'élève graduellement) jusqu'à ce que sa température soit telle que l'usage du gicleur de starter n'est plus nécessaire. En d'autres termes, au-delà d'un certain point, le mélange air-essence devient trop riche jusqu'à que le starter soit mis hors d'usage. Le gicleur de starter à deux positions qui a été adopté sur ce modèle est destiné à fournir un mélange d'une richesse mieux appropriée par passage d'un gicleur à l'autre.



1. Float chamber
2. Fuel inlet
3. Starter jet
4. Bleed air jet
5. Mixture passage
6. Needle jet
7. Air inlet
8. Mixture outlet

1. Cuve à flotteur
2. Admission de carburant
3. Gicleur de starter
4. Purge d'admission d'air
5. Passage de mélange
6. Gicleur à aiguille
7. Amission d'air
8. Sortie de melange

a. Routes of fuel and air

The fuel supplied from the float chamber (1) passes through (2) and is metered by (3). Air is supplied from the air chamber in the float chamber and flows through (4). It is then mixed with the metered fuel. The resultant mixture passes through (5) and flows into the two-position statter jet (6), where it is further mixed with air supplied from the diaphragm (7) and streams into the throttle bore out of (8).

b. Operation of two-position starter jet

Full-open:

To start a cold engine, a rich mixture is required. To supply a rich mixture, pull the starter knob all the way out so that the needle regulating the mixture flow is set free and the flow rate of incoming mixture is increased to a maximum.

Half-open:

After starting, that is, during warm-up, a slightly rich mixture is required. Push back the starter knob half-way so that the fuel flow is reduced by the needle. The fuel is mixed with the air from the diaphragm lower chamber, and thus a slightly rich mixture is produced.

a. Passages de l'essence et de l'air

L'essence fournie par la cuve à flotteur (1) traverse (2) et est dosée par (3). L'air est fourni par la chambre d'air de la cuve à flotteur et traverse (4). Il est alors mélangé à l'essence dosée. Le mélange résultant passe à travers (5) et circule vers le gicleur de starter à deux positions (6), d'où il est encore mélangé à l'air fourni par le diaphragme (7), puis est déversé dans la buse par (8).

b. Fonctionnement du gicleur de starter à 2 positions

Grand ouvert:

Pour démarrer un moteur froid, un mélange riche est nécessaire. Pour cela, tirer le levier de starter jusqu'au bout de sorte que l'aiguille réglant le débit de mélange soit libérée et que ce dernier soit maximal.

A demi-ouvert:

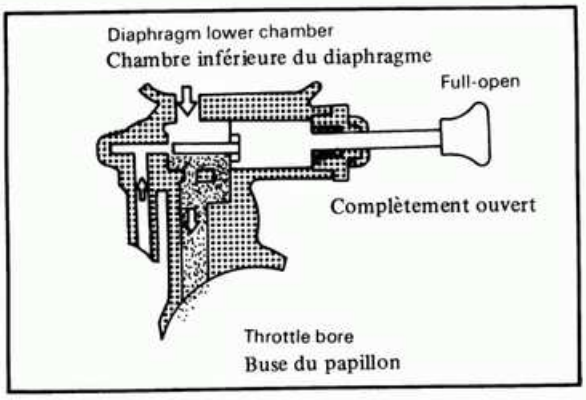
Après le lancement du moteur, c'est-à-dire pendant son réchauffage, un mélange légèrement plus riche que la normale est nécessaire. Repousser le levier du starter de moitié de sorte que l'aiguille restreigne le passage de l'essence. L'essence est ainsi dosée à l'air provenant

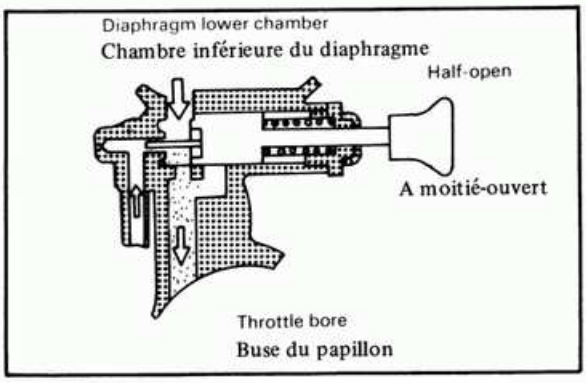
Full-closed:
When the engine fully warms up, no mixture from the starter circuit is necessary. Push the starter knob all the way in so that the flow of incoming fuel is stopped by the plunger, and thus no mixture enters the throttle bore.

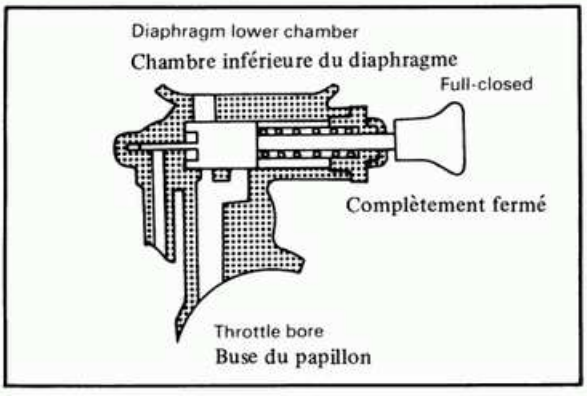
de la chambre inférieure du diaphragme, pour fournir un mélange légèrement riche.
Fermé:
Lorsque le moteur est à sa température de marche, aucun enrichissement du mélange n'est nécessaire. Repousser complètement le levier du starter de sorte que l'entrée d'essence soit bloquée par le plongeur. Le mélange ne pénètre plus dans la buse.

NOTE:
Use of the starter jet in either open position after the engine has warmed up to operating temperature will result in excessive exhaust emissions and poor performance.

N.B.:
Une fois que le moteur a atteint sa température normale de fonctionnement, l'utilisation du starter sur toute position d'ouverture se traduira par une émission excessive de gaz d'échappement et par un mauvais rendement.







Reassembly and Installation

1. Reverse the disassembly procedure for reassembly and installation.
2. After installation, re-adjust throttle cables, pilot screw and engine idling speed (see Chapter 2. "Carburetor Adjustment").

Remontage et mise en place

1. Inverser la procédure de démontage pour le remontage et la mise en place.
2. Après la mise en place, rerégler les câbles d'accélération, la vis de ralenti, et la vitesse de ralenti du moteur (voir chapitre 2 "Réglage du carburateur").

CHAPTER 5. CHASSIS

FRONT WHEEL 5-1
Removal 5-1
Front Axle 5-1
Checking Brake Shoe Wear 5-1
Brake Drum 5-2
Brake Shoe Plate 5-2
Replacing Wheel Bearings 5-2
Front Wheel Installation 5-3
REAR WHEEL 5-3
Removing the Rear Wheel 5-3
Checking Brake Shoe Wear 5-4
Brake Drum 5-4
Replacing Wheel Bearings 5-4
Installing Rear Wheel 5-4
RIMS AND SPOKES (FRONT AND REAR WHEEL) 5-4
Checking for Loose Spokes 5-4
Checking Rim "Run-Out" 5-5
TIRES AND TUBES 5-5
Removal 5-5
Installation 5-6
DRIVE CHAIN AND SPROCKETS 5-6
Drive Sprocket 5-6
Driven Sprocket 5-7
Chain Inspection 5-8
Chain Maintenance 5-9
FRONT FORKS 5-10
Disassembly 5-10
Inspection 5-11
Assembly 5-11
STEERING HEAD 5-12
Adjustment 5-12
Disassembly 5-12
Inspection 5-14
Installation 5-14
SWING ARM 5-17
Inspection 5-17
Lubrication 5-17
Removal 5-17
REAR SHOCK ABSORBERS 5-18
Removal 5-18
Inspection 5-18

CABLES AND FITTINGS 5-18
Cable Maintenance 5-18
Throttle Maintenance 5-19
Lubrication of Levers, Pedals, etc. 5-20

5

CHAPITRE 5. PARTIE CYCLE

ROUE AVANT 5-1
Dépose 5-1
Axe avant 5-1
Vérifier l'usure des mâchoires de frein. 5-1
Tambour de frein 5-2
Remplacement des roulements de roue 5-2
Mise en place de la roue avant 5-3
ROUE ARRIERE 5-3
Dépose de la roue arrière 5-3
Vérification de l'usure des mâchoires de frein 5-4
Tambour de frein 5-4
Remplacement des roulements de la roue 5-4
Mise en place de la roue arrière 5-4
JANTES ET RAYONS (ROUES AVANT ET ARRIERE) 5-4
Recherche de rayons desserrés 5-4
Vérification de la déformation de jante 5-5
PNEUS ET CHAMBRES A AIR 5-5
Dépose 5-5
Mise en place 5-6
CHAINE ET PIGNONS 5-6
Pignon d'entraînement 5-6
Pignon entraîné 5-7
Inspection de la chaîne 5-8
Entretien de la chaîne 5-9
FOURCHE AVANT 5-10
Démontage 5-10
Inspection 5-11
Remontage 5-11
COLONNE DE DIRECTION 5-12
Réglage 5-12
Démontage 5-12
Inspection 5-14
Mise en place 5-14
FOURCHE OSCILLANTE 5-17
Inspection 5-17
Graissage 5-17
Dépose 5-17
AMORTISSEUR ARRIERE 5-18
Dépose 5-18
Inspection 5-18

CABLES ET ACCESSOIRES 5-18
Entretien des câbles. 5-18
Entretien de l'accélératuer. 5-19
Graissage des leviers, pédales, etc. 5-20

5

CHAPTER 5.
CHASSIS

FRONT WHEEL

Removal

1. Disconnect the brake and speedometer cable at the front brake lever.
2. Remove the cotter pin from the front axle.
3. Remove the front axle nut.
4. Remove the front wheel axle by simultaneously twisting and pulling out on the axle. Then remove the wheel assembly.

NOTE:
Raise the front of the motorcycle by placing a suitable stand under the engine.

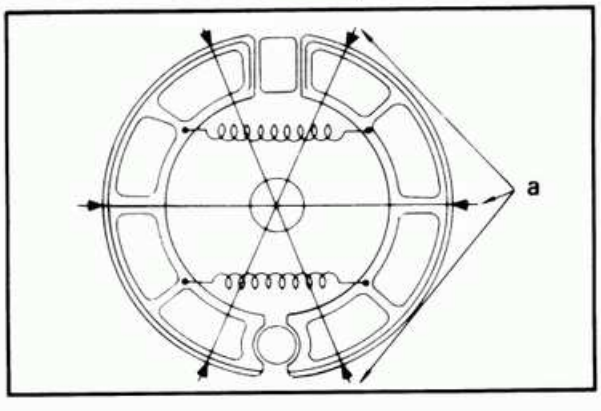
Front Axle

Remove any corrosion from axle with emery cloth. Then place it on a surface plate and check for bending. If bent, replace.

Checking Brake Shoe Wear

1. Measure the outside diameter at the brake shoes with slide calipers.

Front brake shoe diameter: 152 mm (5.98 in) Replacement limit: 148 mm (5.83 in) min.



a. Measuring points

2. Remove any glazed areas from brake shoes using coarse sand paper.

CHAPITRE 5.
PARTIE CYCLE

ROUE AVANT

Dépose

1. Déconnecter le cable de l'indicateur de vitesse et le câble de frein sur le levier du frein avant.
2. Retirer la goupille fendue de l'axe avant.
3. Retirer l'écrou de l'axe avant.
4. Retirer l'axe de roue avant en le tournant tout en le tirant Puis retirer la roue.

N.B.:
Surélever l'avant de la motocycle en placant un support convenable sous le moteur.

Axe avant

Eliminer toute corrosion de l'axe avant avec de la toile émeri. Puis le placer sur un marbre et vérifier s'il est voilé. S'il l'est, le remplacer.

Vérifier l'usure des mâchoires de frein

1. Mesurer le diamètre extérieur des mâchoires de frein avec un pied à coulisse.

Diamètre de mâchoire de frein avant: 152 mm Limite de remplacement: 148 mm min.

a. Endroits à mesurer

2. Eliminer toute surface glacée sur les mâchoires de frein avec du papier de verre grossier.

Brake Drum

Oil or scratches on the inner surface or the brake drum will impair braking performance or result abnormal noises.

Remove oil by wiping with a rag soaked in lacquer thinner or solvent.

Remove scratches by lightly and evenly polishing with emery cloth.

Brake Shoe Plate

Remove the camshaft and grease. If the cam face is worn, replace.

NOTE:

Before removing the cam lever, put a match mark on the cam lever and camshaft to indicate their positions for easy assembly.

Replacing Wheel Bearings

If the bearings allow play in the wheel hub or if wheel does not turn smoothly, replace the bearings as follows:

1. First clean the outside of the wheel hub.
2. Drive the bearing out by pushing the spacer aside (the spacer "floats" between the bearings) and tapping around the perimeter of the bearing inner race with a soft metal drift pin and hammer. Either or both bearings can be removed in this manner.
3. To install the wheel bearing, reverse the above sequence. Be sure to grease the bearing before installation. Use a socket that matches the outside race of the bearing as a tool to drive in the bearing.

Tambour de frein

De l'huile ou des rayures sur la surface interne du tambour de frein affaibliraient la puissance de freinage ou bien produiraient des bruits anormaux. Enlever l'huile en l'essuyant avec un chiffon imbibé d'un diluant pour peinture ou d'un solvant.

Enlever les rayures en polissant légèrement et régulièrement avec une toile émeri.

Plateau de mâchoires de frein

Retirer l'arbre à came et la graisse. Si la came est usée, la remplacer.

N.B.:

Avant de retirer le levier de came, mettre un repère sur le levier de came et l'arbre à came pour indiquer leurs positions respectives pour un remontage facile.

Remplacement des roulements de roue

Si les roulements ont du jeu dans le moyeu de la roue et si la roue ne tourne pas en douceur, remplacer les roulements de la manière suivante:

1. D'abord, nettoyer l'extérieur du moyeu de roue.
2. Chasser le roulement en poussant sur le côté de l'entretoise (l'entretoise "flotte" entre les roulements) et en tapant sur le pourtour du chemin de roulement avec une broche d'assemblage et un marteau. L'un ou l'autre ou les deux roulements peuvent être retirés de cette façon.
3. Pour mettre en place le roulement de roue, inverser la séquence précédente. Ne pas oublier de graisser le roulement avant de le mettre en place. Utiliser un manchon qui s'ajuste sur la bague extérieure du roulement comme outil pour insérer le roulement.

Front Wheel Installation

When installing front wheel, reverse the removal procedure taking care of the following points:

1. Check for proper engagement of the boss on the outer fork tube with the locating slot on the brake shoe plate.
2. Always secure the front wheel axle as follows:

a. Torque the axle nut.

Axle nut torque: 106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

b. Install a new cotter pin; discard old pin.

Mise en place de la roue avant

Lors de l'installation de la roue avant, inverser la procédure de dépose en faisant attention aux points suivants.

1. Vérifier que le bossage sur le tube de fourche avant s'engage correctement dans la fente de positionnement sur le plateau de mâchoires de frein.
2. Toujours fixer l'axe de la roue avant de la façon suivante.

a. Serrer l'écrou d'axe.

Couple de serrage de l'écrou de l'axe: 106 Nm (10,6 m-kg)

b. Installer une goupille fendue neuve; jeter la vieille goupille.

REAR WHEEL

Removing the Rear Wheel

1. First remove the adjust nut and return spring from the brake rod; then, remove the brake rod and pin from the cam lever while pulling them apart.
2. Remove the cotter pin from the rear axle and loosen the axle nut.
3. The rear wheel can be removed by not necessarily cutting the chain. If you cut the drive chain, use the chain cutter (special tool). See page 3-3.
4. Remove the rear wheel axle nut.
5. The rear wheel assembly, the collar, the chain puller(s), etc., can be removed from the motorcycle by pulling the axle.

ROUE ARRIERE

Dépose de la roue arrière

1. Enlever d'abord l'écrou de réglage et le ressort de rappel de la tringle de frein; puis enlever la tringle de frein et la goupille du levier d'axe à came.
2. Enlever la goupille fendue de l'axe arrière et desserrer l'écrou d'axe.
3. La roue arrière peut être enlevée sans couper la chaîne. Si vous coupez la chaîne de transmission, utiliser le coupeur de chaîne (outil spécial). Voir page 3-3.
4. Retirer l'écrou de l'axe de roue arrière.
5. La roue arrière, l'entretoise les tendeurs de chaîne, etc. peuvent être retirés de la moto en tirant l'axe.

Checking Brake Shoe Wear

See front wheel section, "Checking Brake Shoe Wear."

Rear brake shoe diameter:
122 mm (4.80 in)
Replacement limit:
118 mm (4.65 in) min.

Brake Drum

See front wheel section, "Brake Drum".

Replacing Wheel Bearings

See front wheel section, "Replacing Wheel Bearings".

Installing Rear Wheel

The rear wheel can be reassembled by reversing the disassembly procedure. Note the following points.

1. When installing the chain, make certain the closed end of the master link clip is facing direction of rotation.
2. Check for proper engagement of the boss on the swing arm with the locating slot on the brake shoe plate.
3. Make sure the rear wheel axle is inserted on the left-hand side and that the chain pullers are installed with the punched side outward.
4. Make sure the rear wheel axle nut is properly torqued.

Axle nut torque:
106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

RIMS AND SPOKES (FRONT AND REAR WHEELS)

Checking for Loose Spokes

Loose spokes can be checked by bracing the motorcycle off the ground so that the wheel can spin freely.

Slowly rotate the wheel and at the same time let the metal shaft of a fairly heavy screwdriver bounce off each spoke. If all the spokes are tightened approximately the

Vérification de l'usure des mâchoires de frein

Voir section sur la roue avant.

Diamètre de mâchoire de frein arrière: 122 mm
Limite de remplacement: 118 mm min.

Tambour de frein

Voir la section correspondante pour la roue avant.

Remplacement des roulements de la roue

Voir la section correspondante pour la roue avant.

Mise en place de la roue arrière

Pour reposer la roue arrière, procéder dans l'ordre inverse de la dépose, tout en tenant compte des points suivants:

1. Lors de la mise en place de la chaîne, s'assurer que l'extrémité fermée de l'agrafe du maillon principal est dirigée dans le sens de rotation.
2. Contrôler si le bossage situé sur le bras oscillant s'enclenche bien dans la rainure de positionnement située sur le plateau porte-mâchoires de frein.
3. S'assurer que l'axe de la roue arrière est inséré par le côté gauche et que les tendeurs de chaîne sont installés avec le côté portant le numéro poinçonné à l'extérieur.
4. S'assurer que l'écrou de l'axe de la roue arrière est serré au couple correct.

Couple de serrage de l'écrou de l'axe:
106 Nm (10,6 m-kg)

JANTES ET RAYONS (ROUES AVANT ET ARRIERE)

Recherche de rayons desserrés

Les rayons desserrés peuvent être vérifiés en levant la machine au dessus du sol de sorte que la roue puisse tourner librement.

Faire tourner doucement la roue et en même temps faire en sorte que la partie métallique d'un gros tournevis cogne les rayons. Si tous les rayons sont tendus à peu près de la même

same, then the sound given off by the screwdriver hitting the spokes should sound the same. If one spoke makes a dull flat sound, then check it for looseness. (See chapter 2, "Front brake and wheel".)

Checking Rim "Run-Out"

See chapter 2, "Front brake and wheel".

TIRES AND TUBES

Removal

1. Remove the valve cap, valve core, and valve stem lock nut.
2. When all air is out of tube, separate tire bead from rim (both sides) by stepping on tire with your foot.
3. Use two tire removal irons (with rounded edges) to work the tire bead over the edge of the rim, starting 180° opposite the tube stem. Take care to avoid pinching the tube as you do this.
4. After you have worked one side of the tire completely off the rim, then you can slip the tube out. Be very careful not to damage the stem while pushing it back out of the rim hole.
5. For tire removal, work the other bead off the rim.

Installation

Reinstalling the tire and tube can be accomplished by reversing the disassembly procedure. The only difference in procedure would be right after the tubes has been installed, but before the tire has been completely slipped onto the rim, momentarily inflate the tube. This removes any creases that might exist. Release the air and continue with reassembly. Also, right after the tire has been completely slipped onto the rim, check to make sure that the stem comes out of the hole in the rim at a right angle to the rim.
Finally, inflate the tire.

manière, alors le choc du tournevis sur les rayons produira un bruit égal. Si l'un des rayons fait un bruit mat, il faut alors vérifier sa tension. (Voir chapitre 2 "Roue et frein avant".)

Vérification de la déformation de jante

Voir chapitre 2 "Roue et frein avant".

PNEUS ET CHAMBRES A AIR

Dépose

1. Retirer le capuchon de la valve, l'obus de valve et le contre-écrou de tige.
2. Une fois que tout l'air a été retiré de la chambre, retirer le talon du pneu de la jante (sur les deux côtés) en marchant sur le pneu.
3. Utiliser deux démonte-pneu (à bout arrondi) pour faire sortir le talon de pneu sur le rebord de la jante, en commençant à 180° de la tige de valve. Prendre garde à ne pas pincer la chambre en faisant cette opération.
4. Après avoir retiré complètement le pneu de la jante sur un côté, on peut retirer la chambre à air. Faire attention à ne pas endommager la tige de la valve en l'enlevant du trou de la jante.
5. Pour enlever le penu, chasser son autre talon de la jante.

Mise en place

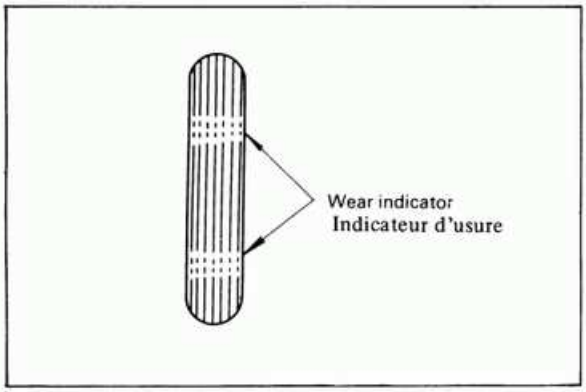
La remise en place d'un pneu peut se faire en inversant la procédure ci-dessus pour le démontage. La seule différence dans la procédure intervient juste après que la chambre à air a été remise, mais avant que le pneu ait été complètement remis sur la jante il faut à ce moment-là gonfler momentanément la chambre. Cela enlève les plis qui peuvent exister. Enlever l'air puis continuer le montage. Par ailleurs, tout de suite après que tout le pneu ait été introduit dans la jante, s'assurer que la valve sort bien perpendiculairement à la jante.
Enfin gonfler le pneu.

Refer to page 2-17.

If a tire tread shows cross-wise lines, it means that the tire is worn to its limit. Replace the tire.

Se reporter à la page 2-17.

Si des stries latérales apparaissent sur la bande de roulement, cela signifie que le pneu est usé à la limite, et doit être remplacé.



DRIVE CHAIN AND SPROCKETS

NOTE:
Please refer to General maintenance and Lubrication charts for additional information.

Drive Sprocket

With the left crankcase cover removed proceed as follows:

1. Remove the sprocket securing bolts. Remove the holder plate and drive sprocket.
2. Check sprocket wear. Replace if wear decreases tooth width as shown.
3. Replace if tooth wear shows a pattern such as that in the illustration, or as precaution and common sense dictate.
4. Tighten the securing bolts.

Drive Sprocket
Securing Bolt Torque:
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)

CHAINE ET PIGNONS

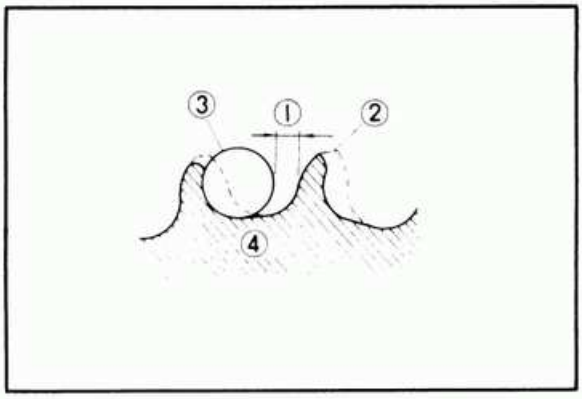
N.B.:
Prière de se reporter aux tables des intervalles d'entretien et de graissage pour tous renseignements complémentaires.

Pignon d'entraînement

En retirant le couvercle de carter gauche, procéder comme suit:

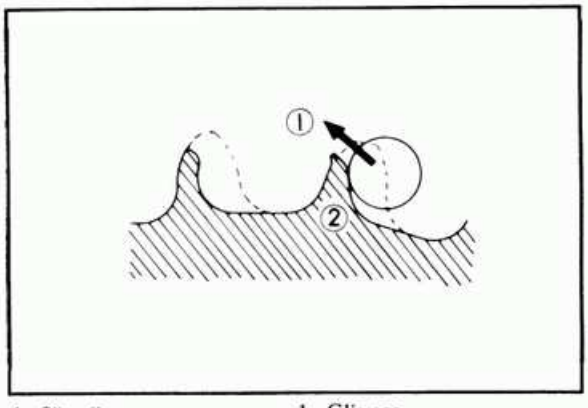
1. Retirer les boulons de pignon. Retirer la plaque support et le pignon avant.
2. Vérifier l'usure du pignon. Remplacer si l'usure diminue la largeur des dents comme montré sur la figure.
3. Remplacer si l'usure des dents se présente comme sur l'illustration, ou bien si le sens des précautions et le bon sens le commandent.
4. Serrer les boulons de fixation.

Pignon d'entraînement
Couple de serrage du boulon de fixation: 10 Nm (1,0 m-kg)



1. 1/4 tooth
2. Correct
3. Roller
4. Sprocket

1. 1/4 de dent
2. Correct
3. Rouleau
4. Pignon



1. Slip off
2. Bent teeth

1. Glissage
2. Dents courbées

Driven Sprocket

With the rear wheel removed, proceed as follows:

1. Using a blunt chisel, flatten the securing nuts lock washer tabs.
   Remove the securing nuts. Remove the lock washers and sprocket.
2. Check the sprocket wear using procedures for the drive sprocket.
3. Check the sprocket to see that it runs true. If bent, replace.
4. During reassembly, make sure that sprocket and sprocket seat are clean.
   Tighten the securing nuts in a crisscross pattern.
   Bend the tabs of the lock washers fully against the securing nut flats.

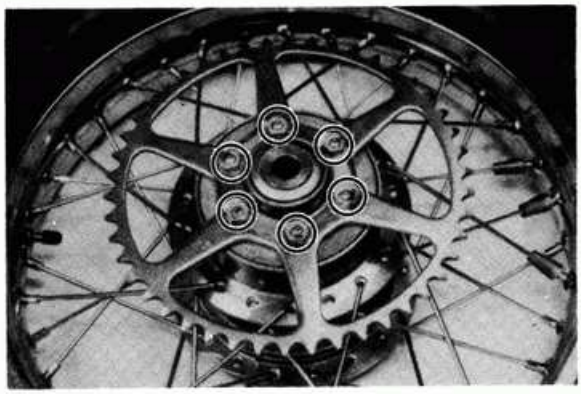
Drive Sprocket
Securing Nut Torque:
30 Nm (3.0 m-kg, 21.7 ft-lb)

Pignon entraîné

Après avoir déposé la roue arrière, procéder comme suit:

1. En utilisant un burin aplatir les rondelles-frein des écrous de fixation. Retirer les écrous de fixation. Retirer les rondelles-frein et le pignon.
2. Vérifier l'usure du pignon en utilisant les procédures décrites pour le pignon d'entraînement.
3. Vérifier si le pignon tourne droit. S'il est tordu, le remplacer.
4. Au cours du remontage, s'assurer que le pignon et le siège de pignon sont propres. Serrer les écrous de fixation selon un ordre entrecroisé.
   Recourber les pattes des rondelles-frein complètement sur les flancs des écrous de fixation.

Pignon entraîné:
Couple de serrage des écrous de fixation: 30 Nm (3,0 m-kg)

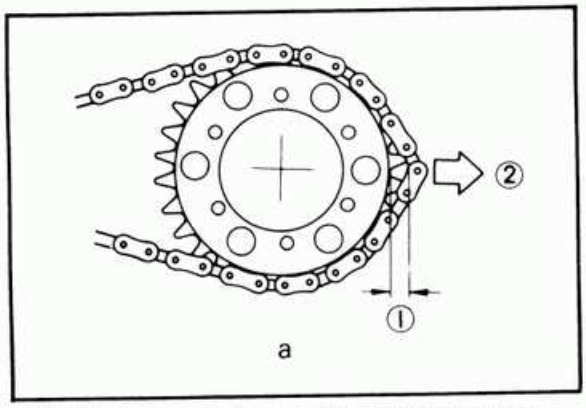


Chain Inspection

1. With the chain installed on the motorcycle, excessive wear may be roughly determined by attempting to pull the chain away from the rear sprocket. If the chain will lift away more than one-half the length of the sprocket teeth, remove and inspect. (See page 3-3 for chain removal.)
   If any portion of the chain shows signs of damage, or if either sprocket shows signs of excessive wear, remove and inspect.
2. Check the chain for stiffness. Hold as illustrated. If stiff, soak in solvent solution, clean with wire brush, dry with high pressure air. Oil chain thoroughly and attempt to work out kinks. If still stiff, replace, chain.
3. Check the side plate for damage. Check to see if excessive play exists in pins and rollers. Check for damaged rollers. Replace as required.

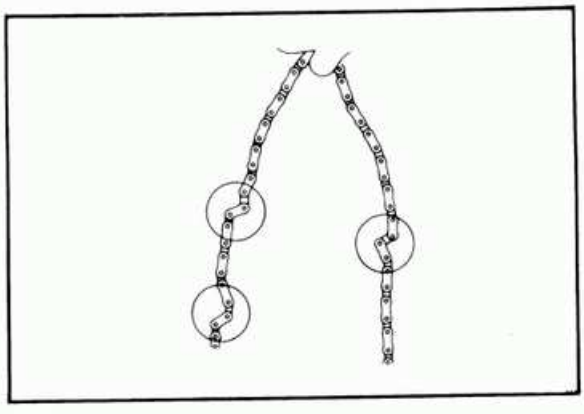
Inspection de la chaîne

1. En mettant la chaîne sur la machine, on peut déterminer grossièrement l'usure excessive de la chaîne en essayant de tirer la chaîne du pignon arrière. Si la chaîne peut être soulevée de la longueur d'une demident ou plus, l'enlever et l'inspecter. (Voir page 3-3 pour la dépose de la chaîne.)
   Si une partie quelconque de la chaîne présente des signes de dommage, ou si l'un ou l'autre des pignons présente des signes d'usure excessive déposer et remplacer.
2. Vérifier si la chaîne est raide. La tenir comme sur l'illustration. Si elle est raide, la mettre dans du solvant, la nettoyer avec une brosse en fer, et la sécher à l'air comprimé. Graisser la chaîne à fond et essayer d'éliminer les noeuds.
   Si elle demeure raide, la remplacer.
3. Vérifier si les plaquettes latérales sont endommagées. Vérifier s'il y a un jeu excessif dans les broches et les rouleaux. Vérifier s'il y a des rouleaux endommagés. Remplacer si nécessaire.



a. Checking for excessively worn chain
1. 1/2 tooth
2. Pull

a. Vérification de l'usure excessive de la chaîne
1. 1/2 dent
2. Tirer



Chain Maintenance

The chain should be lubricated according to the recommendations given in the General Maintenance/Lubrication charts, or more often if possible. (Preferably after every use.)

1. Wipe off dirt with shop rag. If accumulation is severe, use wire brush, then rag.
2. Apply lubricant between roller and side plates on both inside and outside of chain. Don't skip a portion as this will cause uneven wear. Apply thoroughly. Wipe off excess.

Recommended lubricant:
SAE 10W/30 motor oil

3. Periodically, remove the chain. Wipe and/or brush excess dirt off. Blow off with high pressure air.
4. Soak chain in solvent, brushing off remaining dirt. Dry with high pressure air. Lubricate thoroughly to make sure lubricant penetrates. Wipe off excess. Reinstall.

FRONT FORKS

Disassembly

1. With the front wheel and front brake cable removed, the fork legs can be removed from the upper and lower brackets by loosening upper and lower pinch bolts.

NOTE:
Before loosening the upper and lower pinch bolts, remove the front fork cap bolts.

2. Remove the caps and drain the oil from both fork tubes.

Entretien de la chaîne

La chaîne doit être graissée en fonction des recommandations données dans le tableau des intervalles d'entretien et de graissage, ou plus souvent si possible. (De préférence après chaque utilisation).

1. Essuyer la saleté avec un chiffon. Si l'accumulation est très importante, le faire avec une brosse puis un chiffon.
2. Appliquer de la graisse entre les rouleaux et les plaquettes latérales sur l'intérieur et l'extérieur de la chaîne, cela provoquerait une usure inégale. Faire une application généreuse. Essuyer ce qui est en trop.

Lubrifiant recommandé:
Huile moteur SAE 10W/30

3. Périodiquement, déposer la chaîne. Es- être sûr que le lubrifiant pénètre bien. Souffler de l'air comprimé sur la chaîne.
4. Tremper la chaîne dans du solvant et brosser le reste de saleté. Sécher avec de l'air comprimé. Graisser à fond pour être sûr que le lubrifiant pénètre bien. Essuyer l'excès. Réinstaller.

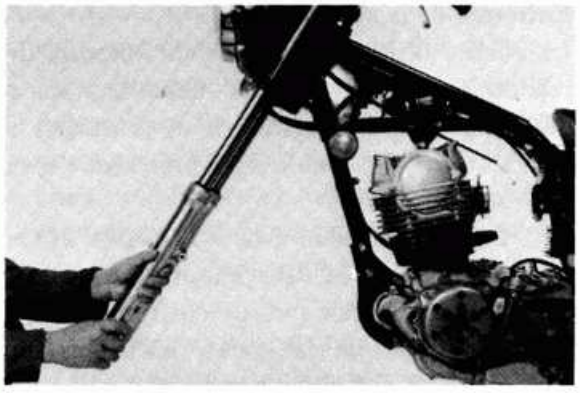
FOURCHE AVANT

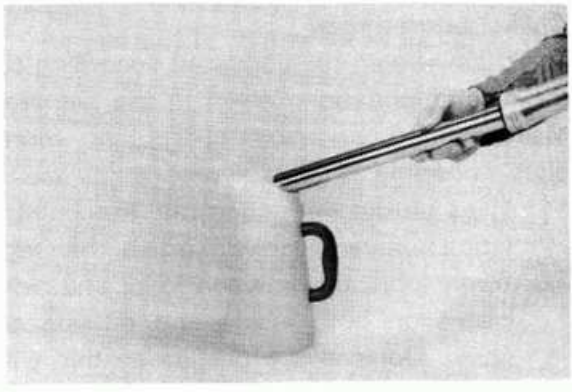
Démontage

1. Après avoir déposé la roue avant et le câble de frein avant, ou peut démonter les bras de la fourche des consoles supérieure et inférieure en desserrant les boulons de serrage inférieur et supérieur.

N.B.:
Avant de desserrer les boulons de serrage supérieur et inférieur, desserrer les boulons de capuchons de fourche avant.

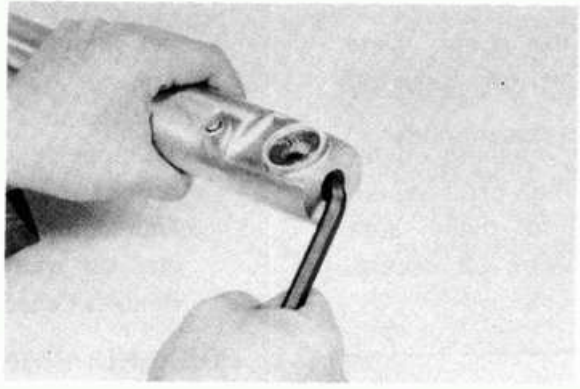
2. Retirer les capuchons et vider l'huile des deux tubes de fourche.





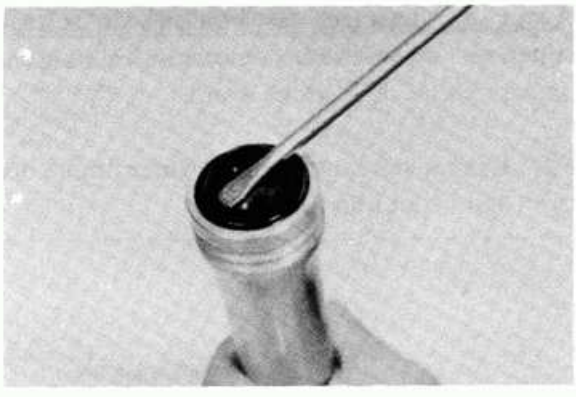
3. Remove the special bolt from bottom of outer tubes.
4. Remove inner tube and damper assembly from outer tube.
5. Pull out damper assembly. Inspect and replace if damaged.

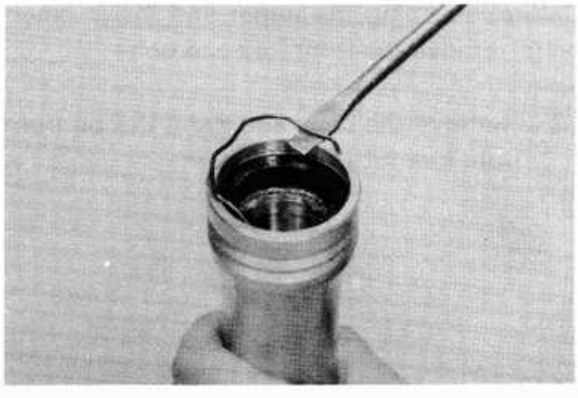
3. Retirer le boulon spécial du fond des tubes externes.
4. Retirer le tube interne et le dispositif d'amortisseur du tube externe.
5. Extraire le dispositif d'amortisseur. Inspecter et remplacer s'il est endommagé.



6. To replace the fork seal, remove the dust seal and snapring from outer tube.
7. Carefully pry out old seal without damaging fork tube.
8. Insert new seal "open" side down using large socket and steel hammer.

6. Pour changer le joint de fourche, enlever le joint à poussière et le circlip du tube externe.
7. Extraire soigneusement le vieux joint sans endommager le tube de fourche.
8. Insérer le nouveau joint avec son côté "ouvert" en dessous, en utilisant une grande douille et un marteau en acier.





Inspection

Inspect the inner tube for bends or scratches. If the bend is slight, it can be corrected with a press. It is recommended, however, to replace the tube.

Assembly

1. When assembling the front fork, reverse the order of disassembly.
2. Installing the front forks
   a. Bring up the front fork to the correct position and partially tighten the under-bracket mounting bolt.
   b. Measure correct amount of oil and pour into each leg.

Recommended oil: SAE 10W/30 type "SE" motor oil

Quality per leg: 168 cm^3 (5.9 IMP.oz)

NOTE:

Select the weight oil that suits local conditions and your preference (lighter for less damping; heavier for more damping).

3. After filling, slowly pump the outer tubes up and down to distribute the oil.
4. Inspect "O" ring on fork cap bolts and replace if damaged.
5. Tighten all pinch bolts with specified torque.

Tightening torque: Inner tube to handle crown (upper bracket): 20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb) Inner tube to under bracket: 37 Nm (3.7 m-kg, 26.8 ft-lb)

Inspection

Vérifier le tube intérieur pour voir s'il n'est pas courbé ou rayé. Si la courbure du tube n'est pas trop importante, le tube peut être redressé à la presse. Mais il est toutefois vivement recommandé de changer le tube.

Remontage

1. Pour le remontage de la fourche avant, inverser l'ordre de démontage.
2. Installation de la fourche avant
   a. Amener la fourche en position correcte et serrer partiellement le boulon de montage de l'étrier inférieur.
   b. Mesurer la quantité correcte d'huile et la verser dans chaque bras.

Huile recommandée: Huile de moteur type "SE" SAE 10W/30

Quantité par bras: 168 cm^3

N.B.:

Sélectionner le poids de l'huile qui convient aux conditions locales et à vos préférences (plus légère pour moins d'amortissement; plus lourde pour plus d'amortissement).

3. Après avoir rempli, pomper doucement les tubes extérieurs vers le haut et vers le bas pour répartir l'huile.
4. Inspecter le joint torique sur les boulons de capuchon de fourche et le remplacer s'il est endommagé.
5. Serrer tous les boulons de serrage au couple spécifié.

Couple de serrage: Tube intérieur et couronne de guidon: 20 Nm (2,0 m-kg) Tube interieur et étrier inférieur: 37 Nm (3,7 m-kg)

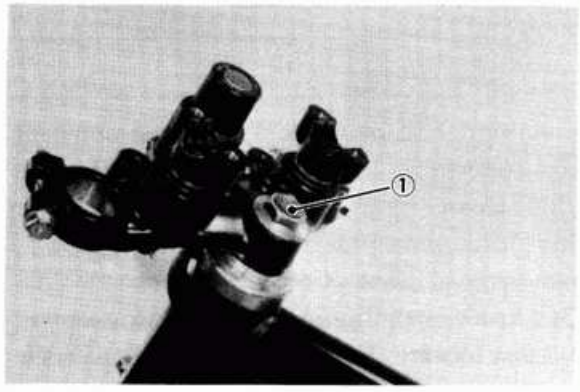
STEERING HEAD

Adjustment

Refer to Chapter 2, for steering head adjustment procedure.

Disassembly

1. Remove the seat and fuel tank.
2. Remove the front wheel and front fender.
3. Remove the front forks.
4. Remove the headlight stay with headlight, horn and flasher lights and put them aside.
5. Remove the meter bracket with the speedometer.
6. Remove the handlebar with lead wires and cables and put them aside.
7. Remove the upper bracket and main switch.
8. Remove the steering ring nut with the steering nut wrench.



1. Steering fitting bolt

NOTE:

Support the under bracket with one hand to hold the bracket up into the headstock so that the loose ball bearings will not fall out.

9. While still supporting the under bracket, carefully lift off the upper bearing cover.
10. Lift off the top bearing race and remove all of the ball bearings from the upper bearing assembly.

COLONNEE DE DIRECTION

Réglage

Se reporter au chapitre·2 pour les procédure de réglage de colonne de direction.

Démontage

1. Enlever la selle et le réservoir à essence.
2. Enlever la roue avant et le pare-boue.
3. Enlever la fourche avant.
4. Enlever le support de phare et le phare, l'avertisseur et les clignoteurs et les mettre de côté.
5. Enlever le support de compteurs avec l'indicateur de vitesse.
6. Enlever le guidon avec les fils et les câbles et les mettre de côté.
7. Enlever l'étrier supérieur et le contacteur à clé.
8. Retirer l'écrou annulaire de direction avec une clef pour écrou de direction.



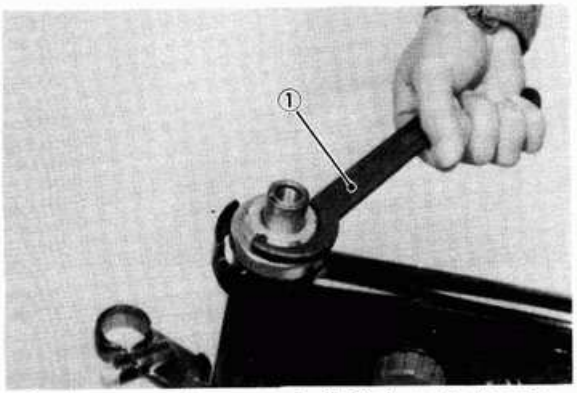
1. Boulon de fixation de la tige

N.B.:

Supporter l'étrier inférieur avec une main pour maintenir l'étrier en haut dans la tête de sorte que les roulements à billes desserrés ne tombent pas.

9. Tout en soutenant l'étrier inférieur, enlever soigneusement le couvercle du roulement supérieur.
10. Enlever le chemin de roulement du roulement du dessus et retirer toutes les billes de ce roulement.

Ball quantity/size: 19 pcs., 1/4 in



1. Steering nut wrench

11. Remove the bracket while being very careful not to lose any ball bearings from the lower assembly.

Ball quantity/size: 19 pcs., 1/4 in

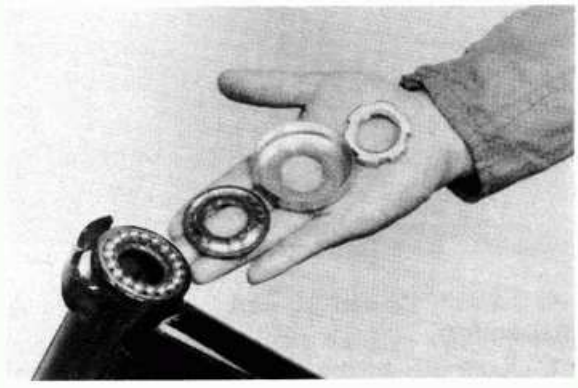
12. Remove the bearing races from head pipe using a drift punch and hammer as shown. Work the race out gradually by tapping lightly around its complete diameter.



13. Remove the bearing race from the lower bracket by tapping around its diameter with a drift punch and hammer.

NOTE:
Remove the dust seal.

Quantité/taille des billes:
19 billes de 1/4 de pouce



1. Clef à écrou de direction

11. Retirer l'étrier tout en prenant grand soin de ne pas faire tomber de roulement de l'assemblage inférieur.

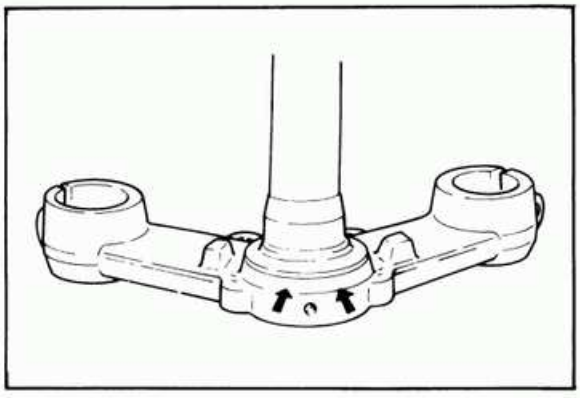
Quantité/taille des billes:
19 billes de 1/4 de pouce

12. Retirer les chemins de roulement du tube de tête en utilisant un marteau et une broche comme montré. Sortir progressivement le chemin de roulement en tapant légèrement tout autour de son diamètre.



13. Retirer le chemin de roulement de l'étrier inférieur en tapant tout autour de son diamètre avec une broche et un marteau.

N.B.:
Retirer le joint anti-poussière.



Inspection

1. Examine all the balls for pits or partial flatness. If any one is found defective, the entire set (including both races) should be replaced. If either race is pitted, shows rust spots, or is damaged in any way, replace both races and all balls.
2. Examine dust seal under lowest race and replace if damaged.

Installation

1. If pressed-in races have been removed, tap in new races.
2. Grease the lower ball race of the bottom assembly and arrange the balls around it. Then apply more grease.
3. Grease the lower ball race of the upper assembly and arrange the balls around it. Then apply more grease and set the top race into place.

NOTE:

Use medium-weight wheel bearing grease of quality manufacture preferably waterproof.

Inspection

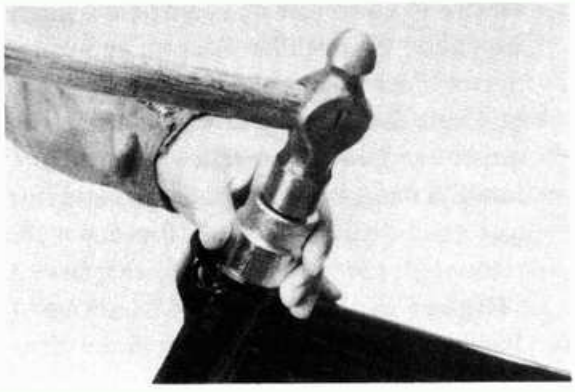
1. Examiner toutes les billes pour voir si elles sont piquées ou partiellement aplaties. Si l'une quelconque est défectueuse, tout le jeu (y compris les deux chemins de roulement) doit être remplacé. Si l'un ou l'autre des chemins de roulement est piqué, ou présente des taches de rouille, ou est endommagé de quelque manière, remplacer les deux chemins de roulement et toutes les billes.
2. Examiner le joint anti-poussière situé sous le chemin de roulement inférieur et le remplacer s'il est endommagé.

Mise en place

1. Si le chemins de roulement ajustés à la presse ont été retirés, faire rentrer les nouveaux en tapant dessus.
2. Graisser le chemin de roulement inférieur de l'assemblage inférieur et arranger les billes tout autour. Ensuite mettre à nouveau de la graisse.
3. Graisser le chemin de roulement inférieur de l'assemblage supérieur et arranger les billes tout autour. Puis mettre encore de la graisse et mettre le chemin de roulement du dessus en place.

N.B.:

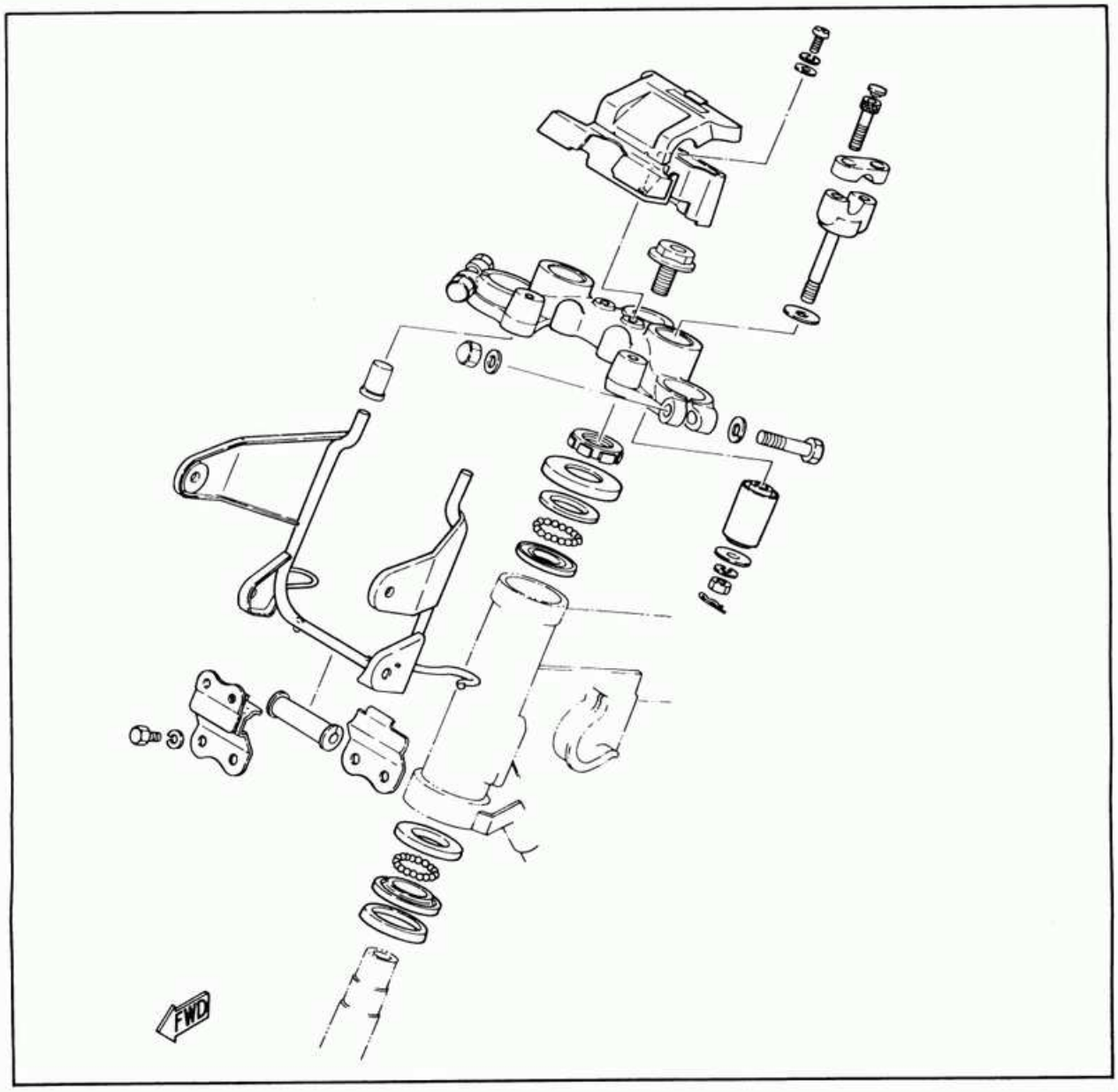
Utiliser de la graisse semifluide pour roulements de roue, de bonne qualité et de préférence étanche.





4. Carefully slip the underbracket stem up into the steering head. Hold the top bearing assembly in place so the stem does not knock and balls out of position.

4. Glisser avec soin la tige de l'étrier inférieur vers le haut dans la colonne de direction. Maintenir en place l'assemblage de roulement à billes du dessus de sorte que la tige ne chasse pas les billes de leur place.



5. Set the upper bearing cover on and install the ring nut. Tighten the ring nut so that all freeplay is taken up, but so the bracket can still pivot freely from lock to lock. Recheck for freeplay after the entire fork unit has been installed. (Refer to Chapter 2. "Steering head adjustment".)
6. Install the fork tubes into the underbracket.
7. Install the upper fork bracket. Tighten the steering fitting bolt, then tighten stem pinch bolt. Torque to specification.

Tightening torque:
Steering fitting bolt;
53 Nm (5.3 m-kg, 38.3 ft-lb)

8. Tighten the upper fork tube pinch bolts and torque to specification.

Upper fork tube pinch bolt torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

NOTE:
Make certain that the tops of fork tubes are adjusted to the same level.. If necessary, loosen underbracket pinch bolts and adjust.

9. Install the handlebars and torque to specification.

Handlebar mounting bolt torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

10. Install the front wheel.
11. Reconnect the clutch, front brake and check operation.

5. Mettre le couvercle de roulement à billes supérieur et installer l'écrou annulaire. Serrer l'écrou annulaire de telle sorte que cela élimine le jeu, mais que l'étrier puisse encore pivoter librement d'une butée à l'autre. Revérifier le jeu une fois que tout l'ensemble de la fourche a été remonté. (Se reporter au chapitre 2 "Réglage de la colonne de direction".)
6. Installer les tubes de la fourche dans l'étrier inférieur.
7. Mettre en place l'étrier supérieur de fourche. Serrer le boulon de fixation puis serrer le boulon de serrage de la tige. Serrer suivant les spécifications:

Couple de serrage:
Boulon de fixation de direction;
53 Nm (5,3 m-kg)

8. Serrer les boulons de serrage supérieurs de tube au couple spécifié:

Couple de serrage du boulon de serrage supérieur de tube de fourche:
20 Nm (2,0 m-kg)

N.B.:
S'assurer que les dessus des tubes de fourche sont réglés au même niveau. Si nécessaire desserrer les boulons de serrage de l'étrier inférieur et les ajuster.

9. Installer le guidon et le serrer suivant spécifications.

Couple de serrage des boulons de
Montage de guidon:
20 Nm (2,0 m-kg)

10. Mettre en place la roue avant.
11. Reconnecter les câbles d'embrayage, de frein avant et en vérifier le fonctionnement.

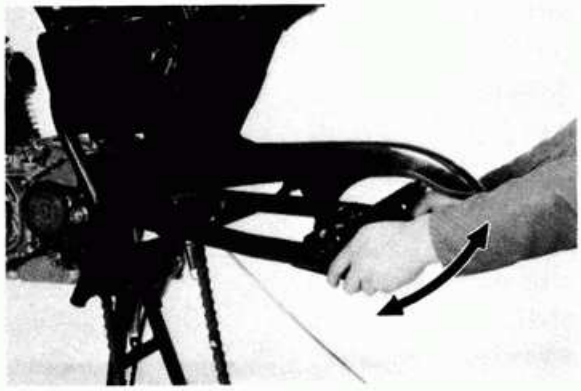
SWING ARM

Inspection

1. With the rear wheel and shock absorbers removed, grasp the ends of the arm and move from right to left to check for the freeplay.

Swing arm freeplay: 1.0 mm (0.04 in)

2. If the freeplay is excessive, remove the swimg arm and replace the swing arm bushes.



Lubrication

1. This model is equipped with the oilless bushes, but it is recommended to apply grease on the bushes lightly.

Recommended lubricant: Lithium soap base grease

2. Wipe off excess grease.

Removal

1. Remove the nut on the swing arm pivot shaft and tap out the shaft with a long aluminum or brass rod.

NOTE:
Carefully remove the arm while noting the location of bushes, oil seal and plate washer.

Pivot shaft torque: 65 Nm (6.5 m-kg, 47.0 ft-lb)

FOURCHE OSCILLANTE

Inspection

1. Après avoir retiré la roue arrière et les amortisseurs, saisir les extrémités de la fourche et pousser de droite à gauche pour vérifier le jeu.

Jeu de fourche oscillante: 1,0 mm

2. Si le jeu est excesif, déposer la fourche oscillante et remplacer ses bagues.

Graissage

1. Ce modèle est muni de bagues sans huile, mais il est recommandé de l'égèrement graisser ces bagues.

Lubrifiant recommandé: Graisse à base de savon au lithium

2. Eliminer l'excès de graisse.

Dépose

1. Retirer l'écrou de l'axe du pivot de la fourche oscillante et faire sortir l'axe en tapant avec une longue tige d'aluminium ou de laiton.

N.B.:
Retirer avec soin la fourche oscillante tout en notant bien l'emplacement des bagues, du joint d'huile et des rondelles plates.

Couple de l'axe de pivot: 65 Nm (6,5 m-kg)

2. Tap out the old bushes from each side of the pivot using the long rod.
3. Install the new bushes using a press.

NOTE:
Do not hammer in the bushes when installing; it may result in breakage to the bushes.

REAR SHOCK ABSORBER

Removal

1. Remove one rear shock absorber at a time, inspect and reinstall before removing the other.

Inspection

1. Check the rod. If it is bent or damaged, replace the shock absorber.
2. Check for oil leakage. If oil leakage is evident, replace the shock absorber.
3. Operate shock absorber rod to check damping. There should be no noticeable damping as shock extends.
4. Install the shock absorber on he motorcycle.

Rear shock absorber tightening torque:
30 Nm (3.0 m-kg, 21.7 ft-lb)

CABLES AND FITTINGS

Cable Maintenance

NOTE:
See General Maintenance/Lubrication Charts for additional information.

Cable maintenance is primarily concerned with preventing deterioration through rust and weathering and providing for proper lubrication to allow the cable to move freely within its housing.
Cable removal is straightforward and uncomplicated. Removal will not be discussed within this section. For details, see the individual maintenance section for which the cable is an integral part.

2. Chasser la vieille bague de chaque côté du pivot à l'aide longue tige.
3. Mettre les nouvelles bagues en place à l'aide d'une presse.

N.B.:
Lors de la mise en place, ne pas taper sur les bagues; cela pourrait les endommager.

AMORTISSEUR ARRIERE

Dépose

1. Enlever un seul amortisseur à la fois. Le contrôler puis le remettre en place avant d'enlever l'autre.

Inspection

1. Vérifier la tige. Si elle est tordue ou endommagée, remplacer l'amortisseur.
2. Vérifier s'il y a des fuites d'huile. S'il y en a de manière apparente, remplacer l'amortisseur.
3. Actionner la tige de l'amortisseur pour contrôler l'amortissement. Il ne doit pas y avoir d'amortissement sensible lorsque l'amortisseur est en extension.
4. Installer l'amortisseur sur la motocyclette.

Couple de serrage d'amortisseur arrière:
30 Nm (3,0 m-kg)

CABLES ET ACCESSOIRES

Entretien des câbles

N.B.:
Voir le tableau des intervalles d'entretien et de graissage pour renseignements complémentaires.

L'entretien des câbles comporte principalement le fait d'empêcher la détérioration par la rouille et l'exposition aux intempéries, et le graissage correct pour permettre au câble de remuer librement dans sa gaine.
La dépose d'un câble est directe et sans complications. La dépose ne sera donc pas abordée dans cette section. Pour tous détails, voir la section des instructions d'entretien

Cable routing is of paramount importance, however, for details of cable routing, see the cable routing diagrams at the end of this manual.

1. Remove the cable.
2. Check for free movement of cable within its housing. If movement is obstructed, check for fraying or kinking of the cable strands. If damage is evident, replace the cable assembly.
3. To lubricate cable, hold in vertical position. Apply lubricant to uppermost end of cable. Leave in vertical position until lubricant appears at bottom end. Allow excess to drain and re-install.

Recommended lubricant:
SAE 10W/30 motor oil

particulier pour la partie où se trouve le câble.

Le cheminement des câbles est de la plus haute importance. Cependant pour le cheminement des câbles voir à la fin de ce manuel.

1. Retirer le câble.
2. Vérifier le libre mouvement du câble dans sa gaine. Si le mouvement est gêné, voir ce qui coince ou coude les cordons du câble. S'il y a un dommage apparent, remplacer l'ensemble câble-gaine.
3. Pour lubrifier le câble, le placer verticalement. Mettre du lubrifiant sur l'extrémité supérieure du câble. Laisser en position verticale jusqu'à ce que le lubrifiant apparaisse à l'extrémité inférieure. Laisser l'excés de lubrifiant s'écouler et remonter.

Lubrifiant recommandé:
Huile de moteur SAE 10W/30

Throttle Maintenance

1. Remove two Phillips head screws from throttle housing assembly and separate two halves of housing.
2. Disconnect cable end from throttle grip assembly and remove grip assembly.
3. Wash all parts in mild solvent and check contact surfaces for burrs or other damage. (Also clean and inspect righthand end of handlebar.)
4. Lubricate contact surfaces with light coat of lithium soap base grease and reassemble.

NOTE:
Tighten housing screws evenly to maintain an even gap between the two halves.

5. Check for smooth throttle operation and quick spring return when released and make certain that housing does not rotate on handlebar.

Entretien de l'accélérateur

1. Retirer les deux vis à tête philips du boîtier d'accélérateur et séparer les deux moitiés du boîtier.
2. Déconnecter l'extrémité de câble de la poignée d'accélération et retirer la poignée.
3. Laver toutes les pièces dans un solvant doux et vérifier les surfaces de contact pour voir si elles comportent des ébarbures ou tout autre dommage. (Par ailleurs nettoyer et inspecter l'extrémité droite du guidon.)
4. Graisser les surfaces de contact avec une mince couche de graisse à base de savon au lithium puis remonter.

N.B.:
Serrer les vis du boîtier de façon égale pour maintenir un écart égal entre les deux moitiés.

5. Vérifier le fonctionnement en douceur de l'accélérateur et le retour rapide par ressort lorsque l'on lache la poignée, et s'assurer que le logement ne tourne pas sur le guidon.

Lubrication of Levers, Pedals, etc.

1. Lubricate the pivoting parts of the brake and clutch levers with recommended lubricant.

Recommended lubricant: SAE 10W/30 motor oil

8 2. Lubricate the shaft of the brake pedal with lithium soap grease.

Graissage des leviers, pédales etc.

1. Graisser les parties pivotantes des leviers de frein et d'embrayage avec du lubrifiant recommandé.

Lubrifiant recommandé: Huile de moteur SAE 10W/30

2. Lubrifier l'arbre de la pédale de frein avec de la graisse à base de savon au lithium.

CHAPTER 6. ELECTRICAL SYSTEM

IGNITION SYSTEM 6-1
- Block Diagram 6-1
- Description 6-1
- Operation 6-1
- Ignition Timing 6-3
- Pick-up Coil Resistance Test 6-3
- Replacing Procedure of Pick-up Coil 6-3
- Spark Gap Test 6-4
- Ignition Coil Test 6-5
- Troubleshooting 6-6

SPARK PLUG 6-7
- How to "Read" Spark Plug (Condition) 6-7
- Inspection 6-7

CHARGING SYSTEM 6-8
- Block Diagram 6-8
- A.C. Magneto Generator Output Test 6-8
- Charging Coil Resistance Test 6-9
- I.C. Voltage Regulator with Rectifier 6-9

LIGHTING SYSTEM 6-12
- Lighting Circuit 6-12
- Battery 6-12
- Lighting Tests and Checks 6-14
- Flasher Relay and Horn 6-15
- Switches 6-15

STARTING SYSTEM 6-16
- Description 6-16
- Function of the Diode in the Relay 6-17
- Operation 6-18
- Starter Motor Removal 6-20
- Starter Motor Inspection 6-21
- Starter Relay Switch Inspection 6-22
- Starter Motor Installation 6-23

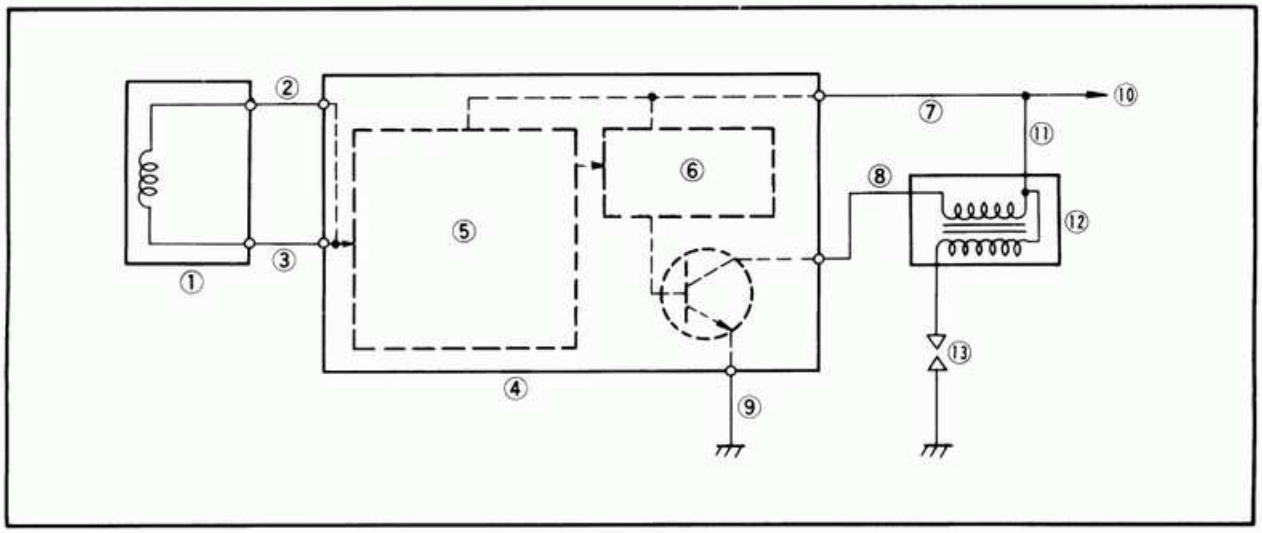
CHAPITRE 6. PARTIE ELECTRIQUE

SYSTEME D'ALLUMAGE 6-1
Schéma simplifié 6-1
Description 6-1
Fonctionnement 6-1
Avance à l'allumage 6-3
Mesure de la résistance des enroulements de bobine 6-3
Procédure de changement de la bobine d'impulsions 6-3
Essai d'etincellement 6-4
Essai de bobine d'allumage 6-6
Dépannage 6-6
BOUGIE 6-7
Comment interpréter l'aspect d'une bougie 6-7
Inspection 6-7
SYSTEME DE CHARGE 6-8
Schéma simplifié 6-8
Contrôle du debit de l'alternateur 6-8
Contrôle de la résistance du bobinage de charge 6-9
Régulateur de tension à C.I. 6-9
SYSTEME D'ECLAIRAGE 6-12
Circuit d'éclairage 6-12
Batterie 6-12
Vérification du système d'éclairage 6-14
Relais des clignoteurs et avertisseur 6-15
Interrupteurs et commutatéurs 6-15
SYSTEME DE DEMARRAGE 6-16
Description 6-16
Fonction de la Diode du relais de coupure du circuit de démarrage 6-17
Fonctionnement 6-18
Dépose de démarreur 6-20
Contrôle de démarreur 6-21
Contrôle du relais de démarreur 6-22
Mise en place 6-23

CHAPTER 6. ELECTRICAL SYSTEM

IGNITION SYSTEM

Block diagram



1. Pick-up coil
2. White/Red
3. White/Green
4. T.C.I. unit
5. Duty control, ignition advance control, and protective circuit
6. Amplifier
7. Red/White
8. Orange
9. Black
10. To engine stop switch
11. Red/White
12. Ignition coil
13. Spark plug

Description

This model is equipped with a battery operated, fully transistorized breakerless ignition system. By using magnetic pick-up coil the need for contact breaker points is eliminated. This adds to the dependability of the system by eliminating frequent cleaning and adjustment of points and ignition timing. This TCI unit incorporates an automatic advance circuit controlled by signals generated by the pick-up coil. This adds to the dependability of the system by eliminating the mechanical advancer. This TCI (Transistor Control Ignition) system consists of two main units; a pick-up unit and an ingitor unit.

Operation

The TCI (Transistor Control Ignition) functions on the same principle as a conventional DC ignition system with the exception of us-

CHAPITRE 6. PARTIE ELECTRIQUE

SYSTEME D'ALLUMAGE

Schéma simplifié

1. Bobine d'impulsions
2. Blanc/Rouge
3. Blanc/Vert
4. Bloc T.C.I.
5. Commande d'utilisation, commande d'avance à l'allumage, et circuit protecteur
6. Amplificateur
7. Rouge/Blanc
8. Orange
9. Noir
10. Vers le coupe-circuit
11. Rouge/Blanc
12. Bobine d'allumage
13. Bougies

Description

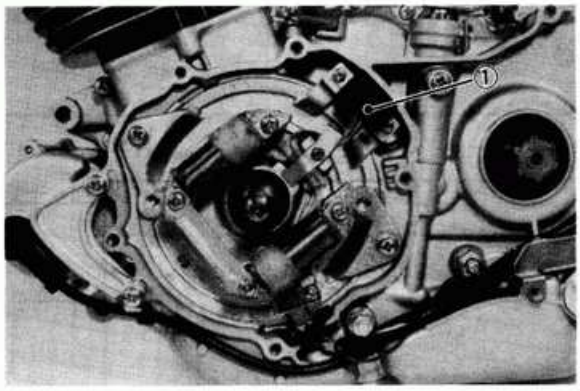
Ce modèle est muni d'un allumage sans rupteur entièrement transistorisé et alimenté par batterie. En utilisant une bobine d'impulsions, le besoin de contacts de rupteur est éliminé. Ceci donne un système plus fiable en éliminant les fréquents nettoyages et réglages des contacts et le l'avance à l'allumage. Ce bloc TCI comporte un circuit d'avance automatique commandé par les signaux générés par la bobine d'impulsions. Ceci donne un système plus fiable en éliminant le système d'avance mécanique. Ce système TCI (allumage à commande par transistor) est constitué de deux blocs principaux; un bloc d'excitation et un bloc allumeur.

Fonctionnement

Excepté l'utilisation d'une bobine d'impulsions et d'un bloc T.C.I. à la place de contacts, ce TCI (allumage à commande par

ing magnetic pick-up coil and a T.C.I. unit in place of contact breaker points.

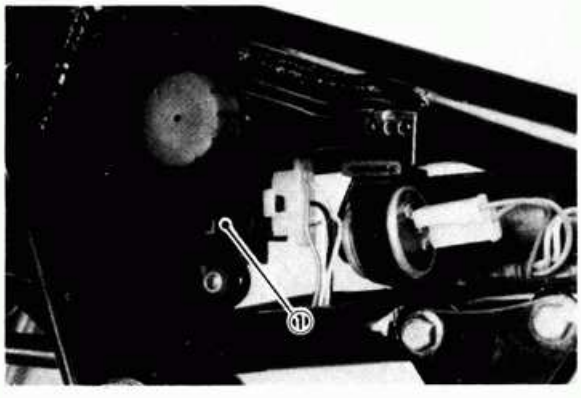
a. Pick-up unit



1. Pick-up coil

This unit consists of a pick-up coil and a magnet mounted on the generator base. When the rotor projection passes this pick-up coil, the two signals are generated at the pick-up coil and transmitted to the ignitor unit as a signal. The full ignition advance is determined by the length of the rotor projection.

b. T.C.I. unit



1. Ignitor unit

This unit has such functions as the change of wave form, duty control, switching, and electrical ignition advance. The ignition timing is advanced electrically using two signals from the pick-up coil.

The duty control circuit is provided to control the on time period of the primary ignition current to reduce the electrical consumption. This unit also incorporates a protective circuit for the ignition coil. If the ignition switch is

transistor) fonctionne suivant le même principe qu'un système d'allumage CC classique.

a. Bloc d'excitation

1. Bobine d'impulsions

Ce bloc est constitué d'une bobine d'impulsions et d'une magnéto montées sur le flasque du générateur. Quand la saillie du rotor passe cette bobine d'impulsions, les deux signaux sont générés dans la bobine d'impulsions et envoyés au bloc allumeur sous forme d'un signal. L'avance à l'allumage est déterminée par la longueur de la saillie du rotor.

b. Bloc T.C.I.

1. Bloc alumeur

Ce bloc a les fonctions changement de forme d'onde, commande d'utilisation, commutation, et avance électrique. L'allumage est avancé électriquement en utilisant les deux signaux venant de la bobine d'impulsions.

Le circuit de commande d'utilisation est prévu pour commander le temps de passage du courant d'allumage primaire pour réduire la consommation électrique. Ce bloc comporte aussi un circuit protecteur pour la bobine d'allumage. Si

turned on and the crankshaft is not turned, the protective circuit stops current flow to the primary coil within a few seconds. When the crankshaft is turned over, the current is turned on again by the signals generated by the pick-up coil.

Ignition Timing

Refer to Chapter 2. "Ignition Timing".

If the ignition timing is not correct, replace the detective part.

Pick-up Coil Resistance Test

Use a pocket tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of pick up coil windings.

Pick-up Coil:
Resistance (W/R — W/G)
700Ω ± 10% at 20°C (68°F)

Replacing Procedure of Pick-up Coil

1. Take apart a defective pick-up by removing the two holding panhead screws.
2. Move the protector tube to expose the solder connected part. Melt the solder to separate the connection.
3. Solder the leads from a new pick-up to the above connection part.
4. Temporarily install the new pick-up in its location but as far outward of the rotor as possible.
5. Set the rotor so that the projection on it faces the pick-up. Supply and air gap of 0.6 mm (0.02 in) between the projection and the pick-up using a feeler gauge. Then tighten up the pick-up in places.

le commutateur d'allumage est enclenché et si le vilebrequin ne tourne pas, le circuit protecteur arrête le passage du courant dans l'enroulement primaire en quelques secondes. Quand le vilebrequin tourne, le courant peut de nouveau passer grâce aux signaux générés par les bobines d'excitation.

Avance à l'allumage

Se reporter au Chapitre 2. "Avance à l'allumage". Si l'avance à l'allumage est incorrecte, changer la pièce défectueuse.

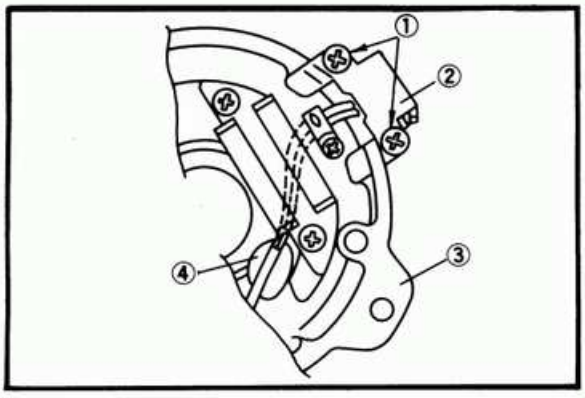
Mesure de la résistance des enroulements de bobine

Utiliser un Testeur de Poche ou un ohmmètre équivalent pour déterminer la résistance et la continuité des enroulements du bobinage d'allumage et de la bobine d'impulsions.

Résistance de la Bobine d'Impulsion
(W/R-W/G):
700Ω ± 10% à 20°C

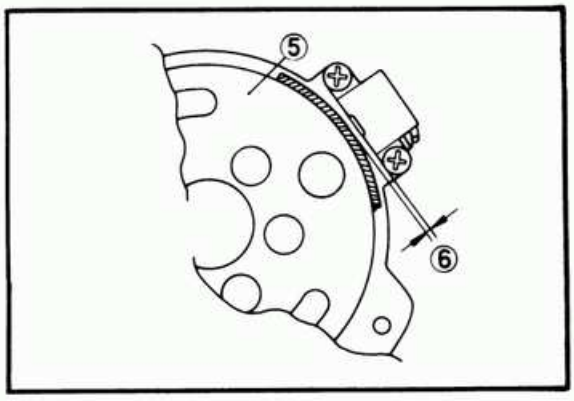
Procédure de changement de la bobine d'impulsions

1. Lorsque le bobine d'impulsions est défectueuse, l'enlever en déposant ses deux vis de fixation à tête cruciforme.
2. Déplacer la gaine de protection pour exposer la partie soudée de la connexion. Faire fondre la soudre pour défaire la connexion.
3. Souder les fils de la nouvelle bobine d'impulsions.
4. Installer temporairement la nouvelle bobine d'impulsions le plus loin possible du rotor.
5. Positionner le rotor de manière à ce que sa saillie soit devant la bobine d'impulsions. A l'aide d'une jauge d'épaisseur, laisser un entrefer de 0,6 mm entre la saillie et la bibine d'impulsions. Ensuite, serrer les vis de fixation de la bobine d'impulsions.



1. Panhead screw
2. Pick-up coil
3. Base assembly
4. Solder connected part

1. Vis à tête cruciforme
2. Bobine d'impulsions
3. Ensemble flasque
4. Souder la connexion



5. Flywheel magneto
6. Air gap

5. Volant magnétique
6. Entrefer

CAUTION:

The air gap must not be less than 0.6 mm (0.02 in).

ATTENTION:

L'entrefer ne doit pas être inférieur à 0,6 mm.

Spark Gap Test

The entire ignition system can be checked for misfire and weak spark using the "Electro Tester".

If the ignition system will fire across a sufficient gap, the entire ignition system can be considered good.

If not, proceed with individual component tests until the problem is found.

1. Warm-up engine thoroughly so that all electrical components are at operating temperature.
2. Stop engine and connect tester as shown.
3. Start engine and increase spark gap until misfire occurs. (Test at various speed between idle and red line.)

CAUTION:

Do not run engine in neutral above 6,000 r/min for more than 1 or 2 seconds.

Minimum Spark Gap: 6 mm (0.24 in)

Essai d'étincellement

En servant de l'"Electro-testeur" on est à même de vérifier tout le système d'allumage pour voir s'il manque de fournir une étincelle ou bien si celle-ci est faible.

Si le système d'allumage est capable de produire une étincelle en travers d'un écart suffisant, le système entier peut être considéré comme en bon état.

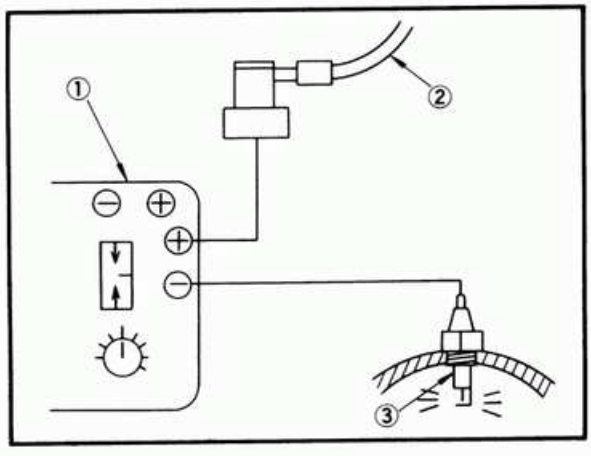
Si non, procéder aux essais des composants individuels jusqu'à ce que le problème soit découvert.

1. Faire chauffer le moteur généreusement de sorte que toutes les parties électriques soient à la température de fonctionnement normale.
2. Arrêter le moteur et connecter le testeur comme montré sur la figure.
3. Démarrer le moteur, et accroître l'écart d'étincelle jusqu'à ce que l'étincelle disparraise. (Faire l'essai à différents régimes entre le ralenti et la ligne rouge.)

ATTENTION:

Ne pas faire tourner le moteur au point-mort à plus de 6.000 t/mn pendant plus de 1 ou 2 secondes.

Ecartement minimum: 6 mm



1. Electro tester
2. Plug wire from ignition coil
3. Spark plug

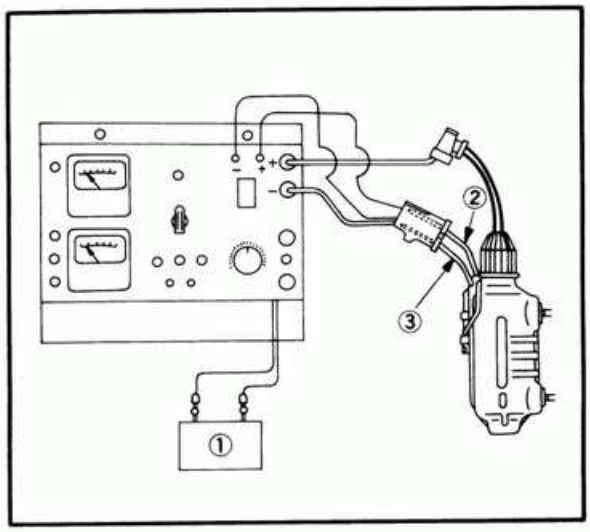
1. Electro testeur
2. Câble de bougie venant de la bobine d'allumage
3. Bougie

Ignition Coil Test

1. Coil spark gap test
   a. Remove the fuel tank and disconnect ignition coil from wire harness and the spark plug.
   b. Connect the Electro Tester as shown.
   c. Connect fully charged 12V battery to tester.
   d. Turn on spark gap switch and increase gap until misfire occurs.

Essai de bobine d'allumage

1. Essai de l'intervalle d'étincelle
   a. Déposer le réservoir et déconnecter la bobine de l'harnachement de câbles et de la lui de la bougie.
   b. Connecter l'Electrotesteur comme montré sur la figure.
   c. Connecter une batterie de 6V chargée à plein sur le testeur.
   d. Brancher l'interrupteur d'écart d'étincelle et accroître jusqu'à ce que l'étincelle disparaisse.



1. Battery
2. Red/white
3. Orange

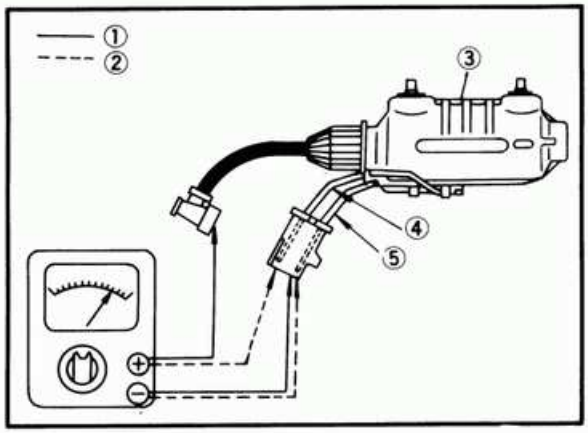
1. Batterie
2. Rouge/blanc
3. Orange

Minimum Spark Gap: 6 mm (0.24 in)

Ecartement minimum: 6 mm

2. Coil winding resistance tests
   Use a pocket tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of primary and secondary coil windings.

2. Essai de résistance d'enroulement de bobine
   Utiliser un testeur de poche ou un ohmmètre équivalent pour la déterminer et la continuité entre les enroulements de la bobine primaire et secondaire.



1. Secondary coil
2. Primary coil
3. Ignition coil
4. Red/white
5. Orange

1. Bobine secondaire
2. Bobine primaire
3. Bobine d'allumage
4. Rouge/blanc
5. Orange

Primary Coil resistance Use (Ω x 1) scale	Secondary Coil resisance
2.75Ω ± 10% at 20°C (68°F)	7.9kΩ ± 20% at 20°C (68°F)

Résistance de la bobine primaire Utiliser l'échelle (Ω x 1)	Résistance de la bobine secondaire
2,75Ω ± 10% à 20°C	7,9kΩ ± 20% à 20°C

Troubleshooting

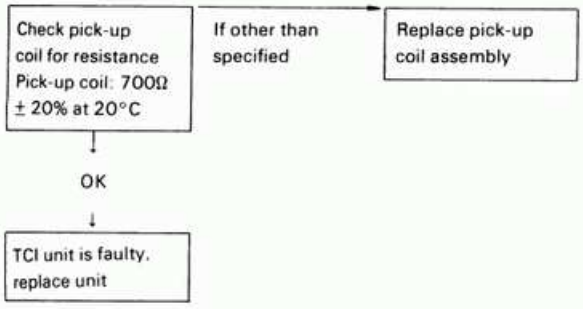
If the ignition system should become inoperative, the following troubleshooting aids will be useful.

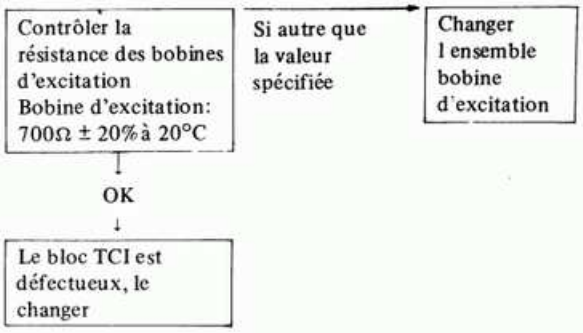
- Check entire ignition for connections → Poor connection → Correct
  - OK ↓
- Check battery for voltage and specific gravity → Low voltage & specific gravity → Recharge battery
  - OK ↓
- Check fuse and fuse connection → Weak connection or open circuit → Correct connection or replace fuse
  - OK ↓
- Check resistance of ignition coil (Primary and secondary) Primary: 2.75Ω ± 10% at 20°C Secondary: 7.9kΩ ± 20% at 20°C → If other than specified → Replace ignition coil
  - OK ↓

Dépannage

Si le système d'allumage tombe en panne, les aides de dépannage suivants seront utiles.

- Contrôler tous les branchements → Branchement desserré → Corriger
  - OK ↓
- Contrôler la tension de la batterie et la gravité spécifique de l'électrolyte → Faibles tension gravité spécifique → Charger la batterie
  - OK ↓
- Contrôler le fusible et ses branchements → Branchement lache ou circuit ouvert → Corriger le branchement ou changer le fusible
  - OK ↓
- Contrôler la résistance de la bobine d'allumage (primaire et secondaire) Primaire: 2,75Ω ± 10% à 20°C Secondaire: 7,9kΩ ± 20% à 20°C → Si autre que la valeur spécifiée → Changer la bobine d allumage
  - OK ↓





SPARK PLUG

How to "Read" Spark Plug (Condition)

1. Best ... When the porcelain around the center electrode is a light tan color.
2. If the electrodes and porcelain are black and somewhat oily, replace the plug with a hotter-type for low speed riding.
3. If the porcelain is burned white and/or the electrodes are partially burned away, replace the plug with a colder-type for high speed riding.

Inspection

1. Inspect and clean the spark plug at least once per month.
2. Clean the electrodes of carbon and adjust the electrode gap.
3. Be sure to use the proper reach plug as a replacement to avoid overheating, fouling or piston damage.

Spark plug type:
BP7ES (NGK) or W22EP (ND)
Gap: 0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.031 in)
Tightening torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

NOTE:
Use only projection type spark plugs. Use of conventional spark plug will result in poor performance and excessive emissions.

BOUGIE

Comment interpréter l'aspect d'une bougie

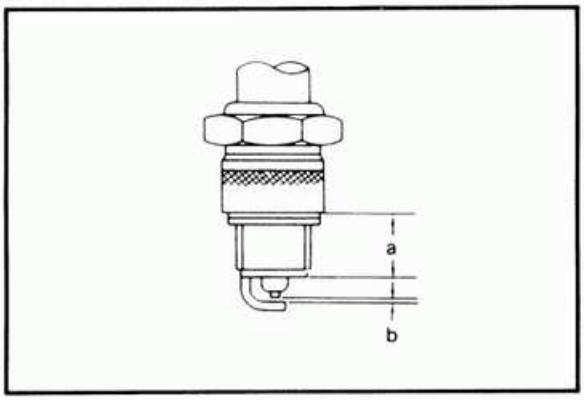
1. Idéal ... la porcelaine autour de l'électrode centrale est d'une couleur légèrement bronzée.
2. Si les électrodes sont noires et un peu huileuse, remplacer la bougie par un type plus chaud pour conduite à basse vitesse.
3. Si la procelaine est brûlée à blanc et/ou si les électrodes sont partiellement grillées, remplacer la bougie par un type plus froid pour conduite rapide.

Inspection

1. Inspecter et nettoyer la bougie au moins une fois par mois.
2. Nettoyer les électrodes du carbonne et régler l'écartement entre les électrodes.
3. S'assurer d'utiliser la bougie d'une longueur de culot appropriée, pour éviter toute surchauffe, encrassement ou dommage au piston.

Type de bougie: BP-7ES (NGK) ou
W22EP (ND)
Ecart: 0,7 ~ 0,8 mm
Couple de serrage:
20 Nm (2,0 m-kg)

N.B.:
Utiliser uniquement des bougies du type à saillie. L'utilisation de bougies habituelles se traduira par un mauvais rendement et par des émissions de gaz excessives.



a. 19 mm (0.75 in)
b. 0.7 ~ 0.8 mm (0.027 ~ 0.031 in)

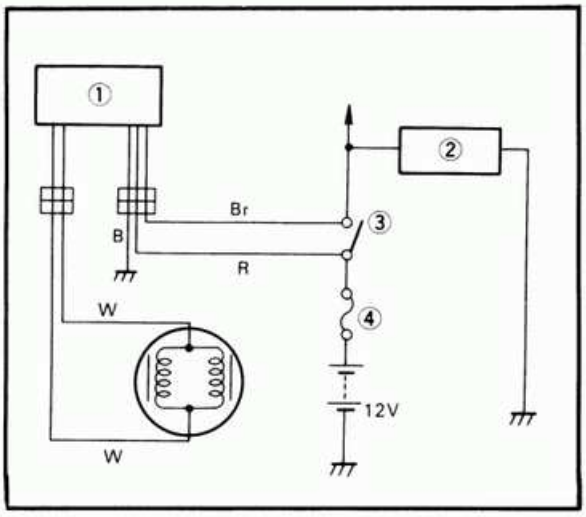
a. 19 mm
b. 0,7 ~ 0,8 mm

CHARGING SYSTEM

Block Diagram

SYSTEME DE CHARGE

Schéma simplifié



1. I.C. voltage regulator (with rectifier)
2. A.C. generator
3. Rotor coil
4. Main switch
5. Load
6. Fuse
7. Battery
8. Black
9. White
10. White
11. Brown
12. Red

1. Régulateur de Tension à CI (avec redresseur)
2. Générateur C.A.
3. Enroulement du rotor
4. Contacteur à clé
5. Charge
6. Fusible
7. Batterie
8. Noir
9. Blanc
10. Blanc
11. Brun
12. Rouge

A.C. Magneto Generator Output Test

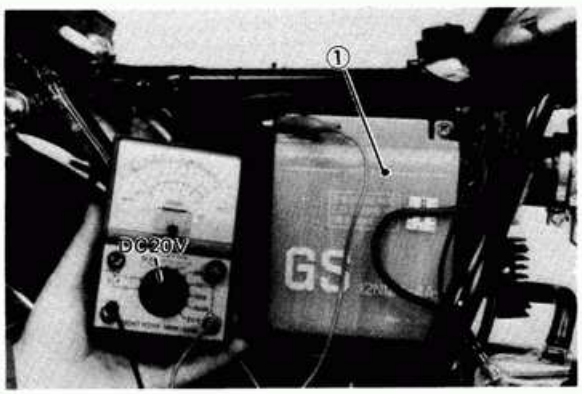
1. Connect a D.C. voltmeter to the battery terminals and start the engine.
2. Start the engine.
3. Accelerate the engine to approximately 2,000 r/min or more and check the generated voltage.

Generated voltage: 14.5 ± 0.5V

Contrôle du débit de l'alternateur

1. Brancher un voltmètre C.C. aux bornes de la batterie et démarrer le moteur.
2. Démarrer le moteur.
3. Augmenter le régime du moteur jusqu'à environ 2.000 t/mn ou plus et contrôler la tension générée.

Tension générée: 14,5 ± 0,5V



1. Battery

1. Batterie

CAUTION:

Never disconnect wires from the battery while the generator is in operation. If the battery is disconnected, the voltage across the generator terminals will increase, damaging the semiconductors.

ATTENTION:

Ne jamais débrancher les câbles de la batterie lorsque le générateur est en marche. Si la batterie est débranchée, la tension entre les bornes du générateur augmentera, endommageant les semi-conducteurs.

Charging Coil Resistance Test

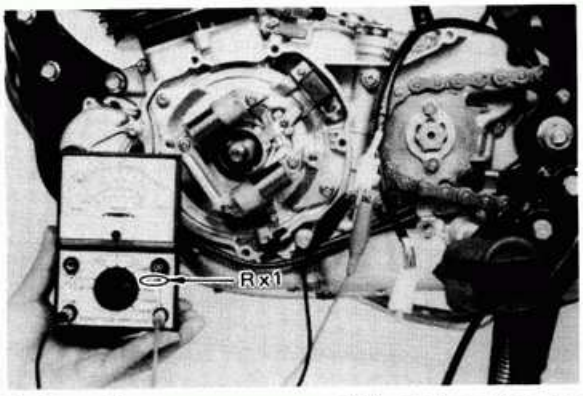
Check the resistance between terminals using the Yamaha Pocket Tester or other circuit tester as shown. If resistance is out of specification, check the coil connections. If the coil connections are good, then the coil is broken inside and it should be replaced.

Charging coil resistance:
WHITE ~ WHITE
0.39Ω ± 15% at 20°C (68°F)

Contrôle de la résistance du bobinage de charge

Contrôler la résistance entre les bornes en utilisant le testeur de poche (Pocket Tester) Yamaha ou tout autre ohmmètre comme montré. Si la résistance n'a pas la valeur spécifiée, contrôler les connexions de l'enroulement. Si les connexions de l'enroulement sont bonnes, l'enroulement est alors coupé à l'intérieur et il doit être changé.

Résistance du bobinage de charge (Blanc-Blanc):
0,39Ω ± 15% à 20°C

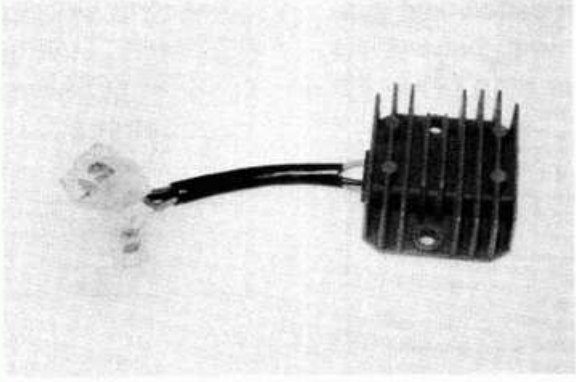


I.C. Voltage Regulator with Rectifier

1. Inspection
   Since IC regulator is sealed with a resin, it is impossible to check or replace any of inner parts. If the regulator is found to be defective, it must be replace with a new one.

Régulateur et redresseur de tension à C.I.

1. Inspection
   Le régulateur à C.I. étant scellé avec une résine, il est impossible de contrôler ou changer ses pièces internes. Si le régulateur est défectueux, il doit être remplacé par un neuf.

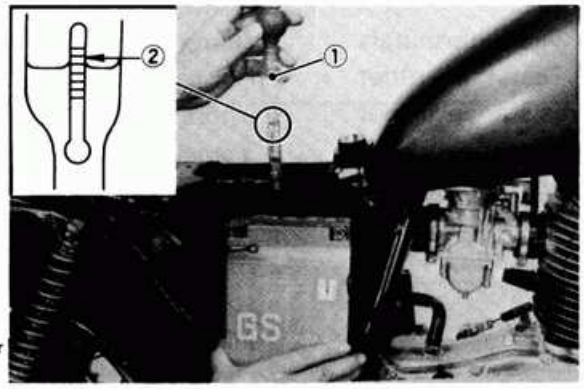


2. Checking method

a. Measure the specific gravity of the battery fluid. If it is less than 1.260, remove the battery and recharge until it is more than 1.260.

2. Contrôle

a. Mesurer la densité spécifique du liquide de la batterie. Si elle est inférieure à 1,26, enlever la batterie et la recharger jusqu'à ce que la densité spécifique soit supérieure à 1,26.

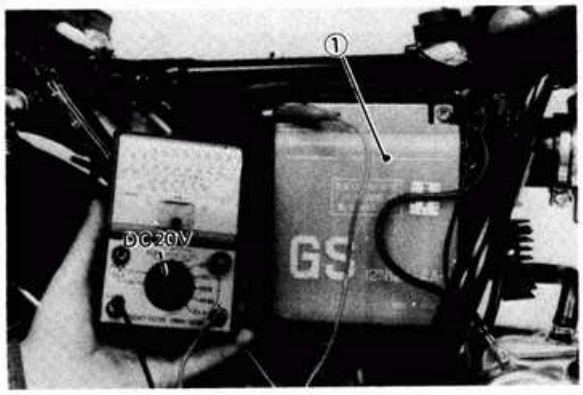


1. Hydrometer
2. Reading

1. Pèse-acide
2. Lecture

b. Connect D.C. voltmeter to the battery terminals.

b. Brancher un voltmètre C.C. aux bornes de la batterie.



1. Battery

1. Batterie

c. Start engine.

d. Accelerate engine to approximately 2,000 r/min. or more and check regulated voltage.

Regulated voltage: 14.5 ± 0.5V

c. Démarrer le moteur.

d. Faire monter le régime du moteur jusqu'à environ 2.000 t/mn ou plus et contrôler la tension régulée.

Tension régulée: 14,5 ± 0,5V

e. If voltage is off, check battery and generator. If generator and battery are good, then IC regulator is broken and it should be replaced.

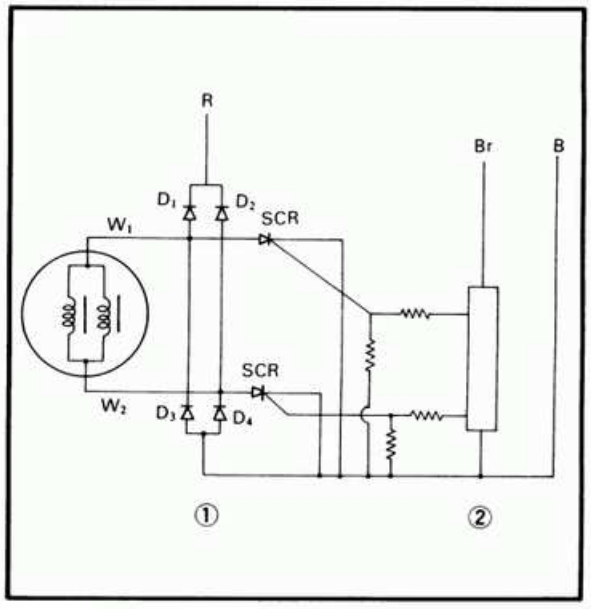
e. Si la tension est nulle, contrôler la batterie et le générateur. Si le générateur et la batterie sont en bon état, le régulateur à C.I. est alors cassé et doit être changé.

NOTE:

1. Never disconnect wires from the battery while the generator is in operation. If the battery is disconnected, the voltage across the generator terminals will increase, damaging the semiconductors.
2. When checking the regulator being installed on a motorcycle, the battery should not be removed, and it should be fully charged.
3. Never use a high voltage insulation ohmmeter such as a megaohmmeter for such a test. If high voltage is applied to the regulator terminals, the regulator will be damaged.

N.B.:

1) Ne jamais débrancher les câbles de la batterie lorsque le générateur est en marche. Si la batterie est débranchée, la tension entre les bornes du générateur augmentera, ce qui endommagera les semiconducteurs.
2) Lorsqu'on contrôle le régulateur mis en place sur la motocyclette, la batterie ne doit pas être enlevée et elle doit être bien chargée.
3) Ne jamais utiliser de mégohmmètre pour un tel essai. Si une haute tension est appliquée aux bornes du régulateur, le régulateur sera endommagé.



1. Rectifier
2. Regulator

1. Redresseur
2. Régulateur

3. Checking the silicon rectifier
Check the silicon rectifiers as specified using the Yamaha Pocket Tester or other circuit tester. Even if only one of the elements is broken, replace the voltage regulator assembly.

Checking element	Pocket test connecting point (+) (red)	Pocket test connecting point (−) (black)	Good	Replace (element shorted)	Replace (element opened)
D_1	R	W_1	○	○	x
	W_1	R	x	○	x
D_2	R	W_2	○	○	x
	W_2	R	x	○	x
D_3	W_1	B	○	○	x
	B	W_1	x	○	x
D_4	W_2	B	○	○	x
	B	W_2	x	○	x

○ : Continuty
x : Discontinuty (∞)

3. Contrôler le redresseur au silicium
Contrôler le redresseur au silicium comme spécifié en utilisant le testeur de poche (Pocket Tester) Yamaha ou tout autre ohmmètre. Même si un seul des éléments est cassé, changer l'ensemble régulateur de tension.

Elément contrôle	Points de branchement du testeur (+) (rouge)	Points de branchement du testeur (−) (noir)	Elément O.K.	Remplacer (élément rout-circuité)	Remplacer (élément ouvert)
D_1	R	W_1	○	○	x
	W_1	R	x	○	x
D_2	R	W_2	○	○	x
	W_2	R	x	○	x
D_3	W_1	W	○	○	x
	W	W_1	x	○	x
D_4	W_2	B	○	○	x
	B	W_2	x	○	x

○: Continuité x : Discontinuité (infini)

NOTE:
In the above table, symbols w, and w_2 are provided just for checking purposes; there are not shown on the actual motorcycle.

CAUTION:
The silicon rectifier can be damaged if subjected to overcharging. Special care should be taken to avoid a short circuit and/or incorrect connection of the positive and negative leads at the battery. Never connect the rectifier directly to the battery to make a continuity check.

LIGHTING SYSTEM

Lighting Circuit
See Chapter 7. "Wiring Diagram"

Battery
The battery fluid should be checked at spcified intervals.

1. Checking
   If the battery shows the following defects, it should be replaced.
   a. The battery voltage will not rise to a specific value or no gassing occurs in any cell even after many hours of charging.
   b. Sulfation of one or more cells is indicated by the plates turning white or an accumulation of material in the bottom of the cell.
   c. Specific gravity readings after a long slow charge indicate a cell to be lower than any others.
   d. Warpage or buckling of plates or insulators is evident.

WARNING:
Battery fluid is poisonous and dangerous, causing severe burns, etc. Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing.

N.B.:
Dans le tableau ci-dessus, les symboles W_1 et W_2 sont juste fournis à des fins de contrôle; ils n'apparaissent pas sur la motocyclette.

ATTENTION:
S'il est soumis à une surcharge, le redresseur au silicium peut être endommagé. Une attention particulière doit être prise pour éviter un court-circuit et/ou un branchement incorrect des câbles positif et négatif de la batterie. Ne jamais brancher directement le redresseur sur la batterie pour faire un contrôle de continuité.

SYSTEME D'ECLAIRAGE

Circuit d'eclairage
Voir chapitre 2, "Schema de Cablage".

Batterie
Le niveau d'électrolyte doit être vérifié à un intervalle specifié.

1. Contrôle
   Remplacer la batterie si elle présente les défauts suivants:
   a. La tension de la batterie ne s'éléve pas à la valeur spécifiée ou aucune bulle n'est dégagée après de nombreuses heures de charge.
   b. Le sulfatage de l'une ou l'autre des cellules se signale pas le blanchissement des plaques ou l'accumulation de dépôts au fond de la cellule.
   c. Les lectures de densité prises après une longue charge indiquent qu'une cellule est plus basse de que toutes les autres.
   d. Signes de voilage des plaques ou des isolants.

AVERTISSEMENT:
Le liquide de batterie est toxique et dangereux, il peut entraîner des brûlures graves, etc. Il contient de l'acide sulfurique. Eviter tout contact avec la peau, les yeux ou les habits. Antidote: EXTERNE-Rincer avec

Antidote: EXTERNAL-Flush with water. INTERNAL-Drink large quantities of water or milk. Follow with milk of magnesia, beaten egg or vegetable oil. Call physician immediately.
Eyes: Flush with water for 15 minutes and get prompt medical attention. Batteries produce explosive gases. Keep sparks, flame, cigarettes, etc., away. Ventilate when charging or using in enclosed space. Always shield eyes when working near batteries.
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

2. Service life
   The service life of a battery is usually 2 to 3 years, but lack of care as described below will shorten the life of the battery.
   a. Negligence in keeping battery topped off with distilled water.
   b. Battery being left discharged.
   c. Over-charging with heavy charge.
   d. Freezing.
   e. Filling with water or sulfuric acid containing impurities.
   f. Improper charging voltage/current on new battery.

Battery type	12V, 12AH
Electrolyte	Specific gravity: 1.280 Quantity: 800 cm^3
Re-charging current	1.2 Amperes/10 hours (or unit specific gravity reaches 1.280)
Re-fill fluid	Distilled water to maximum level line
Re-fill period	Check once per month or more often as required.

3. Storage
   If the motorcycle is not used for a long time, remove the battery and have it stored by a battery service shop. The following instructions should be observed by shops equipped with charger.
   a. Recharge the battery
   b. Store the battery in a cool, by place, and avoid temperatures below 0°C (32°F).
   c. Recharge the battery before reinstallation.

de l'eau. INTERNE-Boire beaucoup d'eau ou de lait. Continuer avec du lait de magnésie, un oeuf battu ou de l'huile végétale. Appeler immédiatement un docteur.
Yeux: Rincer avec de l'eau pendant 15 minutes et faire faire un contrôle médical dès que possible. Les batteries produisent des gaz explosifs. Tenir éloigner de toute étincelle, flamme vive, cigarette, etc. Aérer lors de la charge ou lors de l'utilisation dans une enceinte close. Toujours porter des lunettes de protection lorsqu'on travaille près de batteries.
METTRE HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

2. Durée de service
   La durée de service d'une batterie est normalement de 2 à 3 ans, mais le manque de soins qu'on lui apporte réduit considérablement sa durée.
   a. Négligeance d'ajuster le niveau avec de l'eau distillée.
   b. Batterie laissée déchargée pendant une longue période.
   c. Surcharge avec un fort courant.
   d. Gel.
   e. Remplissage avec de l'eau ou de l'acide contenant des impuretés.
   f. Courant ou tension de charge incorrect pour une batterie neuve.

Batterie	12V 12AH
Electrolyte	Densité: 1,28
Courant de charge initiale	1,2A pendant 10 heures (batterie neuve)
Courant de recharge	10 heures (ou jusqu'à ce que la densité atteigne 1,28)
Liquide de remplissage	Eau distillée (jusqu'au trait maxi)
Intervalle de remplissage	Une fois par mois (ou plus souvent selon le besoin)

3. Remisage
   Si l'on doit ranger la motocyclette pour une longue période, déposer la batterie et la ranger à part. Observer les instructions suivantes:
   a. Recharger périodiquement la batterie.
   b. La ranger dans un endroit frais et sec.
   c. Recharger la batterie avant de la ranger.

Lighting Tests and Checks

The 12V battery provides power for operation of the horn, taillight, brakelight, neutral light and flasher lights, etc. If none of the above operate, always check battery voltage before proceeding further. Low battery voltage indicates either a faulty battery, low battery water, or a defective charging system. See Charging system, for checks of battery and charging system.

1. Horn does not work.
   a. Check for 12Vhon brown wire to horn.
   b. Check for good grounding of horn (pink wire) when horn button is pressed.
2. Brakelight does not work.
   a. Replace bulb.
   b. Check for 12V on yellow wire to brakelight.
   c. Check for 12V on brown wire to each brake switch (front brake and rear brake switches)
   d. Check for ground on black wire to tail/brakelight assembly.
3. Taillight does not work.
   a. Replace bulb.
   b. Check for 12V on blue wire.
   c. Check for ground on black wire to tail/brakelight assembly.
4. Flasher light(s) do not work.
   a. Replace bulb.
   b. Right circuit.
      1) Check for 12V on dark green wire to light.
      2) Check for ground on black wire to light assembly.
   c. Left circuit
      1) Check for 12V on dark brown wire to light.
      2) Check for ground on black wire to light assembly.
   d. Right and left circuits do not work.

Vérification du système d'éclairage

La batterie de 12V alimente l'avertisseur, le feu arrière, le feu stop, le témoin point-mort et les clignoteurs. Si aucun de ces accessoires ne fonctionne, commencer par vérifier la tension aux bornes de la batterie. Si cette tension est insuffisante, ou bien la batterie est défectueuse, ou bien le niveau d'électrolyte est trop bas, ou bien le système de charge présente une défectuosité. Pour la vérification de la batterie et du système de charge, voir "Système de charge".

1. L'avertisseur ne fonctionne pas.
   a. Vérifier si la tension vaut bien 12V dans le fil brun aboutissant à l'avertisseur.
   b. Vérifier si l'avertisseur est bien à la masse (fil rose) lorsqu'on presse le bouton d'avertisseur.
2. Le feu stop ne fonctionne pas.
   a. Changer l'ampoule.
   b. Vérifier si la tension vaut bien 12V dans le fil jaune aboutissant au feu stop.
   c. Vérifier si la tension vaut bien 12V dans les fils bruns en provenance des deux contacteurs stop (freins avant et arrière).
   d. Vérifier si le fil moir de l'ensemble feu arrière/stop est bien à la masse.
3. Le feu arrière ne fonctionne pas.
   a. Changer l'ampoule.
   b. Vérifier si la tension vaut bien 12V dans le fil bleu.
   c. Vérifier si le fil noir de l'ensemble feu arrière/stop est bien à la masse.
4. Clignoteur(s) inopérant(s).
   a. Remplacer l'ampoule.
   b. Clignoteurs droits
      1) Vérifier si la tension vaut bien 12V dans le fil vert foncé aboutissant aux clignoteurs.
      2) Vérifier si le fil noir des clignoteurs est bien à la masse.
   c. Clignoteurs gauches
      1) Vérifier si la tension vaut bien 12V dans le fil brun foncé aboutissant aux clignoteurs.
      2) Vérifier si le fil noir des clignoteurs est bien à la masse.
   d. Ni les clignoteurs droits, ni les gauches ne fonctionnent.

1) Check for 12V on brown wire to flasher switch on left handlebar.
2) Check for 12V on brown wire to flasher relay.
3) Replace flasher relay.
4) Replace flasher switch.

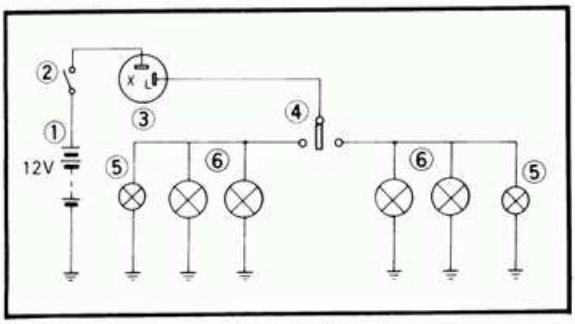
1) Vérifier si la tension vaut bien 12V dans le fil brun aboutissant au commutateur des clignoteurs (sur guidon à gauche).
2) Vérifier si la tension vaut bien 12V dans le fil brun aboutissant au relais des clignoteurs.
3) Remplacer le relais des clignoteurs.
4) Remplacer le commutateur des clignoteurs.

Flasher Relay and Horn

1. Flasher relay:
   The flasher relay is employed 12V, heat ribbon type.
2. Horn:
   The horn is a 12V, plane type, and has a tone volume adjusting screw on its back.

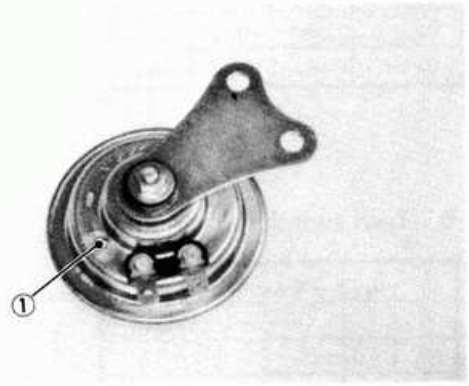
Relais des clignoteurs et avertisseur

1. Relais des clignoteurs:
   Le relais des clignoteurs utilisé est du type 12V à bilame.
2. Avertisseur:
   Le dos de l'avertisseur est muni d'une vis de réglage de tonalité.



1. Battery
2. Main switch
3. Flasher relay
4. Flasher switch
5. Flasher indicator light
6. Flasher light

1. Batterie
2. Commutateur d'allumage
3. Relais des clignoteurs
4. Commutateur des clignoteurs
5. Témoin des clignoteurs
6. Clignoteurs



1. Adjusting screw

1. Vis de réglage

Switches

The main switch and right and left handlebar switches may be checked for continuity or shorts with a Pocket Tester on the (Ω — 1) scale.

1. Main switch

Switch Position	Wire Color				
	R	Br	L/R		
ON	○	○	○		
OFF				*	
LOCK				*	**
P (parking)	○		○	*	**

*: The key can be removed in this position.
**: The handlebars can be locked in this position.

Interrupteurs et commutateurs

On peut détecter les coupures ou courts-circuits dans le commutateur d'allumage et les commutateurs sur guidon à l'aide du Contrôleur de Poche (réglé sur l'échelle "Ω x 1").

1. Commutateur d'allumage

Position de la clé	Couleur des fils				
	R	Br	L/R		
ON	○	○	○		
OFF				*	
LOCK				*	**
P	○		○	*	**

*: Sur cette position, la clé peut être enlevée.
**: Sur cette position, la direction peut être bloquée.

2. Engine stop switch (right handlebar)

	Br	R/W
OFF		
RUN	○——	——○

3. Starter button (right handlebar)

Button position	Wire Color			
	Br	L/B	L/W	Ground
OFF	○——	——○		
PUSH			○——	——○

4. Dimmer switch (left handlebar)

	Y	L/B	G
HI	○——	——○	
LO		○——	——○

5. Turn switch (left handlebar)

	Dg	Br/W	Ch
R	○——	——○	
N			
L		○——	——○

6. Horn button

	P	B
OFF		
PUSH	○——	——○

STARTING SYSTEM

Description

This model is equipped with a starting circuit cut-off switch. The starter motor is so designed that it can be started only when the transmission is in Neutral or the clutch is disengaged.

2. Interrupteur de sécurité (côté droit du guidon)

	Br	R/W
OFF		
MARCHE	○——	——○

3. Bouton de démarreur (côté droit du guidon)

Position du bouton	Couleur de fil			
	Br	L/B	L/W	Masse
RELACHE	○——	——○		
ENFONCE			○——	——○

4. Commutateur feu de route/code (côté gauche du guidon)

	Y	L/B	G
Feu de route	○——	——○	
Code		○——	——○

5. Commutateur des clignoteurs (côté gauche du guidon)

	Dg	Br/W	Ch
R	○——	——○	
N			
L		○——	——○

6. Bouton d'avertisseur

	P	B
OFF		
ENFONCE	○——	——○

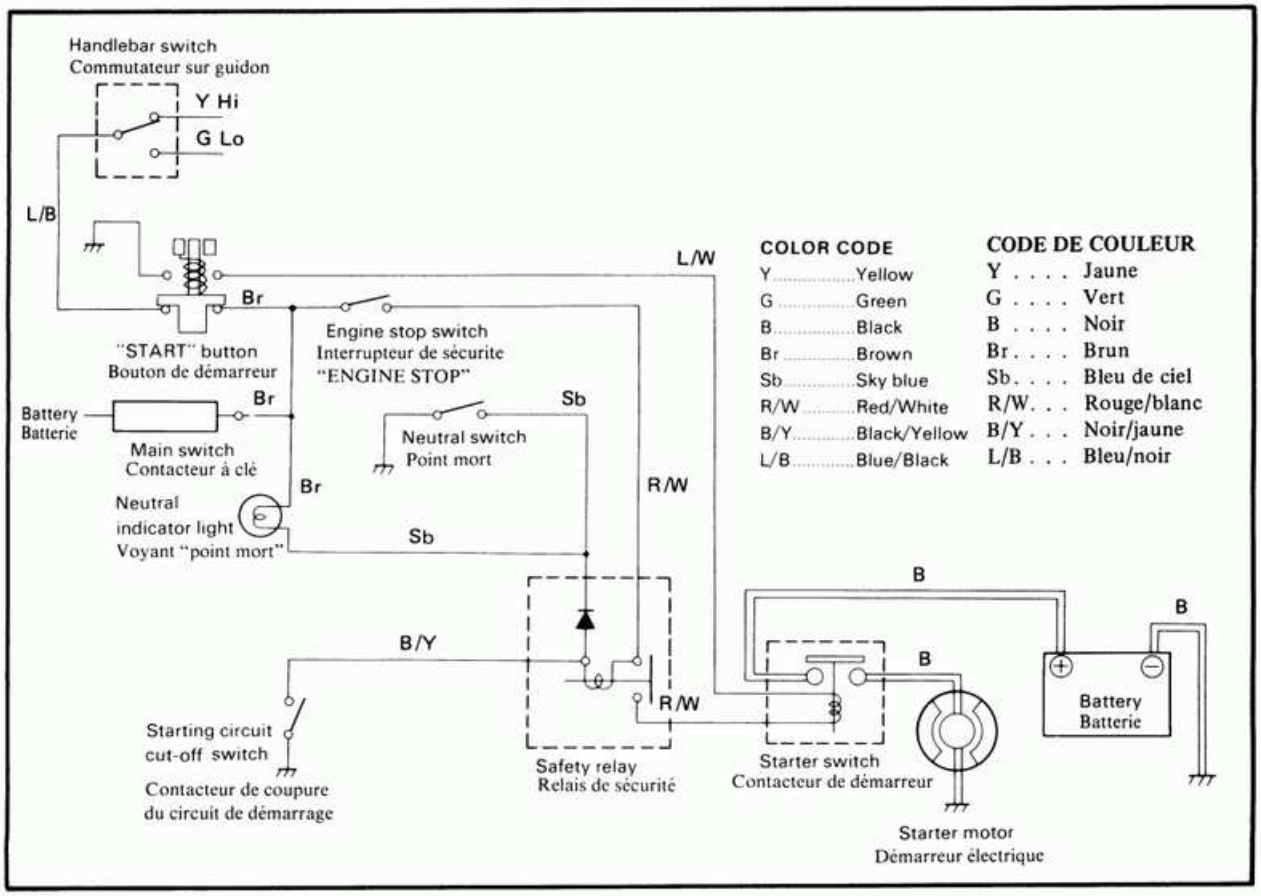
SYSTEME DE DEMARRAGE

Description

Ce modèle est muni d'un relais de coupure du circuit de démarrage. Le démarreur électrique est conçu de manière telle qu'il ne peut être mis en marche que lorsque la boîte de vitesses est au point-mort ou lorsque l'embrayage n'est pas en prise.

Accordingly, the starter motor will not start when the transmission is shifted into any position other than neutral, unless the clutch lever is pulled in.
In addition, the starter switch is so constructed that when the "START" switch is turned on, the headlight goes off.

Donc, le démarreur électrique ne se met pas en marche lorsque la boîte de vitesses est dans une position autre que le point-mort, à moins que le levier d'embrayage soit tiré.
En plus, le relais du démarreur est construit de manière telle que le phare s'éteint quand le bouton "START" est enclenché.



Function of the Diode in the Relay
When the transmission is in a position other than Neutral:
Turning on the clutch lever switch (Clutch is disengaged by pulling the clutch lever) makes the safety relay to turn on.
In this case, the diode interrupts the flow of current from the main switch to the neutral indicator light and to the relay, and thus the light will not come on.

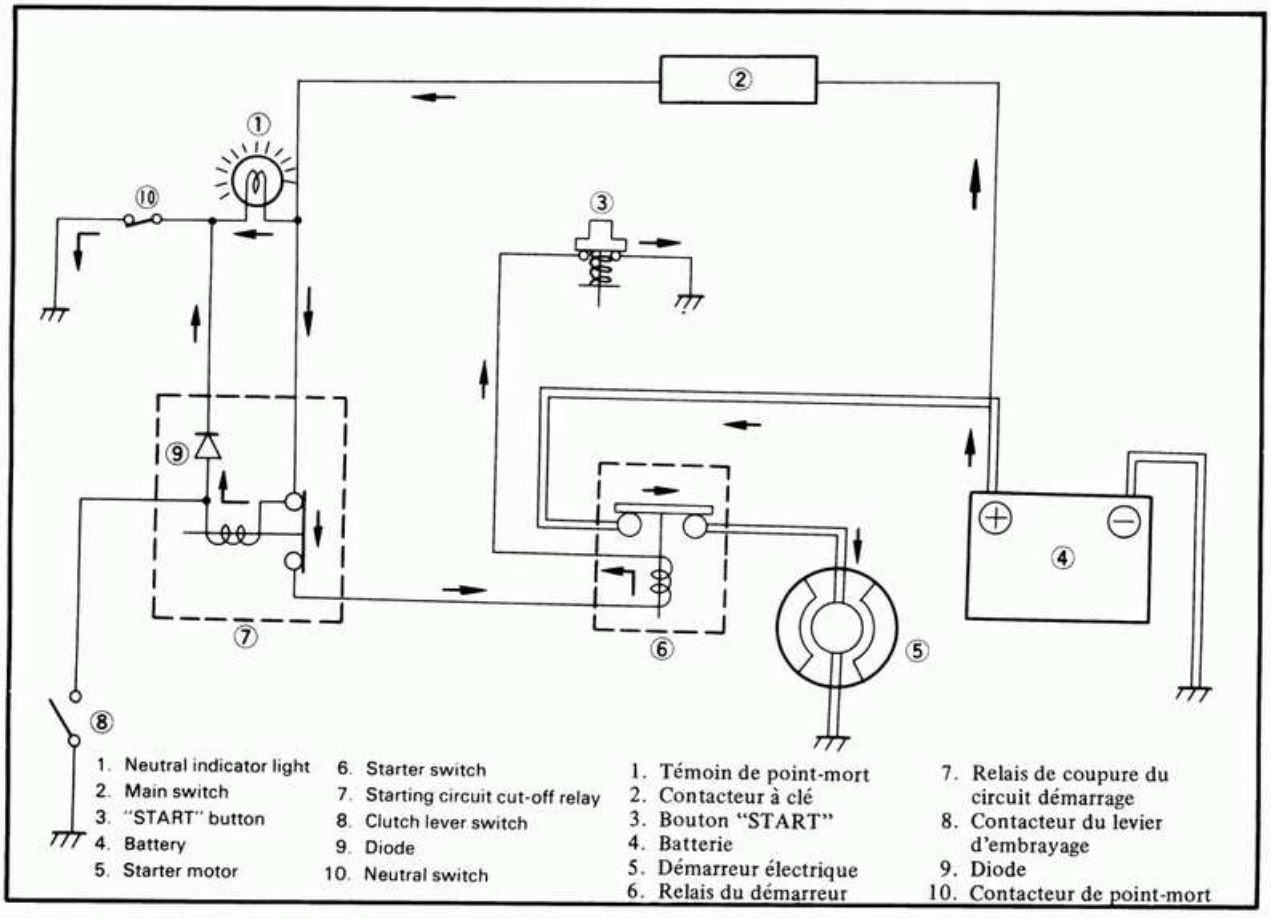
Fonction de la Diode du relais de coupure du circuit de démarrage
Quand la boîte de vitesses est dans une position autre que le point-mort:
La fermeture du contacteur du levier d'embrayage (débrayage par traction du levier d'embrayage) fait enclencher le relais de coupure du circuit de démarrage.
Dans ce cas, la diode coupe le passage du courant du contacteur à clé au témoin de point mort et au relais de coupure du circuit de démarrage, et ainsi le témoin ne s'allume pas.

Operation

a) When the transmission is in Neutral:
Neutral switch .....ON
Clutch lever switch .....OFF or ON
○ When the main switch is turned on while the transmission is in neutral the starting circuit cut-off relay circuit is closed and the relay is actuated.

Fonctionnement

a) Quand la boîte de vitesses est au point-mort:
Contacteur de point-mort . . . . . ON
Contacteur du levier d'embrayage . . . . . OFF ou ON
○ Quand le contacteur à clé est enclenché tandis que la boîte de vitesses est au point-mort, le circuit du relais de coupure du circuit de démarrage est fermé et le relais est actionné.



○ When the "START" button is pressed, the circuit from the main switch to the relay — starter switch assembly — "START" (button) is closed, and the starter switch assembly is turned on, thus causing the starter motor to start.

b) When the clutch lever is released while the transmission is in position other than neutral:
Neutral switch.....OFF
Clutch lever switch.....OFF

○ Quand on appuie sur le bouton "START", le circuit du contacteur à clé au relais de coupure du circuit de démarrage – ensemble relais du démarreur – bouton "START" – est fermé, et l'ensemble relais du démarreur est enclenché, faisant ainsi mettre le démarreur électrique en marche.

b) Quand le levier d'embrayage est relâché alors que la boîte de vitesses est dans une position autre que le point-mort:
Contacteur de point-mort . . . . . OFF
Contacteur du levier d'embrayage . . . . . OFF

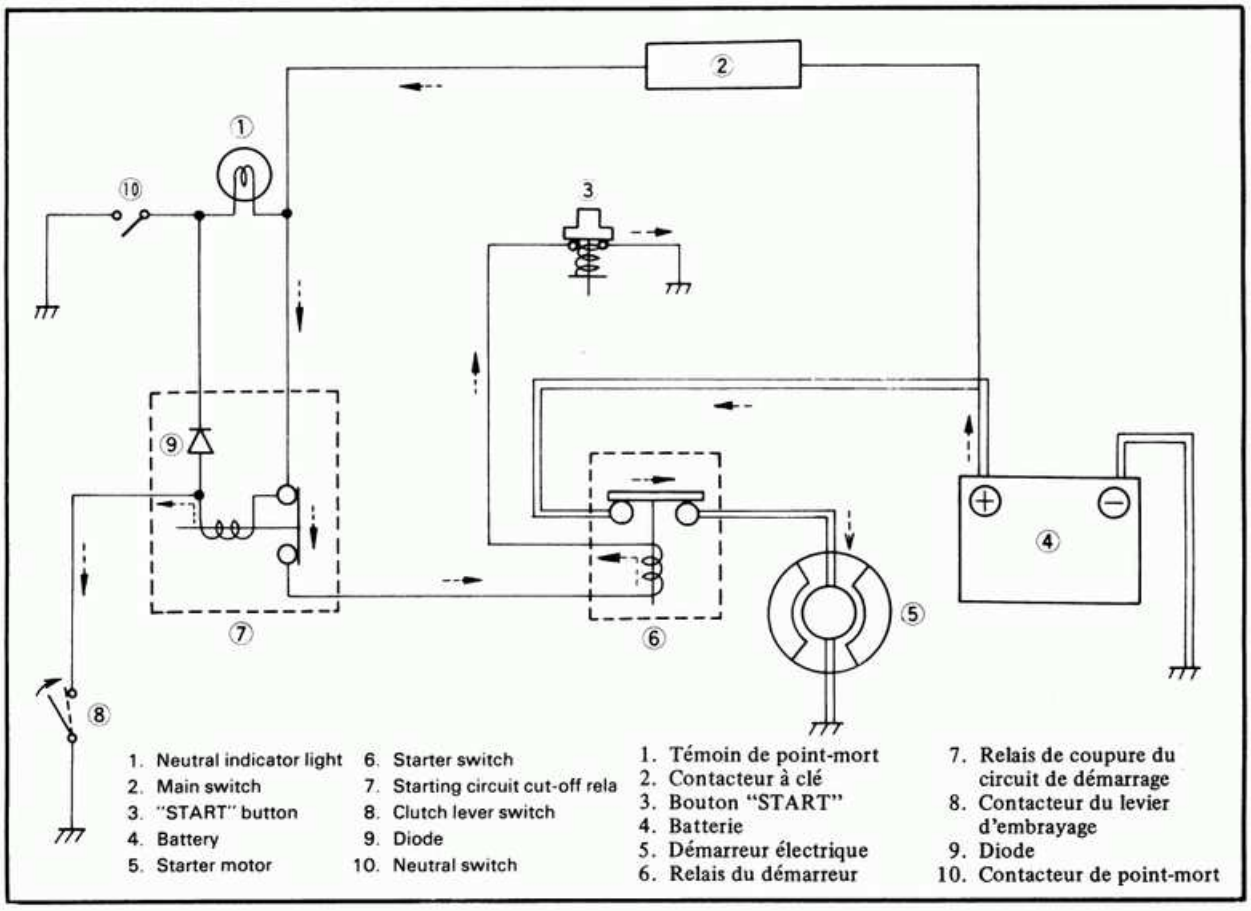
○ Since the starting circuit cut-off is kept open, the relay is not actuated, and it is impossible to turn on the starter switch assembly by pushing the "START" button.
As a result, the starter motor does not run.

c) When the clutch lever is disengaged by pulling in the clutch lever while the transmission is in a position other than neutral:
Neutral switch.....OFF
Clutch lever switch .....ON
Since the clutch lever switch is on while the neutral switch is off, the following circuit — main switch — starting circuit cut off relay — clutch lever switch is closed and the relay is actuated.
The subsequent operation is the same as a).

○ Le circuit du relais de coupure du circuit de démarrage étant maintenu ouvert, le relais n'est pas enclenché, et il est impossible d'enclencher l'ensemble relais du démarreur en appuyant sur le bouton "START". Le démarreur électrique ne peut donc pas être mis en marche.

c) Quand l'embrayage n'est pas en prise, par traction du levier d'embrayage, alors que la boîte de vitesses est dans une position autre que le point-mort:
Contacteur de point-mort . . . . . OFF
Contacteur du levier d'embrayage . . . . . ON

○ Le contacteur du levier d'embrayage étant fermé alors que le contacteur de point-mort est ouvert, le circuit suivant – contacteur à clé – relais de coupure du circuit de démarrage – contacteur du levier d'embrayage – est fermé et le relais du démarreur est enclenché.
L'opération qui suit est la même qu'en a).

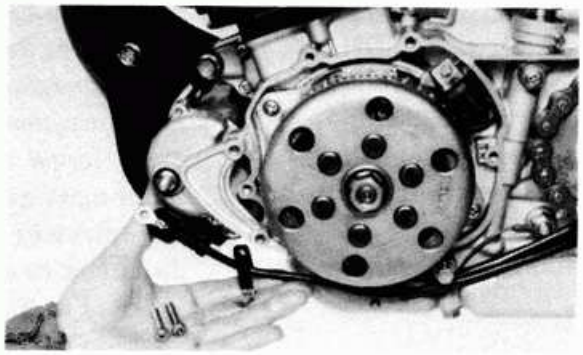


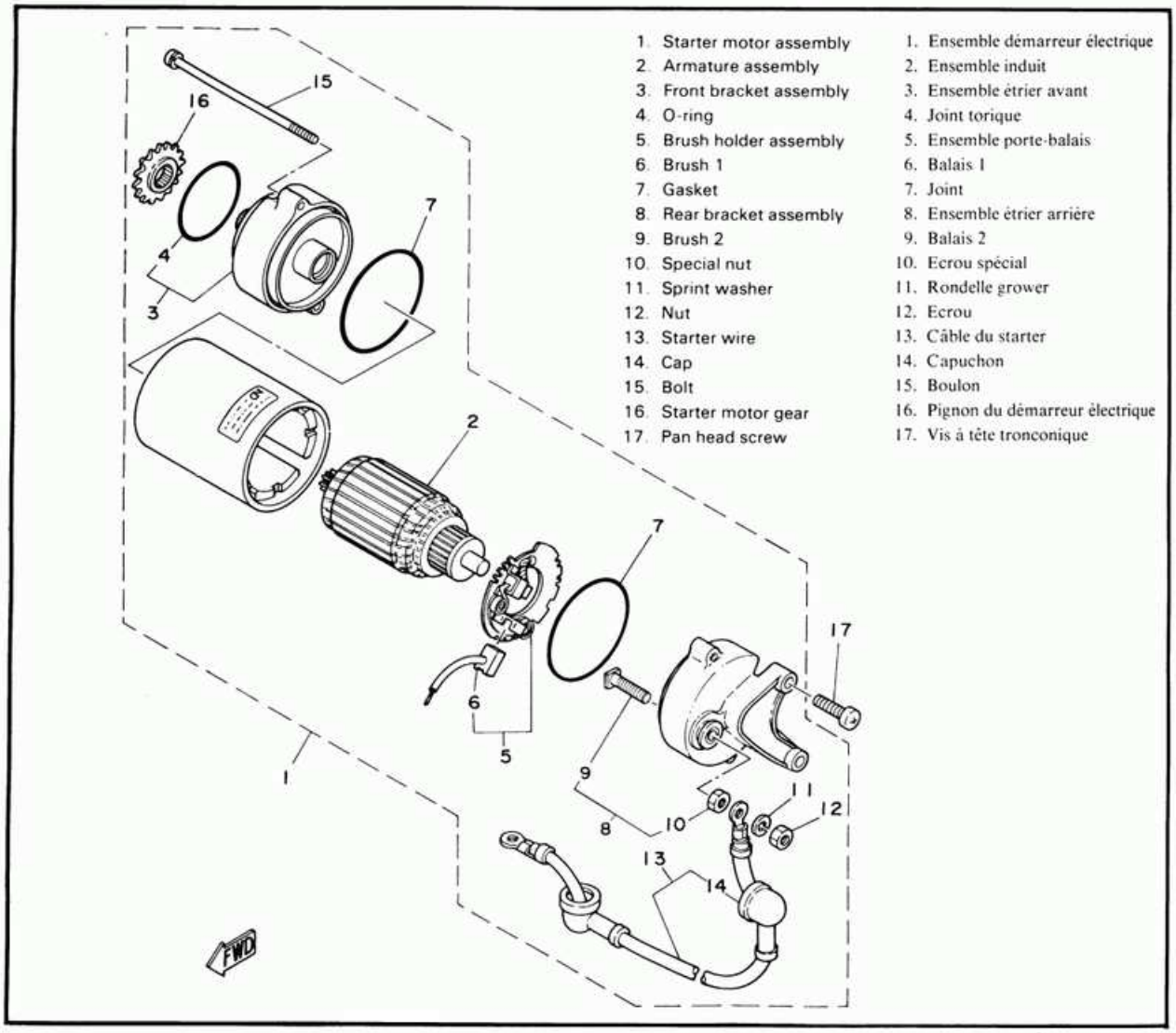
Starter Motor Removal

1. Disconnect the wires from the battery. Remove the negative wire first.
2. Remove the left crankcase cover.
3. Disconnect the wires from the starter motor.
4. Remove the starter motor by loosening two securing bolts.
5. Place an oil pan under the engine, and drain the engine oil.
6. Remove the right crankcase cover.

Dépose de démarreur

1. Débrancher les câbles de la batterie. Débrancher d'abord le câble négatif.
2. Enlever le couvercle de carter gauche.
3. Débrancher le câble du démarreur électrique.
4. Enlever le démarreur électrique en desserrant ses deux boulons de fixation.
5. Mettre un récipient sous le moteur et vidanger l'huile de ce-dernier.
6. Enlever le couvercle de carter droit.





1. Starter motor assembly	1. Ensemble démarreur électrique
2. Armature assembly	2. Ensemble induit
3. Front bracket assembly	3. Ensemble étrier avant
4. O-ring	4. Joint torique
5. Brush holder assembly	5. Ensemble porte-balais
6. Brush 1	6. Balais 1
7. Gasket	7. Joint
8. Rear bracket assembly	8. Ensemble étrier arrière
9. Brush 2	9. Balais 2
10. Special nut	10. Ecrou spécial
11. Sprint washer	11. Rondelle grower
12. Nut	12. Ecrou
13. Starter wire	13. Câble du starter
14. Cap	14. Capuchon
15. Bolt	15. Boulon
16. Starter motor gear	16. Pignon du démarreur électrique
17. Pan head screw	17. Vis à tête tronconique

Starter Motor Inspection

1. Check the outer surface of the commutator. If its surface is dirty, clean with No. 600 grit sand paper.
2. The mica insulation between commutator segments should be 0.4 ~ 0.8 mm (0.016 ~ 0.03 in) below the segment level. If not, scrape to proper limits with appropriately shaped tool. (A hack saw blade can be ground to fit.)

NOTE:

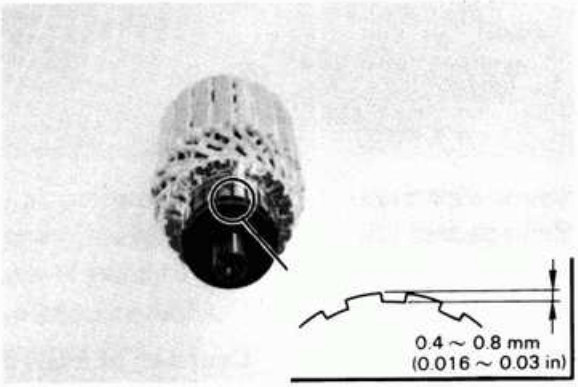
Mica insulation of commutator must be undercut to ensure proper operation of commutator.

Contrôle de démarreur

1. Contrôler la surface du collecteur. Si elle est sale, la nettoyer avec de la toile émeri de #600.
2. La profondeur du mica entre les lames du collecteur doit être de 0,4 ~ 0,8 mm. Si n'est pas le cas, gratter jusqu'au limites correctes avec un outil de forme convenable. (Pour ce travail, on peut utiliser une vieille lame de scie correctement meulée.)

N.B.:

Pour assurer un fonctionnement correct du collecteur, le mica situé entre les lames du collecteur doit être en retrait.



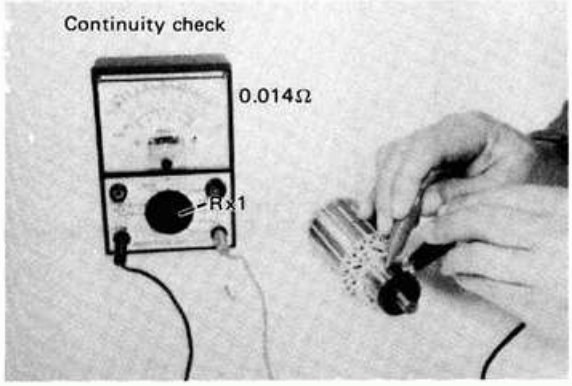
3. The starter's armature should be checked with an ohmmeter for insulation breakdown (shorting to each other or to ground) and for continuity. Reference figure is given below.

Coil resistance:
Armature coil:
0.014Ω±6% at 20°C (68°F)

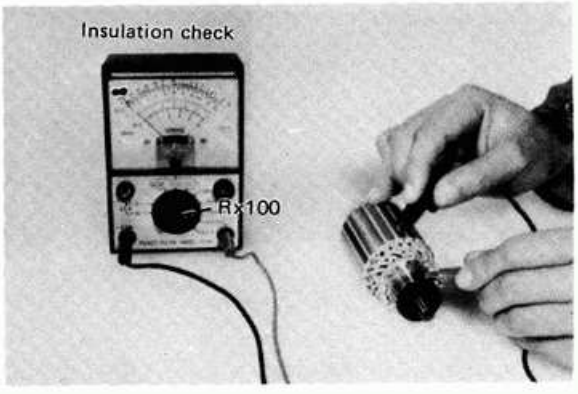
3. A l'aide d'un ohmmètre, on doit contrôler si les enroulements de l'induit du démarreur ne présentent pas de défaut d'isolement (court-dircuit des enroulements entre eux ou avec la masse). La continuité de ces enroulements doit aussi être contrôlée. Le valeur de référence sont données ci-dessous.

Résistance d'enroulement:
Enroulement d'induit:
0,014Ω ± 6% à 20°C

Continuity check
Contrôle de continuité

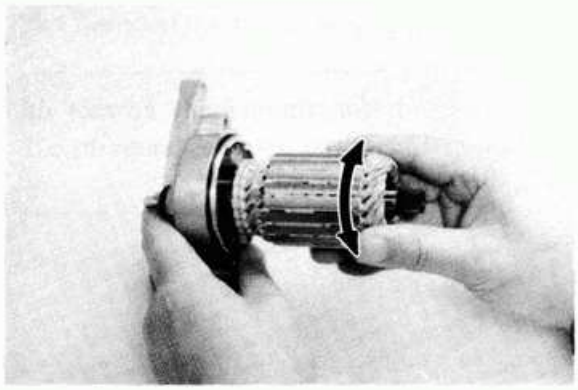


Insulation check
Contrôle d'isolement



4. Check the front and rear cover bushes for damage. If damaged, the starter assembly must be replaced.
5. Check brush length. Replace brush if at, or near, limits.

Minimum brush length: 8.5 mm (0.33 in)



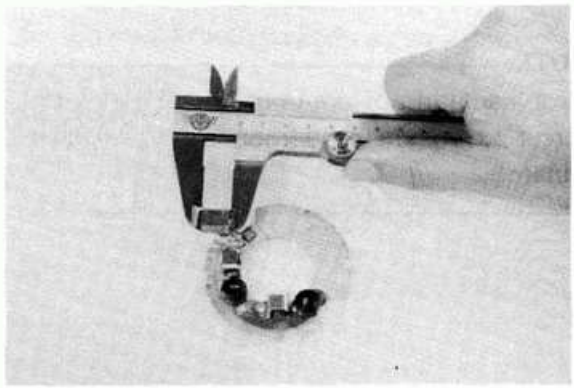
6. Check brush spring pressure. Compare it with a new spring. Replace the old spring if it is weak.

Starter Relay Switch Inspection

1. Disconnect starter relay leads at the relay.
2. Connect pocket tester leads to the relay terminals (ohms x 1 scale).
3. Turn ignition to "ON" position and engine stop switch to "RUN".
4. Push the starter button. The relay should click once and the scale should read zero does not read zero, the relay must be replaced.

4. Contrôler si les couvercles de flasque avant et arrière ne sont pas endommagés. S'ils sont endommagés, l'ensemble démarreur doit être changé.
5. Contrôler la longueur des balais. Changer les balais s'ils sont usés jusqu'à la limite.

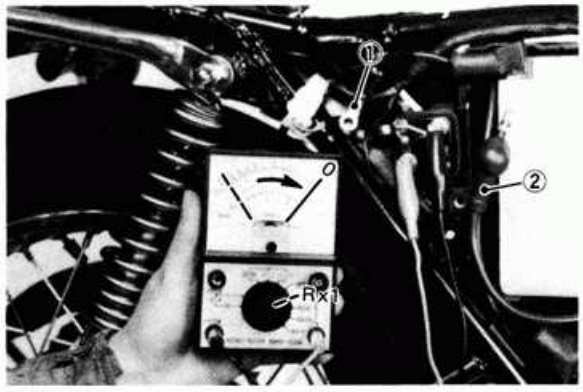
Longueur de balais minimale: 8,5 mm



6. Contrôler la pression des ressorts de balais. Comparer avec un ressort neuf. Changer le vieux ressort s'il est faible.

Contrôle du relais de démarreur

1. Débrancher les fils du relais.
2. Brancher les fils de l'ohmmètre aux bornes du relais (échelle ohms x 1).
3. Mettre le contacteur à clé sur la position "ON" et le commutateur d'arêt du moteur sur la position "RUN".
4. Appuyer sur le bouton du démarreur. Le relais doit claquer une fois et l'échelle doit indiquer zéro. Si elle n'indique pas zéro, le relais doit être changé.

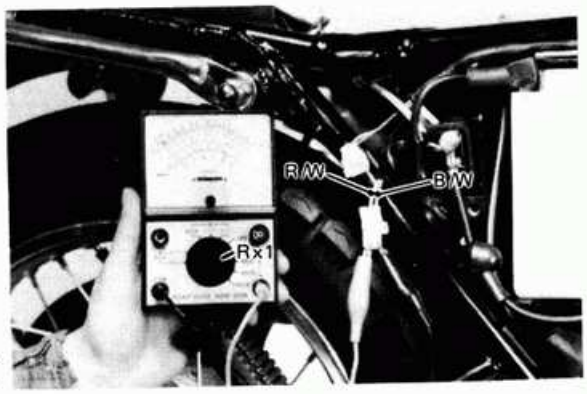


1. Battery lead wire (+)
2. Starter motor lead wire

1. Fil de batterie (+)
2. Fil du démarreur électrique

5. If the relay does not click, check the wires from the starter button and from the battery. Turn the ignition off. Use (ohms x 1) scale on tester. The resistance between (red/white, blue/white) wires should be no more than 3.5 ohms. If there is more resistance, the relay should be replaced.

5. Si le relais ne claque pas, contrôler les fils venant du bouton du démarreur et de la batterie (rouge/blanc, bleu/blanc). Couper l'allumage. Utiliser l'échelle "ohms x 1" de l'ohmètre. La résistance entre ces fils ne doit pas être supérieure à 3,5 ohms. Si ce n'est pas le cas, changer le relais.



1. Blue/White
2. Red/White

1. Bleu/Blanc
2. Rouge

Starter Motor Installation

1. Install the starter motor with the gear and chain.
2. Install the starter motor securing bolts.
3. Install the right crankcase cover.
4. Connect the wire to the starter motor.
5. Install the left crankcase cover.
6. Connect the wires to the battery. Install the positive wire first.
7. Refill the engine oil.

Mise en place

1. Installer le démarreur électrique avec le pignon et la chaîne.
2. Installer les boulons de fixation du démarreur électrique.
3. Installer le couvercle de carter droit.
4. Brancher le câble au démarreur électrique.
5. Installer le couvercle de carter gauche.
6. Brancher les câbles de la batterie. Brancher d'abord le câble positif.
7. Mettre de l'huile dans le moteur.

CHAPTER 7. APPENDICES

SPECIFICATIONS 7-1
General Specifications 7-1
Engine Specifications 7-1
Chassis Specifications 7-7
Electrical Specifications 7-8
Torque Specifications 7-10
General Torque Specifications 7-11
LUBRICATION CHART 7-23
WIRING DIAGRAM 7-24
CABLE ROUTING 7-26

CHAPITRE 7. APPENDICES

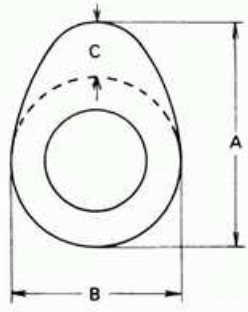
CARACTERISTIQUES 7-12
Caractéristiques générales 7-12
Caractéristiques du moteur 7-12
Caractéristiques de la partie cycle 7-17
Caractéristiques de la partie electrique 7-18
Caractéristiques de la couple de serrage 7-20
Caractéristiques générales de serrage 7-21
TABREAU DE LUBRIFICATION 7-23
SCHEMA DE CABLAGE 7-24
CHEMINEMENT DES CABLES 7-26

SPECIFICATIONS

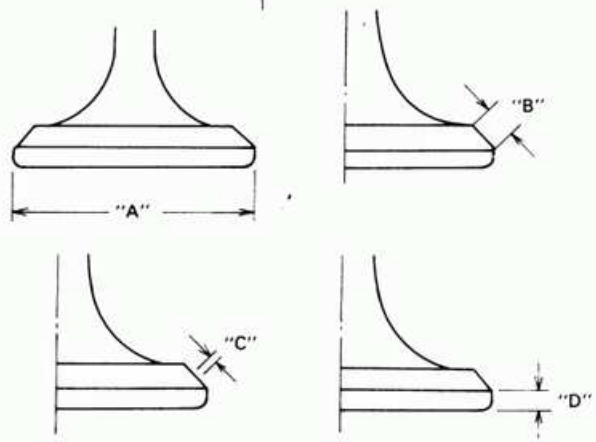
General Specifications

Item	Required ≪Allowance≫
Model:	
I.B.M. No.	3Y7
Frame I.D. and starting number	3Y7-000101
Engine I.D. and starting number	3Y7-000101
Dimension:	
Overall length	2,005 mm (78.9 in)
Overall width	815 mm (32.1 in)
Overall height	1,125 mm (44.3 in)
Wheelbase	1,335 mm (52.6 in)
Minimum ground clearance	145 mm (5.7 in)
Weight:	
Net weight	121 kg (267 lb)
Performance:	
Climbing ability	30°
Minimum turning radius	2,300 mm (90.6 in)
Brake distance	14m (45.9 ft) at 50 km/h (31 mph)

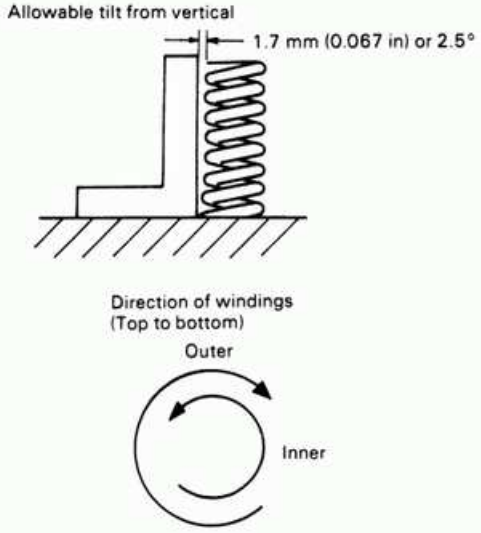
Engine Specifications

Item	Required ≪Allowance≫
Description:	
Engine type	Air cooled 4-stroke, forward incline, single, S.O.H.C.
Engine model	3Y7
Displacement	249 cm^3 (15.19 cu.in)
Bore x stroke	75 x 56.5 mm (2.953 x 2.224 in)
Compression ratio	9.2 : 1
Starting system	Electric starter
Ignition system	Battery ignition (Full transistor ignition)
Lubrication system	Pressure lubricated, wet sump
Cylinder head:	
Combustion chamber type	Sphere + Sqnish
Combustion chamber volume (with BP7ES or W22EP)	30.4 cm^3 (1.85 cu.in)
Head gasket thickness	1.0 mm (0.039 in)
Camshaft:	
Cam drive type	Drive chain (left side drive)
Camshaft bearing type (left)	Ball bearing
Camshaft bearing type (right)	Needle bearing
Cam chain type and No. of links	BF05M, 90L
Cam dimensions:	
 A (Cam height): IN.	40.20 ± 0.05 mm ≪40.05 mm≫ (1.583 ± 0.002 in ≪1.576 in≫)
EX.	40.25 ± 0.05 mm ≪40.10 mm≫ (1.585 ± 0.002 in ≪1.579 in≫)
B (Base circle): IN.	32.14 ± 0.05 mm ≪31.99 mm≫ (1.265 ± 0.002 in ≪1.260 in≫)
EX.	32.16 ± 0.05 mm ≪32.01 mm≫ (1.266 ± 0.002 in ≪1.260 in≫)
C (Cam lift): IN.	8.20 mm (0.323 in)
EX.	8.25 mm (0.325 in)

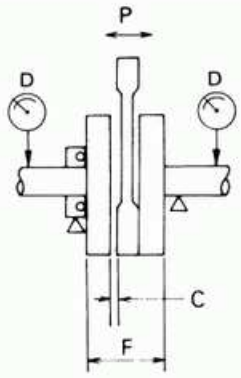
Item	Required ≪Allowance≫
Camshaft runout limit	≪0.1 mm (0.0039 in)≫
Valve timing:	
Intake open	BTDC 28°
Intake close	ABDC 68°
Duration	276°
Exhaust open	BBDC 64°
Exhaust close	ATDC 32°
Exhaust duration	276°
Valve over lap	60°
Rocker arm and rocker shaft:	
Rocker arm bearing dia. (I.D.)	12.00 ~ 12.02 mm ≪12.05 mm≫ (0.4724 ~ 0.4732 in ≪0.4744 in≫)
Rocker arm shaft dia. (O.D.)	11.98 ~ 11.99 mm ≪11.96 mm≫ (0.4714 ~ 0.4720 in ≪0.4709 in≫)
Clearance	0.01 ~ 0.04 mm ≪0.11 mm≫ (0.0004 ~ 0.0016 in ≪0.0043 in≫)
Valve, valve seat and valve guide:	
Valve clearance (cold): IN.	0.05 ~ 0.10 mm (0.0020 ~ 0.004 in)
(cold): EX.	0.12 ~ 0.17 mm (0.005 ~ 0.007 in)
No. of valves per cylinder	2 pcs.
Dimensions:	
Valve head dia. (A): IN.	38 mm (1.496 in)
EX.	32 mm (1.260 in)
Valve face width (B): IN.	2.26 mm (0.089 in)
EX.	2.26 mm (0.089 in)
Valve seat width (C): IN.	1.1 mm (0.043 in)
EX.	1.1 mm (0.043 in)
Valve margin thickness (D): IN.	1.2 mm (0.047 in)
EX.	1.0 mm (0.039 in)
Valve stem outside dia.: IN.	$7\ ^{-0.010}_{-0.025}$ mm (0.276 $^{-0.0004}_{-0.0010}$ in)
EX.	$7\ ^{-0.030}_{-0.045}$ mm (0.276 $^{-0.0012}_{-0.0018}$ in)



Item	Required ≪Allowance≫
Valve guide inside dia.: IN.	7 $^{+0.012}_{0}$ mm (0.276 $^{-0.005}_{0}$ in)
EX.	7 $^{+0.012}_{0}$ mm (0.276 $^{+0.005}_{0}$ in)
Valve stem to guide clearance: IN.	0.010 ~ .0.037 mm ≪0.07 mm≫ (0.0004 ~ 0.0015 in ≪0.0028 in≫)
EX.	0.030 ~ 0.057 mm ≪0.1 mm≫ (0.0012 ~ 0.0022 in ≪0.0039 in≫)
Valve springs:	
Free length: Inner	40 mm ≪38.8 mm≫ (1.57 in ≪1.528 in≫)
Outer	43.2 mm ≪41.9 mm≫ (1.70 in ≪1.650 in≫)
Spring rate: Inner	K_1 = 2.07 kg/mm (115.9 lb/in)
	K_2 = 2.71 kg/mm (151.8 lb/in)
Outer	K_1 = 3.90 kg/mm (218.4 lb/in)
	K_2 = 5.16 kg/mm (289.0 lb/in)
Installed length (valve closed): Inner	34.1 mm (1.34 in)
Outer	37.1 mm (1.46 in)
Installed pressure (valve closed): Inner	12.2±1.0 kg (26.9±2.2 lb)
Outer	23.7±1.9 kg (52.3±4.2 lb)
Compressed length (valve open): Inner	25.1 mm (0.99 in)
Outer	28.1 mm (1.11 in)
Compressed pressure (valve open): Inner	36.6±2.6 kg (80.7±5.7 lb)
Outer	70.1±4.9 kg (154.6±10.8 lb)
Wire diameter: Inner	3.0 mm (0.118 in)
Outer	4.2 mm (0.165 in)
Winding outside diameter: Inner	21.8 mm (0.858 in)
Outer	31.1 mm (1.224 in)
Tilt limit from vertical: Inner	1.7 mm (0.067 in) or 2.5°
Outer	1.7 mm (0.067 in) or 2.5°



Item	Required ≪Allowance≫
Cylinder:	
Material	Aluminum alloy with special cast iron sleeve
Bore size	75.00 ~ 75.02 mm ≪75.1 mm≫ (2.9528 ~ 2.9536 in ≪2.9567 in≫)
Taper limit	≪0.05 mm≫ (≪0.0020 in≫)
Out of round limit	≪0.01 mm≫ (≪0.0004 in≫)
Piston:	
Piston clearance	0.035 ~ 0.055 mm (0.0014 ~ 0.0022 in)
Piston clearance measuring position (from piston skirt bottom)	5.5 mm (0.22 in)
Piston pin bore size	20.004 ~ 20.015 mm (0.7876 ~ 0.7880 in)
Piston pin outside diameter	19.995 ~ 20.000 mm (0.7872 ~ 0.7874 in)
Piston pin length	65 mm (2.56 in)
Over size piston diameter: 1st	75.25 mm (2.963 in)
2nd	75.50 mm (2.972 in)
3rd	75.75 mm (2.982 in)
4th	76.00 mm (2.992 in)
Piston ring:	
Piston ring dimension: Top ring	Plain ring
2nd ring	Plain ring
Oil ring	Oil ring with expander
Ring end gap (installed): Top ring	0.2 ~ 0.4 mm ≪0.7 mm≫ (0.0079 ~ 0.0157 in ≪0.028 in≫)
2nd ring	0.2 ~ 0.4 mm ≪0.7 mm≫ (0.0079 ~ 0.0157 in ≪0.028 in≫)
Oil ring	0.3 ~ 0.9 mm ≪1.0 mm≫ (0.012 ~ 0.035 in ≪0.038 in≫)
Ring groove side clearance: Top ring	0.04 ~ 0.08 mm ≪0.15 mm≫ (0.0016 ~ 0.0031 in ≪0.0059 in≫)
2nd ring	0.03 ~ 0.07 mm ≪0.15 mm≫ (0.0012 ~ 0.0028 in ≪0.0059 in≫)
Oil ring	N.A.
Over size piston ring: 1st	75.25 mm (2.963 in)
2nd	75.50 mm (2.972 in)
3rd	75.75 mm (2.982 in)
4th	76.00 mm (2.992 in)

Item	Required ≪Allowance≫
Big end bearing:	
Type	Needle bearing
Inside dia. x outside dia. x width	31 x 41 x 22 mm (1.22 x 1.61 x 0.87 in)
Needle dia. x length/quantity	5 x 17.8 mm (0.20 x 0.70 in)/14 pcs
Crankshaft:	
Crankshaft assembly width (F)	58.95 ~ 59.00 mm (2.321 ~ 2.323 in)
Crankshaft deflection (D)	≪0.03 mm (0.0012 in) or less≫
Connecting rod large end side clearance (C)	0.35 ~ 0.65 mm (0.014 ~ 0.026 in)
Connecting rod small end deflection (P)	0.8 ~ 1.0 mm ≪2.0 mm≫ (0.031 ~ 0.039 in ≪0.079 in≫)
	
Crank pin outside dia. x length	31 x 58 mm (1.22 x 2.28 in)
Crank bearing type: Left	6306RP—9—ST
Right	6307SH2—9—C4 with special heat treatment
Crank oil seal type: Left	SD—25—40—6 KS
right	S7—14—27—6 HS
Clutch:	
Clutch type	Wet, multiple disc type
Clutch push mechanism	Inner push, cam axle type
Primary reduction ratio and method	72/23 (3.130), Spur gear
Primary reduction gear back lash number	183 ~ 185
Primary drive gear back lash number	15.81 $^{+0.01}_{-0.03}$ mm (3 Teeth)
Primary driven gear back lash number	40.03 $^{+0.01}_{-0.03}$ mm (7 Teeth)
Friction plate: Thickness/quantity	2.8 mm ≪2.5 mm≫/6 pcs. (0.110 in ≪0.098 in≫/6 pcs.)
Clutch plate: Thickness/quantity	1.2 mm/5 pcs. (0.047 in/5 pcs.)
Warp limit	≪0.05 mm (0.0020 in)≫
Clutch spring: Free length/quantity	34.6 mm ≪33.6 mm≫/4 pcs. (1.362 in ≪1.323 in≫/4 pcs.)
Spring set weight	20.65 kg/27 mm (45.53 lb/1.063 in)
Spring rate	2.6 kg/mm (145.6 lb/in)
Clutch housing thrust clearance	0.10 ~ 0.35 mm (0.004 ~ 0.014 in)
Push rod bending limit	≪0.2 mm (0.0079 in) or less≫
Push lever axle: Bearing type and size	Needle bearing (14—20—12)
Oil seal type and size	SD—14—26—6 HS
Transmission:	
Type	Constant mesh, 5 speed
Gear ratio: 1st	37/14 (2.642)
2nd	32/19 (1.684)
3rd	29/23 (1.260)
4th	26/26 (1.000)
5th	23/28 (0.821)

Item	Required ≪Allowance≫
Bearing type: Main axle (Left)	6003
Main axle (right)	6205
Drive axle (Left)	6305
Drive axle (right)	6004
Oil seal type: Drive axle (Left)	SD—25—45—6—L
Main axle (Left)	S—17—28—3.5
Secondary reduction ratio and method	46/16 (2.875), chain
Shifting mechanism:	
Operation system	Return type, left foot operation
Shifting type	Guide bar type, cam drum system
Oil seal type: Change lever	SD—12—22—5—HS
Air cleaner:	
Type/quantity	Oiled, form rubber/1 pc.
Carburetor:	
Type and manufacture/quantity	SOLEX B534-III MIKUNI/1 pc.
I.D. mark	3Y7 00
Main jet (M.J.)	#125
Main air jet (M.A.J.)	#100
Pilot air jet (P.A.J.)	#160
Jet needle: Clip position (J.N.)	5GP26-3
Needle jet (N.J.)	Y-7
Pilot jet (P.J.)	#47.5
Pilot screw turns out	Preset (2 turns)
Starter jet (G.S.)	#32.5
Fuel level	3 ± 1 mm (0.12 ± 0.04 in)
Idling engine speed	1,200 r/min
Lubrication:	
Engine oil	
Quantity	Total amount: 1.6 ℓ (1.41 IMP qt) Periodic oil change: 1.3 ℓ (1.14 IMP qt) Exchange with oil filter: 1.3 ℓ (1.14 IMP qt)
Type	SAE 20W/30 type "SE" motor oil
Oil pump:	
Type	Trochoid pump
Housing inside diameter	29.10 ~ 29.13 mm ≪29.28 mm≫ (1.1457 ~ 1.1468 in ≪1.1528 in≫)
Housing depth (delivery)	12.03 ~ 12.07 mm ≪12.10 mm≫ (0.474 ~ 0.475 in ≪0.476 in≫)
Rotor diameter	28.98 ~ 29.00 mm ≪28.93 mm≫ (1.141 ~ 1.142 in ≪1.139 in≫)
Rotor thickness (delivery)	11.98 ~ 12.00 mm ≪11.95 mm≫ (0.4716 ~ 0.4724 in ≪0.4705 in≫)
Outer rotor and housing clearance	
Top clearance	0.1 ~ 0.15 mm ≪0.35 mm≫ (0.0039 ~ 0.0059 in ≪0.014 in≫)
Side clearance	0.03 ~ 0.09 mm ≪0.14 mm≫ (0.0012 ~ 0.0035 in ≪0.0055 in≫)
Tip clearance	0.15 mm or less ≪0.35 mm≫ (0.006 in ≪0.00138 in≫)
Relief valve opening pressure	1.0 ± 0.2 bar (1.0 kg/cm^2, 14.2 lb/in^2)
Oil cleaner type	Paper filter/wire mesh combined

Chassis Specifications

Item	Required ≪Allowance≫
Frame:	
Frame design	Tubular steel diamond frame
Steering system:	
Caster	29.45°
Trail	121 mm (4.76 in)
Number and size of balls in steering head:	
Upper race	19 pcs., 1/4 in
Lower race	19 pcs., 1/4 in
Lock to lock angle	L.R. 43°
Front suspension:	
Type	Telescopic fork
Front fork cushion travel	140 mm (5.51 in)
Front fork spring:	
Free length	530 mm (20.87 in)
Set length	499 mm (19.65 in)
Wire dia. x winding dia.	3.4 x 22.5 mm (0.13 x 0.89 in)
Spring constant	K_1 = 0.284 kg/mm (0 ~ 100 mm) (15.9 lb/in (0 ~ 3.94 in)) K_2 = 0.38 kg/mm (100 ~ 140 mm) (21.3 lb/in (3.94 ~ 5.51 in))
Inner tube outside diameter	32 mm (1.26 in)
Front fork oil: Quantity	168 cm^3 (5.9 IMP oz)
Front fork oil: Type	SAE 10W/30 type "SE" motor oil
Rear suspension:	
Type	Swing arm
Damper type	Oil damper
Rear shock absorber travel	70 mm (2.95 in)
Rear wheel travel	85 mm (3.35 in)
Rear shock absorber spring:	
Free length	188 mm (7.40 in)
Set length	168 mm (6.61 in)
Wire dia. x winding dia.	6.5 x 56 mm (0.26 x 2.20 in)
Spring constant	K_1 = 1.4 kg/mm (0 ~ 50 mm) (78.4 lb/in (0 ~ 1.97 in)) K_2 = 2.0 kg/mm (50 ~ 70 mm) (112.0 lb/in (1.97 ~ 2.76 in))
Swing arm free play (limit)	≪1 mm (0.039 in)≫
Pivot shaft:	
Outside dia.	16 mm (0.63 in)
Bearing type and size	Oilless Bush
Dust seal type and size	MHA22-28-4-A
Fuel tank:	
Capacity	10.7 ℓ (2.35 IMP gal)/Reverse 1.3 ℓ (0.29 IMP gal)
Fuel grade	Regular gasoline
Wheel:	
Type	Spoke
Tire size: Front	3.00—18—4PR
Rear	120/90—16 63P
Rim type: Front	1.60—18/steel
Rear	2.15—16/steel
Rim runout (limit): Front/Rear	≪2.0 mm≫ (≪0.08 in≫)
Rim hopping (limit): Front/Rear	≪2.0 mm≫ (≪0.08 in≫)

Item	Required ≪Allowance≫
Bearing type:	
Front wheel: (Left)	6202—RS
(Right)	6202/3A
Rear wheel: (Left)	6203LU
(Right)	6203
Oil seal type:	
Front wheel: (Left)	SDD—50—62—7
(Right)	SD—20—35—7
Meter gear	SO—7—14—7
Rear wheel: (Left)	.....
(Right)	SD—28—47—7
Secondary drive chain:	
Type	520DS
Number of links	102L
Chain pitch	15.875 mm (0.625 in)
Chain free play	25 ~ 35 mm (0.98 ~ 1.38 in)
Brake:	
Front brake:	
Type	Drum brake
Drum inside dia.	160 mm ≪162 mm≫ (6.30 in ≪6.38 in≫)
Shoe dia. x width	152 x 25 mm (5.98 x 0.98 in)
Shoe spring free length	68 mm (2.68 in)
Lining thickness	4 mm ≪2 mm≫ (0.16 in ≪0.08 in≫
Rear brake:	
Type	Drum brake
Drum inside dia.	130 mm ≪132 mm≫ (5.12 in ≪5.20 in≫
Shoe dia. x width	122 x 28 mm (4.80 x 1.10 in)
Shoe spring free length	36.5 mm (1.44 in)
Lining thickness	4 mm ≪2 mm≫ (0.16 in ≪0.08 in≫)

Electrical Specifications

Item	Required ≪Allowance≫
Voltage:	12V
Ignition system:	
Type	Battery ignition (Full transistor ignition)
Pulser coil resistance	
(White/Red—White/Green)	700Ω ± 10% at 20°C (68°F)
Ignition advancer:	BTDC10°/1,200 r/min
Advance type	Electrical
Advance angle	22°
Advance starting engine speed	2,050 r/min
Full advance engine speed	3,750 r/min
Ignition coil:	
Model/Manufacturer	CM11—55 HITACHI
Spark gap	≪6 mm (0.24 in)/500 r/min≫
Primary winding resistance	2.75Ω ± 10% at 20°C (68°F)
Secondary winding resistance	7.9kΩ ± 20% at 20°C (68°F)
Spark plug:	
Type	BP7ES (N.G.K.) or W22EP (NIPPON DENSO)
Spark plug gap	0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.031 in)
T.C.I. unit	HITACHI

Item	Required ≪Allowance≫
Charging system:	
A.C. magneto generator:	
Model/Manufacturer	F170—56/HITACHI
Rotor puller thread size	M27 x P1.0
Output	14V—8A/4,000 r/min
Charging coil resistance	
Withstand voltage	0.39Ω ± 15% at 20°C (68°F)
Rectifier with regulator:	
Model/Manufacturer	SH222—12C/SHINDENGEN
(Rectifier)	
Type	I.C. type, full wave
Capacity	12A
Withstand voltage	200V
(Regulator)	
Type	I.C. type
Regulating voltage	14.5 ± 0.5V
Allowable amperage	12A
Battery:	
Model/Manufacturer	12N 12A-4A/G.S.
Capacity	12V, 12AH
Charging rate	1.2A x 10 hours
Specific gravity	1.280
Starting system:	
Starter motor	
Type	Constant mesh type
Manufacturer	NIPPON DENNSO
Model	ADB4D3
Output	0.5 kW
Armature coil resistance	0.014Ω ± 6% at 20°C (68°F)
Field coil resistance	.....
Brush size/Quantity	12 x 9 x 6 mm (0.47 x 0.35 x 0.24 in)/2 pcs.
Wear limit	8.5 mm (0.33 in)
Spring pressure	800 g (28.2 oz)
Commutator O.D./Wear limit	28 mm (1.10 in)/27 mm (1.06 in)
Mica undercut	0.6 mm (0.02 in)
Starter switch	
Manufacturer	HITACHI
Model	A104-70
Amperage rating	Max. 4A
Cut-in voltage	Max. 6.5V
Winding resistance	.....
Lighting system:	
Headlight type	Sealed beam
Bulb wattage/quantity:	
Headlight	12V, 50W/35W x 1
Taillight	12V, 8W x 1
Brake light	12V, 27W x 1
Flasher light	12V, 27W x 4
Turn indicator light	12V, 3.4W x 2
Meter light	12V, 3.4W x 1
High beam indicator light	12V, 3.4W x 1
Neutral indicator light	12V, 3.4W x 1

Item	Required ≪Allowance≫
Horn:	
Model/Manufacturer	MF—12/NIKKO HORN
Winding resistance	4.8Ω ± 10% at 20°C (68°F)
Amperage	1.5A
Flasher relay:	
Type	Heat ribbon type
Model/Manufacturer	FR9T21/MITSUBA
Flasher frequency	90 ± 9 cycle/min
Capacity	12V 27W x 2 + 3.4W
Fuse:	
Rating	20A

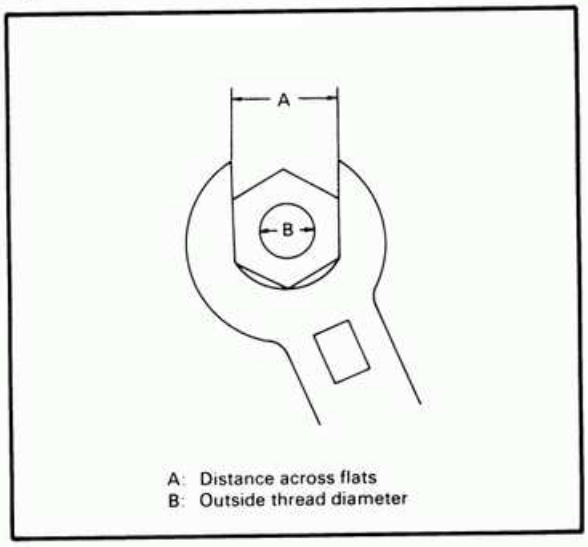
Torque Specifications

Part to be tightened	Thread and part name	Tightening torque		
		Nm	m-kg	ft-lb
Engine:				
Cylinder head, cylinder	M10 Hex bolt	37.5	3.75	27.1
	M8 Internal hex bolt	20	2.0	14.5
	M6 Internal hex bolt	10	1.0	7.2
Cylinder head cover	M6 Internal hex bolt	10	1.0	7.2
	M6 Pan head screw	7	0.7	5.1
Camshaft bearing plate	M6 Hex bolt	8	0.8	5.8
Oil checking screw	M6 Hex bolt	7	0.7	5.1
Spark plug	M14 Hex nut	20	2.0	14.5
Balancer boss	M16 Hex nut	60	6.0	43.4
Flywheel magneto	M12 Hex nut	80	8.0	57.9
Valve clearance	M6 Hex nut	13.5	1.35	9.8
Cam sprocket	M10 Bolt	55	5.5	39.8
Chain tensioner	M6 Bolt	8	0.8	5.8
	M6 Nut	12	1.2	8.7
Oil pump	M6 Pan head screw	7	0.7	5.1
Drain plug	M40	32	3.2	23.1
Filter cover	M6 Internal hex bolt	10	1.0	7.2
	M6 Pan head screw	7	0.7	5.1
Bleeder bolt	M5 Hex bolt	5	0.5	3.6
Carburetor manifold	M6 Internal hex bolt	12	1.2	8.7
Carburetor clamp hose	M5 Pan head screw	2	0.2	1.5
Air cleaner case cover	M6 Pan head screw	5	0.5	3.6
Air cleaner case	M6 Hex bolt	7	0.7	5.1
Exhaust pipe assembly	M6 Internal hex bolt	12	1.2	8.7
	M8 Hex bolt	20	2.0	14.5
Crankcase, Casecover	M6 Pan head screw	7	0.7	5.1
Balancer bearing plate	M6 Flat head screw	7	0.7	5.1
Chain tensioner plug	M10 Hex bolt	30	3.0	21.7
Clutch spring	M6 Hex bolt	8	0.8	5.8
Clutch boss	M20 Hex nut	70	7.0	50.6
Primary drive gear	M16 Hex nut	70	7.0	50.6
Push lever stopper	M8 Hex bolt	12	1.2	8.7
Push rod adjustment	M6 Hex nut	8	0.8	5.8
Drive sprocket	M6 Hex bolt	10	1.0	7.2
Shift cam	M5 Flat head screw	3.7	0.37	2.7
Shift pedal	M6 Hex bolt	8	0.8	5.8

Part to be tightened	Thread and part name	Tightening torque		
		Nm	m-kg	ft-lb
Magneto base	M6 Pan head screw	7	0.7	5.1
Neutral switch	M10	20	2.0	14.5
Tappet cover positioning bolt	M6 Internal hex bolt	10	1.0	7.2
Chassis:				
Engine mounting	M8 Hex bolt, nut	32	3.2	23.1
Engine adjusting plate	M8 Hex bolt, nut	20	2.0	14.5
Handle crown and inner tube	M8 Hex bolt, nut	20	2.0	14.5
Handle crown and handlebar holder	M8 Hex bolt	20	2.0	14.5
Front fork cap bolt	M30 Hex bolt	22	2.2	15.9
Under bracket and inner tube	M12 Hex bolt	37	3.7	26.8
Front wheel shaft	M14 Shaft, nut	106	10.6	76.7
Pivot shaft	M14 Shaft, nut	65	6.5	47.0
Rear wheel shaft	M16 Shaft, nut	106	10.6	76.7
Sprocket wheel	M8 Hex bolt	30	3.0	21.7
Rear shock absorber	M10 Hex bolt	30	3.0	21.7
Footrest	M8 Hex bolt	20	2.0	14.5
Camshaft lever	M6 Hex bolt, nut	8	0.8	5.8
Front fork cylinder and outer tube	M10 Socket head bolt	23	2.3	16.6
Steering ring nut	M25	37	3.7	26.8
Spoke		2	0.2	1.4
Seat belt	M8 Hex bolt	15	1.5	10.8
Grab bar	M8 Hex bolt	15	1.5	10.8
Rear foot rest	M10 Flange nut	45	4.5	32.5

General Torque Specifications

This chart specifies torque for standard fasteners with standard I.S.O. pitch threads. Torque specifications for special components or assemblies are included in the applicable sections of this book. To avoid warpage, tighten multi-fastener assemblies in a criss-cross fashion, in progressive stages, until full torque is reached. Unless otherwise specified, torque specifictions call for clean, dry threads. Components should be at room temperature.



A: Distance across flats
B: Outside thread diameter

A (Nut)	B (Bolt)	Torque specificatioms		
		Nm	m-kg	ft-lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.5
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

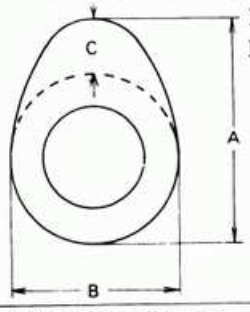
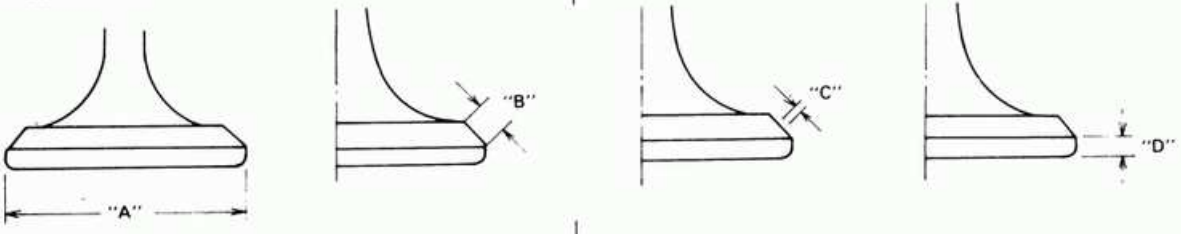
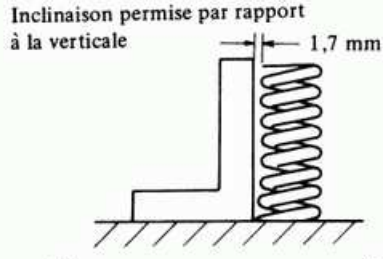
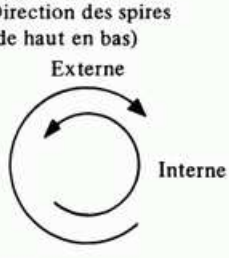
CARACTERISTIQUES

Caractéristiques générales

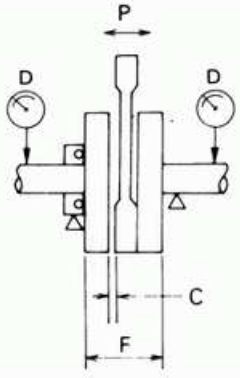
Partie	Valeur normale ≪Tolérée≫
Modèle:	
No. I.B.M.	3Y7
Identification et numéro de départ du cadre	3Y7-000101
Identification et numéro de départ du moteur	3Y7-000101
Dimensions:	
Longueur hors-tout	2.005 mm
Largeur hors-tout	815 mm
Hauteur hors-tout	1.125 mm
Empattement	1.335 mm
Garde au sol minimale	145 mm
Poids:	
Poids net	121 kg
Performances:	
Aptitude en côte	30°
Rayon de braquage minimum	2.300 mm
Distance de freinage	14 m à 50 km/h

Caractéristiques du moteur

Partie	Valeur normale ≪Tolérée≫
Description:	
Type de moteur	Monocylindre, 4-temps, incliné vers l'avant, 1 A.C.T., refroidi par air
Modèle	3Y7
Cylindrée	249 cm^3
Alésage x course	75 x 56,5 mm
Taux de compression	9,2 : 1
Système de démarrage	Démarreur électrique
Système d'allumage	Allumage par batterie (Allumage entièrement transistorisé)
Système de lubrification	Graissage sous-pression, carter humide
Culasse:	
Type de chambre de combustion	Sphère + Ecrasement
Volume de la chambre de combustion (avec BP7ES)	30,4 cm^3
Epaisseur du joint de culasse	1,0 mm
Arbre à cames:	
Type d'entraînement	Entraînement par chaîne (sur le côté droit)
Type de roulement d'arbre à cames: gauche	Roulement à billes
droit	Roulement à aiguilles
Type de chaîne de distribution et Nbre. de maillons	BF05M, 90M
Dimensions des cames:	
A (hauteur de came): AD	40,20 ± 0,05 mm ≪40,05 mm≫
EC	40,25 ± 0,05 mm ≪40,10 mm≫
B (cercle de base): AD	32,14 ± 0,05 mm ≪31,99 mm≫
EC	32,16 ± 0,05 mm ≪32,01 mm≫
C (levée de came): AD	8,20 mm
EC	8,25 mm

Partie		Valeur normale ≪Tolérée≫
 Limite de voile d'arbre à cames		≪0,1 mm≫
Distribution:		
Admission:	Ouverture	28° AV. PMH
	Fermeture	68° AP. PMB
	Durée	276°
Echappement:	Ouverture	64° AV. PMB
	Fermeture	32° AP' PMH
	Durée	276°
Chevauchement		60°
Culbuteurs et axe de culbuteurs:		
Dia. de douille de culbuteur (D.I.)		12,00 ~ 12,02 mm ≪12,05 mm≫
Dia. d'axe de culbuteurs (D.E.)		11,98 ~ 11,99 mm ≪11,96 mm≫
Jeu		0,01 ~ 0,04 mm ≪0,11 mm≫
Soupapes, sièges de soupape et guides de soupape:		
Jeu de soupape (à froid):	AD	0,05 ~ 0,10 mm
	EC	0,12 ~ 0,17 mm
Nbre. de soupapes		2 pcs
Dimensions:		
		
Dia. de tête de soupape (A):	AD	38 mm
	EC	32 mm
Largeur de face de soupape (B):	AD	2,26 mm
	EC	2,26 mm
Largeur de siège de soupape (C):	AD	1,1 mm
	EC	1,1 mm
Epaisseur de marge de soupape (D):	AD	1,2 mm
	EC	1,0 mm
Dia. extérieur de queue de soupape:	AD	$7^{-0,010}_{-0,025}$ mm
	EC	$7^{-0,030}_{-0,045}$ mm
Dia. intérieur de guide de soupape:	AD	$7^{+0,012}_{0}$ mm
	EC	$7^{+0,012}_{0}$ mm
Jeu entre soupape et guide:	AD	0,010 ~ 0,037 mm ≪0,07 mm≫
	EC	0,030 ~ 0,057 mm ≪0,1 mm≫
Ressorts de soupape:		
		
Longueur libre:	Interne	40 mm ≪38,8 mm≫
	Externe	43,2 mm ≪41,9 mm≫
Constante de ressort:	Interne	K_1 = 2,07, K_2 = 2,71 [kg/mm]
	Externe	K_1 = 3,90, K_2 = 5,16 [kg/mm]

Partie		Valeur normale ≪Tolérée≫
Longueur monté (soupape fermée):	Interne	12,2 ± 1,0 kg
	Externe	23,7 ± 1,9 kg
Pression monté (soupape fermée):	Interne	12,2 kg
	Externe	23,7 kg
Longueur comprimé (soupape ouverte):	Interne	25,1 mm
	Externe	28,1 mm
Pression comprimé (soupape ouverte):	Interne	36,6 ± 2,6 kg
	Externe	70,1 ± 4,9 kg
Diamètre du fil:	Interne	3,0 mm
	Externe	4,2 mm
Diamètre extérieur de spire:	Interne	21,8 mm
	Externe	31,1 mm
Limite d'inclinaison par rapport à la verticale:		
	Interne	1,7 mm ou 2,5°
	Externe	1,7 mm ou 2,5°
Cylindre:		
Matériau		Alliage d'aluminium avec chemise en fonte spéciale
Taille de l'alésage		75,00 ~ 75,02 mm ≪75,1 mm≫
Limite de conicité		≪0,05 mm≫
Limite d'ovalisation		≪0,01 mm≫
Piston:		
Jeu de piston		0,035 ~ 0,055 mm
Point de mesure du jeu de piston (à partir du bas de la jupe de piston)		55 mm
Taille du trou d'axe de piston		20,004 ~ 20,015 mm
Diamètre extérieur de l'axe de piston		19,995 ~ 20,000 mm
Longueur de l'axe de piston		65 mm
Diamètre de piston cote de réparation:	1ère	75,25 mm
	2ème	75,50 mm
	3ème	75,75 mm
	4ème	76,00 mm
Segments:		
Forme de segment:	Segment du haut	Segment plat
	2ème segment	Segment plat
	Racleur d'huile	Racleur d'huile avec expanseur
Ecartement des extrémités de segment (mis en place):	Segment du haut	0,2 ~ 0,4 mm ≪0,7 mm≫
	2ème segment	0,2 ~ 0,4 mm ≪0,7 mm≫
	Racleur d'huile	0,3 ~ 0,9 mm ≪1,0 mm≫
Jeu latéral de segment dans sa gorge:		
	Segment du haut	0,04 ~ 0,08 mm ≪0,15 mm≫
	2ème segment	0,03 ~ 0,07 mm ≪0,15 mm≫
	Racleur d'huile	Nul
Segment cote de réparation:	1ère	75,25 mm
	2ème	75,50 mm
	3ème	75,75 mm
	4ème	76,00 mm
Roulement de tête de bielle:		
Type		Roulement à aiguilles
Dia. intérieur x dia. extérieur x largeur		31 x 41 x 22 mm
Dia. d'aiguille x quantité		5 x 17,8 mm x 14 pcs.

Partie		Valeur normale ≪Tolérée≫
Vilebrequin:		
Largeur de l'ensemble vilebrequin (F)		58,95 ~ 59,00 mm
Voile de vilebrequin (D)		≪0,03 mm ou moin≫
Jeu latéral de tête de bielle (C)		0,35 ~ 0,65 mm
Déformation de pied de bielle (P)		0,8 ~ 1,0 mm ≪2,0 mm≫
		
Dia. extérieur x longueur de maneton de vilebrequin		31 x 58 mm
Type de roulement de vilebrequin:	Gauche	6306RP-9-ST
	Droit	6307SH2-9-C4 avec traitement thermique spécial
Type de bague d'étanchéité de vilebrequin:	Gauche	SD 25-40-6-KS
	Droit	S7-14-27-6-HS
Embrayage:		
Type		Humide, multi-disques
Mécanisme de débrayage		Poussée interne, type à axe à came
Taux et méthode de réduction primaire		72/23 (3,130), Engrenage droit
Numéro de jeu de pignon de réduction primaire		183 ~ 185
Numéro de jeu de pignon de transmission primaire		$15{,}81\ ^{+0{,}01}_{-0{,}03}$ mm (3 dents)
Numéro de jeu de pignon mené primaire		$40{,}03\ ^{+0{,}01}_{-0{,}03}$ mm (7 dents)
Disque de friction: Epaisseur/quantité		2,8 mm ≪2,5 mm≫/6 pcs.
Disque d'embrayage:		
Epaisseur/quantité		1,2 mm/5 pcs.
Limite de voile		≪0,05 mm≫
Ressort d'embrayage:		
Longueur libre/quantité		34,6 mm ≪33,5 mm≫/4 pcs.
Force de ressort monté		20,65 kg/27 mm
Constante de ressort		2,6 kg/mm
Jeu de butée de cloche d'embrayage		0,10 ~ 0,35 mm
Limite de torsion de champignon de débrayage		≪0,2 mm ou moins≫
Axe de levier de débrayage:		
Type et taille de roulement		Roulement à aiguilles 14-20-12
Type et taille de bague d'étanchéité		SD-14-26-6HS
Boîte de vitesses:		
Type		Prise constante, 5 rapports
Taux de réduction:	1ère	37/14 (2,642)
	2ème	32/19 (1,684)
	3ème	29/23 (1,260)
	4ème	26/26 (1,000)
	5ème	23/28 (0,821)

Partie			Valeur noumale ≪Tolérée≫
Type de roulement:	Arbre principal	(Gauche)	6003
		(Droit)	6205
	Arbre moteur	(Gauche)	6305
		(Droit)	6004
Type de bague d'étanchéité:			
	Arbre moteur	(Gauche)	SD-25-45-6-L
	Arbre principal	(Gauche)	S-17-28-3,5
Taux et méthode de réduction secondaire			46/16 (2,875), Chaîne
Mécanisme de sélection:			
Système de commande			Type à retour, commande au pied gauche
Type de sélecteur			Type à quide, système à barillet
Type de bague d'étanchéité (Levier de sélecteur):			SD-12-22-5-HS
Filtre à air:			
Type/quantité			Caoutchouc-mousse huilé/1 pc.
Carburateur:			
Type et fabricant/quantité			SOLEX BS34-III MIKUNI/1 pc.
Repère d'identification			3Y700
Gicleur principal (M.J.)			#125
Gicleur d'air principal (M.A.J.)			#100
Gicleur d'air de ralenti (P.A.J.)			#160
Aiguille de gicleur (J.N.)			5GP26-3
Gicleur à aiguille (N.J.)			Y-7
Gicleur de ralenti (P.J.)			#47,5
Vis de ralenti			Préréglée (Dévisser de 2 tours)
Gicleur de starter (G.S.)			#32,5
Niveau de carburant			3 ± 1 mm
Régime de ralenti du moteur			1.200 t/mn
Lubrification:			
Huile moteur			
Quantité			Totale: 1,6 ℓ Vidange périodique: 1,3 ℓ Vidange avec le filtre à huile: 1,3 ℓ
Type			Huile moteur SAE 20W/40 type "SE"
Pompe à huile:			
Type			Pompe trochoïdale
Diamètre intérieur du boîtier			29,10 ~ 29,13 ≪29,28 mm≫
Profondeur du boîtier (distribution)			12,03 ~ 12,07 ≪12,10 mm≫
Diamètre de rotor			28,98 ~ 29,00 mm ≪28,93 mm≫
Epaisseur de rotor (distribution)			11,98 ~ 12,00 mm ≪11,95 mm≫
Jeu entre rotor externe et boîtier			0,1 ~ 0,15 mm ≪0,35 mm≫
Jeu latéral			0,03 ~ 0,09 mm ≪0,14 mm≫
Jeu en bout			0,15 mm ou moins
Pression d'ouverture du clapet de retenue			1,0 ± 0,2 bar (1,0 ± 0,2 kg/cm^2)
Type de filtre			Combinaison filtre en papier/grille métallique

Caractéristiques de la partie cycle

Partie	Valeur normale ≪Tolérée≫
Cadre:	
Type	Cadre en losange en acier tubulaire
Direction:	
Angle de chasse	29° 45′
Chasse	121 mm
Nombre et taille des billes dans la tête de fourche:	
Cuvette supérieure	19 pcs., 1/4 in
Cuvette inférieure	19 pcs., 1/4 in
Angle de butée à butée	G.D. 43°
Suspension avant:	
Type	Fourche télescopique
Débattement de la fourche avant	140 mm
Ressort de fourche:	
Longueur libre	530 mm
Longueur monté	499 mm
Dia. dul.fil x dia. de spire	3,4 x 22,5 mm
Constante de ressort	K_1 = 0,284 kg/mm/0 ~ 100 mm
	K_2 = 0,38 kg/mm/100 ~ 195 mm
Diamètre extérieur de tube interne	32 mm
Huile de fourche avant: Quantité	168 cm^3
Type	Huile moteur SAE 10W/30 Type "SE"
Suspension arrière:	
Type	Bras oscillant
Type d'amortisseur	Amortisseur à gaz et huile
Débattement d'amortisseur arrière	70 mm
Débattement de la roue arrière	85 mm
Ressort d'amortisseur arrière:	
Longueur libre	188 mm
Longueur monté	168 mm
Dia. du fil x dia. de spire	6,5 x 56 mm
Constante de ressort	K_1 = 1,4 kg/mm/0 ~ 50 mm
	K_2 = 2,0 kg/mm/50 ~ 70 mm
Jeu de bras oscillant (limite)	≪1 mm≫
Axe de pivot:	
Dia. extéritieur	16 mm
Type et taille de roulement	Bague sans huile
Type de bague d'étanchéité	MHA 22-28-4-A
Réservoir à essence:	
Capacité	Totale: 10,7 ℓ
	Réserve: 1,3 ℓ
Grade de l'essence	Essence normale
Roues:	
Type	Roues à rayons
Taille et forme de pneu: Avant	3,00-18-4PR
Arrière	120/90-16 63P
Type de jante: Avant	1,60-18/Acier
Arrière	2,15-16/Acier
Limite de voile de la roue: Avant	≪2 mm≫
Arrière	≪2 mm≫

Partie	Valeur normale ≪Tolérée≫
Type de roulement:	
Roue avant (Gauche)	6202RS
(Droit)	6202/3A
Roue arrière (Gauche)	6203LU
(Droit)	6203
Type de bague d'étanchéité:	
Rour avant (Gauche)	SDD-50-62-7
(Droit)	SD-20-35-7
Pignon de compteur	SO-7-14-7
Roue arrière (Gauche)	.....
(Droit)	SD-28-47-7
Chaîne de transmission secondaire:	
Type	520DS
Nombre de maillons	102M
Pas de la chaîne	15,875 mm
Flèche de la chaîne	25 ~ 35 mm
Freins:	
Frein avant:	
Type	Frein à tambour
Dia. de tambour	160 mm ≪162 mm≫
Dia. x largeur de mâchoire	152 x 25 mm
Longueur de ressort de mâchoire libre	68 mm
Epaisseur de garniture	4 mm ≪2 mm≫
Frein arrière:	
Type	Frein à tambour
Dia. de tambour	130 mm ≪132 mm≫
Dia. x largeur de mâchoire	122 x 28 mm
Longueur de ressort de mâchoire libre	36,5 mm
Epaisseur de garniture	4 mm ≪2 mm≫

Caractéristiques de la partie electrique

Désignation	Valeur requise ≪Tolérance≫
Voltage	12V
Système d'allumage:	
Type:	Allumage entièrement transistorisé
Resistance de la bobine du pulseur (Blanc/Rouge–Blanc/Vert)	700Ω ± 10% à 20°C
Avance à l'allumage:	10° Av. P.M.H. à 1.200 t/mn
Dispositif d'avance à l'allumage:	
Type d'avance	Electrique
Angle d'avance	22°
Régime moteur de début d'avance	2.050 t/mn
Régime moteur d'avance complète	3.750 t/mn
Bobine d'allumage:	
Modèle/Fabriquant	CM11-55 HITACHI
Etincellement	≪6 mm/500 t/mn≫
Résistance de l'enroulement primaire	2,75Ω ± 10% à 20°C
Résistance de l'enroulement secondaire	7,9 kΩ ± 20% à 20°C
Bougie:	
Type	BP7ES (N.G.K.) ou W22EP (NIPPON DENSO)
Ecartement des électrodes	0,7 ~ 0,8 mm
Bloc T.C.I.:	
Modèle/Fabricant	HITACHI

Désignations	Valeur requise ≪Tolérance≫
Système de charge:	
Magnéto C.A. dynamo:	
Modèle/Fabriquant	F170-56/HITACHI
Taille du filetage de l'extracteur de rotor	M27 x P1,0
Debit	14V-8A à 4.000 t/mn
Résistance du bobinage de charge	
Blanc-Blanc	0,39Ω ± 15% à 20°C
Redresseur avec régulateur:	
Modèle/Fabriquant	SH222-12C/SHINDENGEN
(Redresseur)	
Type	Type à CI, double alternance
Capacité	12A
Tension de régime	200V
(Régulateur)	
Type	Type à CI
Tension de régulation	14,5 ± 0,5V
Intensité admissible	12A
Batterie:	
Modèle/Fabriquant	12N12A-4A/GS
Capacité	12V-12AH
Charge	1,2A x 10 heures
Gravité spécifique	1.280
Système du démarreur	
Démarreur	
Type	Type à prise constante
Fabricant	NIPPON DENSO
Modèle	ADB4D3
Puissance	0,5 kW
Résistance de l'enroulement d'induit	0,014Ω ± 6% à 20°C
Résistance de l'enroulement de champ	.....
Taille des balais: Quantité	12 x 9 x 6 mm/2 pcs.
Limite d'usure	8,5 mm
Pression de ressort	800g
Dia. Ext. du collecteur/Limite d'usure	28 mm/27 mm
Echancrure du mica	0,6 mm
Relais du démarreur	
Fabricant	HITACHI
Modèle	A104-70
Intensité admissible	4A
Tension d'enclenchement	6,5V
Résistance de l'enroulement	.....
Système d'éclairage:	
Type de phare:	Faisceau monobloc
Puissance d'ampoule/quantité:	
Phare	12V, 50W/35W x 1
Feu arrière	12V, 8W x 1
Feu stop	12V, 27W x 1
Clignoteur	12V, 27W x 4
Témoin de clignoteurs	12V, 3,4W x 2
Lampe de compteur	12V, 3,4W x 1
Témoin de feu de route	12V, 3,4W x 1
Témoin de point-mort	12V, 3,4W x 1

Désignations	Valeur requise ≪Tolérance≫
Avertisseur:	
Modèle/Fabriquant	MF-12/NIKKO HORN
Résistance de l'enroulement	4,8Ω ± 10% à 20°C
Intensité	1,5A
Relais des clignoteurs:	
Type	Type à bilame
Modèle/Fabriquant	FR9T21/MITSUBA
Fréquence de clignotement	90 ± 9 cycles/minute
Capacité	12V, 27W x 2 + 3,4W
Fusible:	
Calibrage	20A

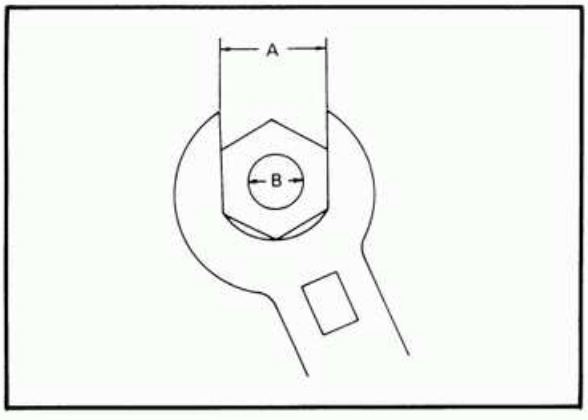
Caractéristiques de couple de serrage

Pièce à serrer	Filetage et Nom de la pièce	Couple de serrage	
		Nm	m-kg
Moteur:			
Culasse, Cylindre	M10 Boulon hexagonal	37,5	3,75
	M8 Boulon hexagonal interne	20	2,0
	M6 Boulon hexagonal interne	10	1,0
Cache-culbuteurs	M6 Boulon hexagonal interne	10	1,0
	M6 Vis a tête tronconique	7	0,7
Plaque de roulement d'arbre à cames	M6 Boulon hexagonal	8	0,8
Vis de contrôle d'huile	M6 Boulon hexagonal	7	0,7
Bougie	M14 Ecrou hexagonal	20	2,0
Moyeu de balancier	M16 Ecrou hexagonal	60	6,0
Volant magnetique	M12 Ecrou hexagonal	80	8,0
Dispositif de réglage de jeu de soupape	M6 Ecrou hexagonal	13,5	1,35
Pignon de distribution	M10 Boulon	55	5,5
Tendeur de chaîne	M6 Boulon	8	0,8
	M6 Ecrou	12	1,2
Couvercle de la pompe à huile	M6 Vis á tête tronconique	7	0,7
Plot devidange	M40	32	3,2
Couvercle de filtre	M6 Boulon hexagonal interne	10	1,0
	M6 Vis à tête tronconique	7	0,7
Boulon de purgeur	M5 Boulon hexagonal	5	0,5
Collecteur de carburateur	M6 Boulon hexagonal interne	12	1,2
Bride de raccord de carburateur	M5 Vis à tête tronconique	2	0,2
Couvercle du boîtier de filtre à air	M6 Vis à tête tronconique	5	0,5
Boîtier de filtre à air	M6 Boulon hexagonal	7	0,7
Tuyau d'échappement	M6 Boulon hexagonal interne	12	1,2
	M8 Boulon hexagonal	20	2,0
Carter, Couvercle de carter	M6 Vis à tête tronconique	7	0,7
Plaque de roulement de balancier	M6 Vis à tête plate	7	0,7
Plot de tendeur de chaîne de distribution	M10 Boulon hexagonal	30	3,0
Ressort d'embrayage	M16 Boulon hexagonal	8	0,8
Tambour porte-disques	M20 Ecrou hexagonal	70	0,7
Pignon de transmission primaire	M16 Ecrou hexagonal	70	7,0
Arrêt de levier de débrayage	M8 Boulon hexagonal	12	7,0
Dispositif de reglage de champignon de debrayage	M16 Ecrou hexagonal	8	0,8
Pignon d'entraînement	M6 Boulon hexagonal	10	1,0
Barillet	M5 Vis à tête plate	3,7	0,37

Pièce à serrer	Filetage et Nom de la pièce	Couple de serrage	
		Nm	m-kg
Pédale de sélecteur	M6 Boulon hexagonal	8	0,8
Flasque de magnéto	M6 Vis à tête tronconique	7	0,7
Contacteur de point-mort	M10	20	2,0
Boulon de positionnement de cache-culbuteurs	M6 Boulon hexagonal interne	10	1,0
Partie cycle:			
Montage de moteur	M8 Boulon hexagonal, écrou	32	3,2
Plateau de reglage de montage	M8 Boulon hexagonal, écrou	20	2,0
Couronne de guidon et tube intérieur	M8 Boulon hexagonal, écrou	20	2,0
Couronne de guidon et support de guidon	M8 Boulon hexagonal	20	2,0
Boulon de capuchon	M30 Boulon hexagonal	22	2,2
Etrier inférieur et tube intérieur	M12 Boulon hexagonal	37	3,7
Axe de roue avant	M14 Axe, écrou	106	10,6
Axe de pivot	M14 Axe, écrou	65	6,5
Axe de roue arrière	M16 Axe, écrou	106	10,6
Pignon de roue	M8 Boulon hexagonal	30	3,0
Amortisseur arrière	M10 Boulon hexagonal	30	3,0
Repose-pied	M8 Boulon hexagonal	20	2,0
Levier d'axe à came	M6 Boulon hexagonal, écrou	8	0,8
Cylindre de fourche avant et tube exteme	M10 Boulon à tête creuse	23	2,3
Ecrou annulaire de la direction	M25	37	3,7
Rayon		2	0,2
Courroie de selle	M8 Boulon hexagonal	15	1,5
Poignée de maintien	M8 Boulon hexagonal	15	1,5
Repose-pied arrière	M10 Ecrou à collerette	45	4,5

Caractéristiques générales de serrage

Les couples de serrage suivants doivent être observés sur toutes les machines. Quand on serre des composants avec plusieurs attaches, les différents goujons doivent être serrés par étapes progressives et selon un ordre de serrage qui évitera le voilage de la pièce serrée. Les valeurs de couple de serrage sont données pour des filetages secs et propres. Le couple doit être appliqué toujours sur l'écrou, jamais sur la tête de boulon.



N.B.:

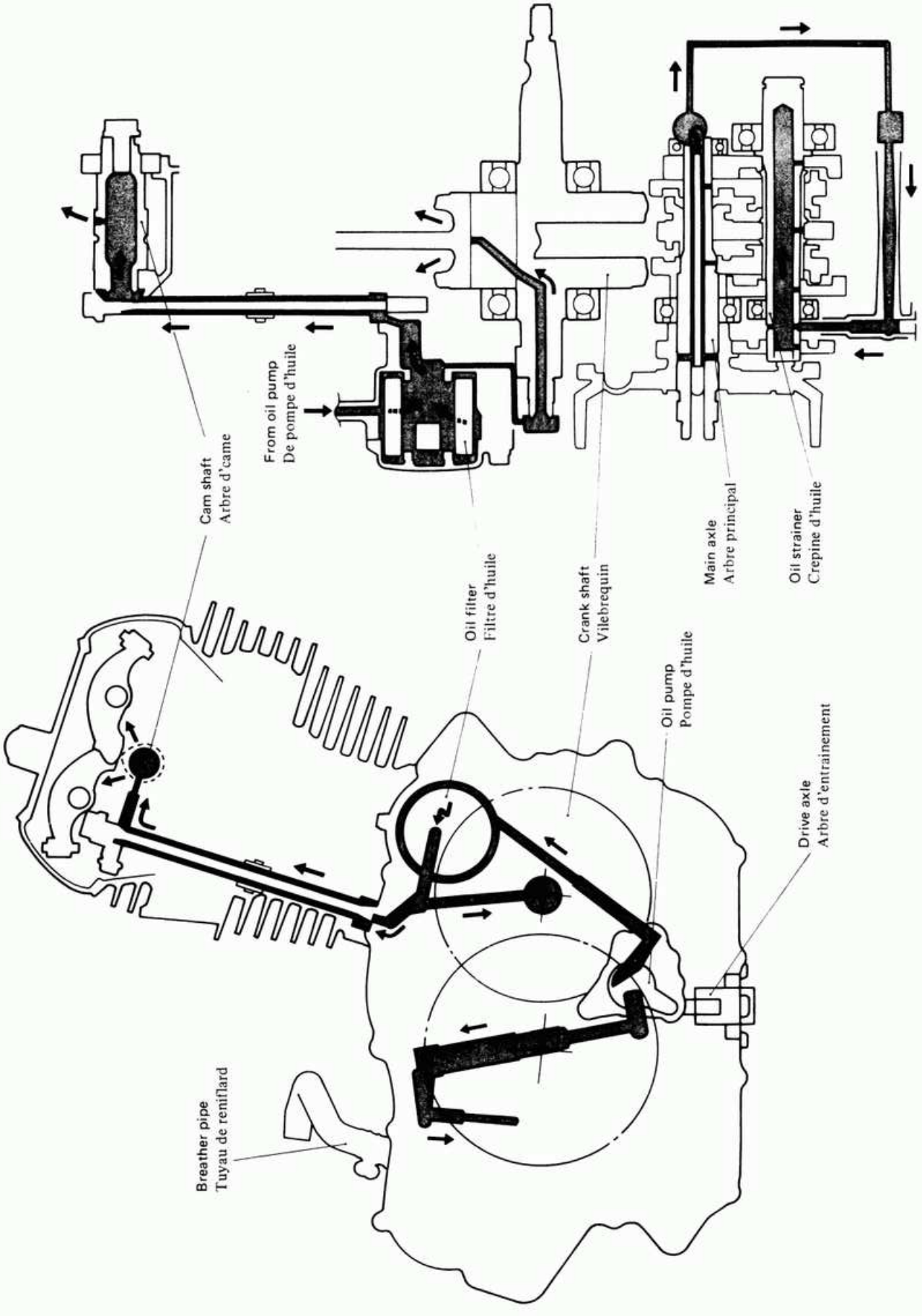
Certaines pièces comportant des pas de vis différents des pas standard peuvent nécessiter des couples de serrage différents. Consulter le manuel d'entretien du modèle concerné ou bien le distributeur s'il y a des questions.

A (Ecrou) mm	B (Boulon) mm	Couple de serrage	
		Nm	m-kg
10	6	6	0,6
12	8	15	1,5
14	10	30	3,0
17	12	55	5,5
19	14	85	8,5
22	16	130	13,0

– MEMO –

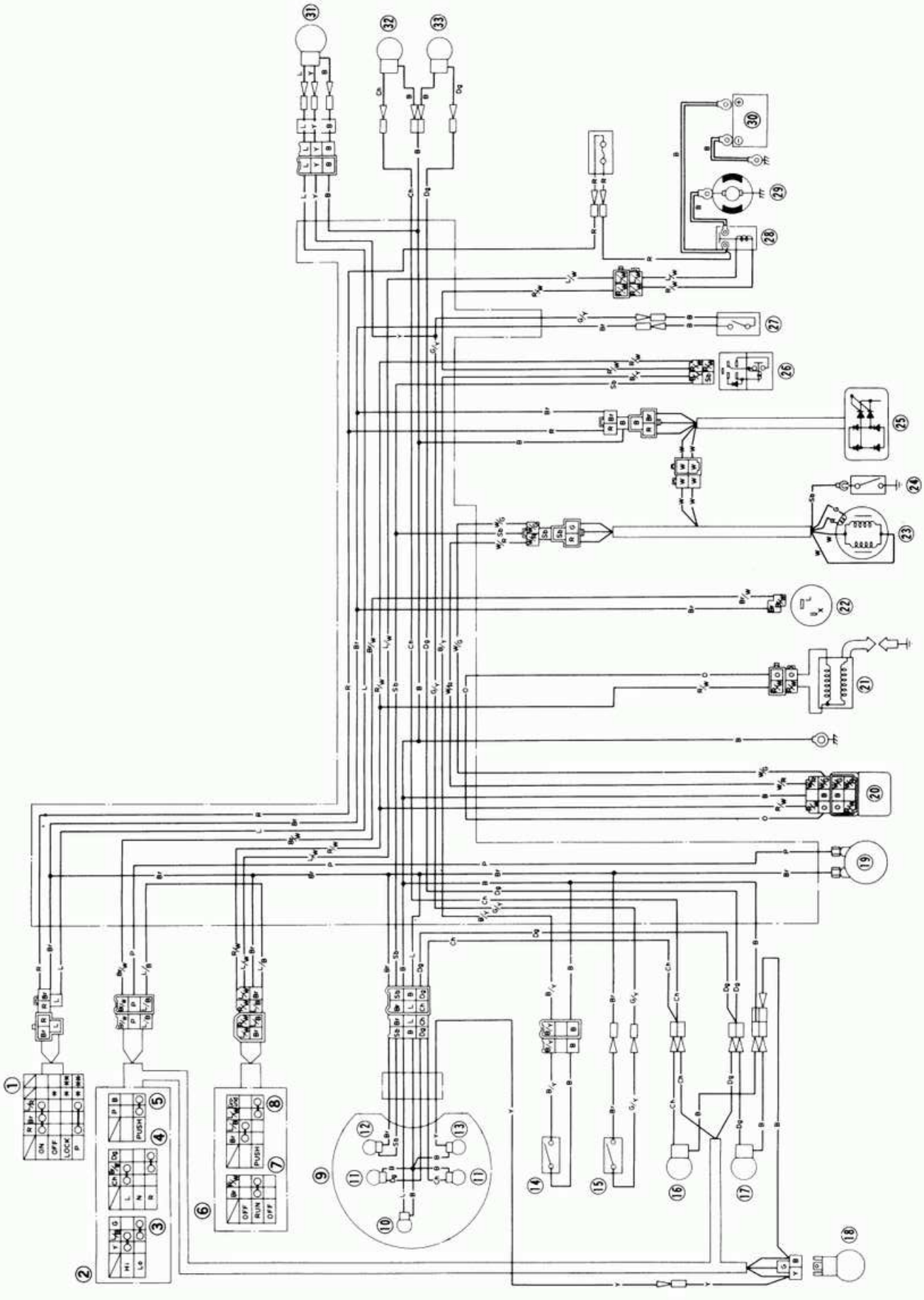
LUBRICATION CHART

TABREAU DE LUBRIFICATION



WIRING DIAGRAM

SCHEMA DE CABLAGE



COLOR CODE

R	Red
B	Black
Sb	Sky blue
Br	Brown
Ch	Chocolate
Dg	Dark green
L	Blue
Y	Yellow
O	Orange
G	Green
P	Pink
B/Y	Black/Yellow
G/Y	Green/Yellow
L/W	Blue/White
L/W	Blue/White
Br/W	Brown/White
W/G	White/Green
W/R	White/Red
R/W	Red/White
L/B	Blue/Black

CODE DE COULEUR

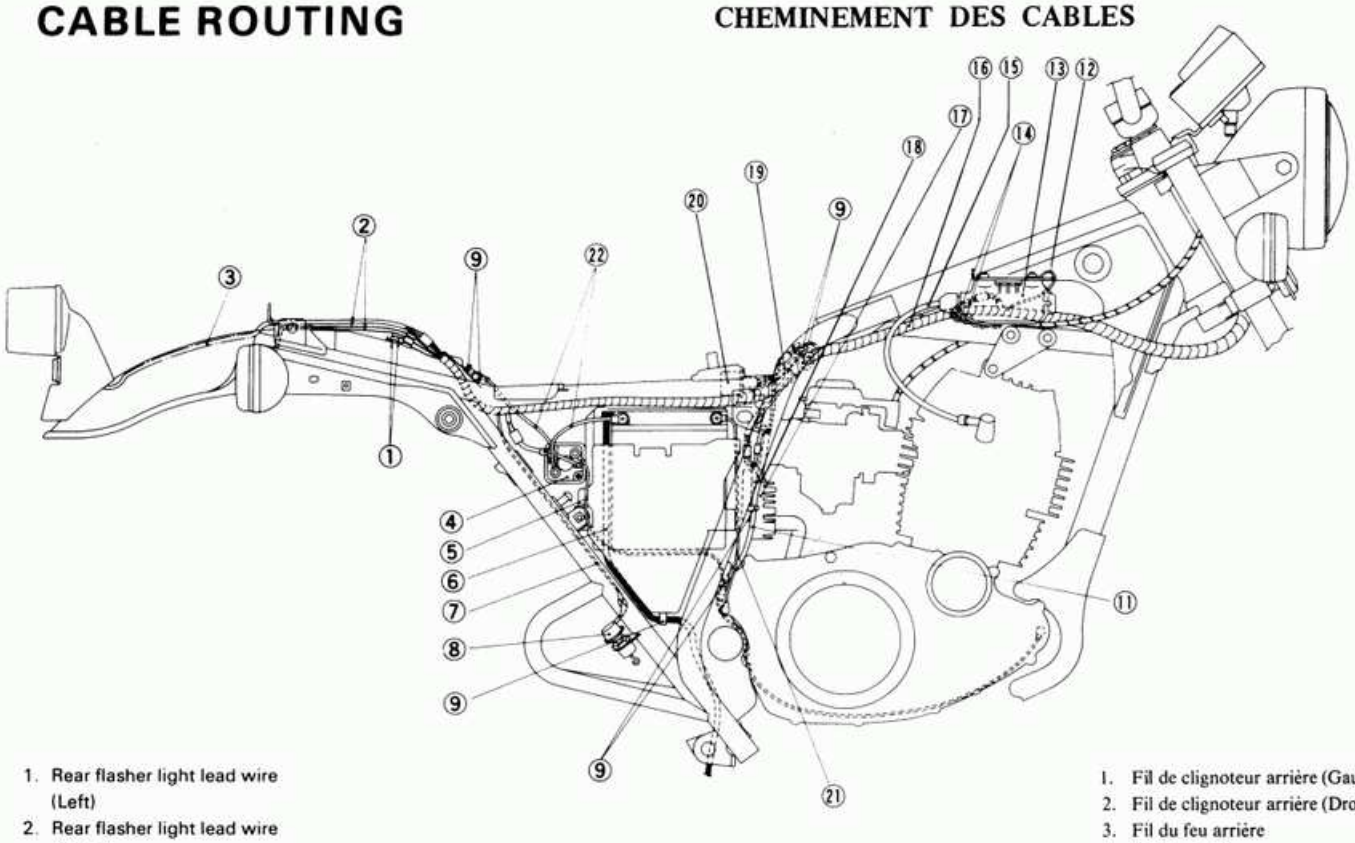
R	Rouge
B	Noir
Sb	Bleu ciel
Br	Brun
Ch	Chocolat
Dg	Vert fonçé
L	Bleu
Y	Jaune
O	Orange
G	Vert
P	Rose
B/Y	Noir/Jaune
G/Y	Vert/Jaune
L/W	Bleu/Blanc
L/W	Bleu/Blanc
Br/W	Brun/Blanc
W/G	Blanc/Vert
W/R	Blanc/Rouge
R/W	Rouge/Blanc
L/B	Bleu/Noir

1. Main switch
   *: The key can be removed in this position.
   **: The handlebars can be locked in this position.
2. Handlebar switch (Left)
3. "LIGHTS" (Dimmer) switch
4. "TURN" switch
5. "HORN" button
6. Handlebar switch (Right)
7. "ENGINE STOP" switch
8. "START" switch
9. Speedometer
10. Meter light
11. Turn indicator light
12. Neutral indicator light
13. High beam indicator light
14. Starting circuit cut off switch
15. Front brake light switch
16. Front flasher light (Left)
17. Front flasher light (Right)
18. Headlight
19. Horn
20. Ignitor unit
21. Ignition coil
22. Flasher relay
23. A.C. generator
24. Neutral switch
25. Rectifier with regulator
26. Safety relay
27. Rear brake light switch
28. Starter switch
29. Starter motor
30. Battery
31. Tail/Brake light
32. Rear flasher light (Left)
33. Rear flasher light (Right)
34. Fuse

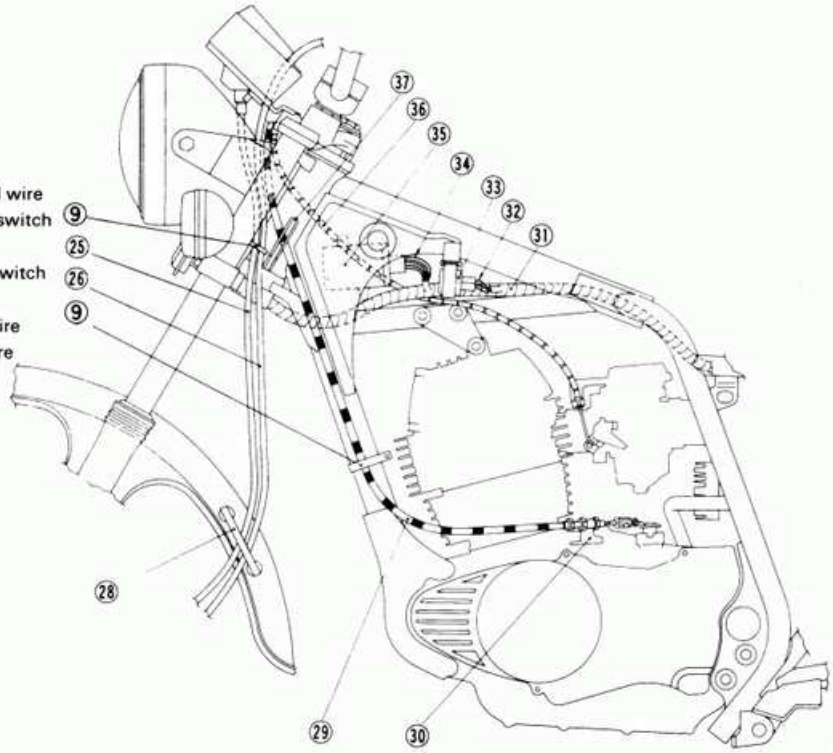
1. Contacteur à clé
   *: Sur cette position, la clé peut être enlevée.
   **: Sur cette position, la direction peut être bloquée.
2. Commutateurs sur guidon (Gauche)
3. Commutateur "LIGHTS" (Réducteur)
4. Commutateur "TURN"
5. Bouten "HORN"
6. Commutateurs sur guidon (Droit)
7. Commutateur "ENGINE STOP"
8. Bouton "START"
9. Indicateur de vitesse
10. Lampe de compteur
11. Indicateur de direction
12. Indicateur de point mort
13. Témoin de feu de route
14. Relais de coupure du circuit de démarrage
15. Interrupteur du témoin de frein AV
16. Clignotant AV (Gauche)
17. Clignotant AV (Droit)
18. Phare
19. Avertisseur sonore
20. Bloc allumeur
21. Bobine d'allumage
22. Relais de clignotants
23. Alternateur
24. Contacteur de point mort
25. Redresseur avec régulateur
26. Relais de sûreté
27. Interrupteur temoin de frein AR
28. Relais du démarreur
29. Dpemarreur électrique
30. Batterie
31. Feu AR/Frein
32. Clignotants AR (Gauche)
33. Clignotants AR (Droit)
34. Fusible

CABLE ROUTING

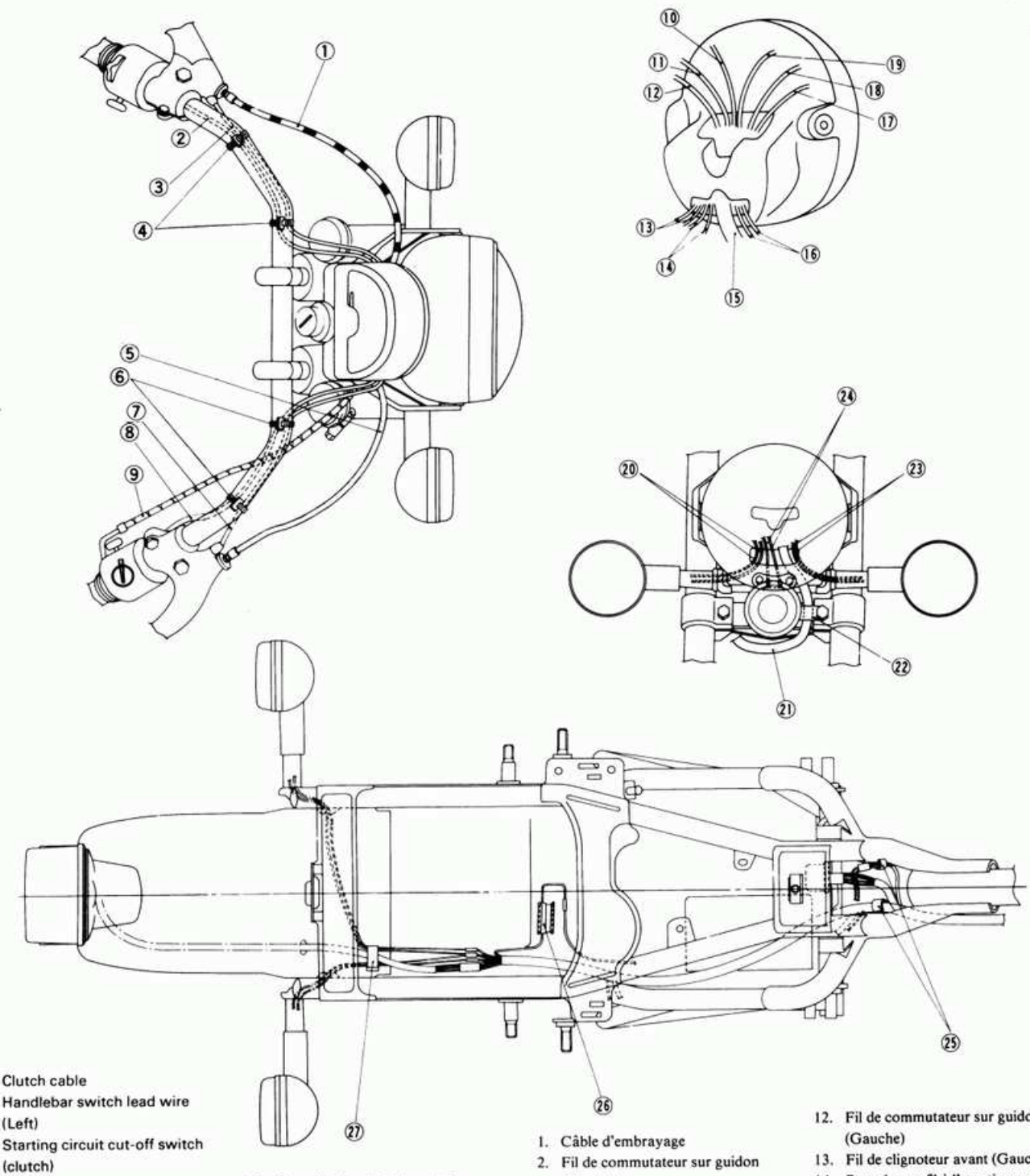
CHEMINEMENT DES CABLES



1. Rear flasher light lead wire (Left)
2. Rear flasher light lead wire (Right)
3. Taillight lead wire
4. Starter switch
5. Starter motor lead wire
6. Battery breather pipe
7. Rear brake switch lead wire
8. Rear brake switch
9. Clamp
10. Clamp
11. A.C. Magneto Generator lead wire
12. Ground lead wire
13. Ignition coil
14. Ignition coil lead wire
15. High tension cord
16. Wire harness
17. Rectifier/Regulator
18. Rectifier/Regulator lead wire
19. Starting circuit (cut-off switch (clutch) lead wire
20. Starting circuit cut-off switch (clutch)
21. Battery negative lead wire
22. Battery positive lead wire
23. Clamp
24. Clamp
25. Speedometer cable
26. Brake cable
27. Clamp
28. Cable holder
29. Clutch cable
30. Clutch cable holder
31. Wire harness
32. Flasher relay lead wire
33. Flasher relay
34. C.D.I. unit lead wire
35. C.D.I. unit
36. Throttle cable
37. Cable guide



1. Fil de clignoteur arrière (Gauche)
2. Fil de clignoteur arrière (Droit)
3. Fil du feu arrière
4. Relais du démarreur
5. Fil du démarreur électrique
6. Tuyau d'aération de la batterie
7. Fil du contacteur arrière du feu stop
8. Contacteur arrière du feu stop
9. Bride
10. Bride
11. Fil de l'alternateur
12. Fil de masse
13. Bobine d'allumage
14. Fil de la bobine d'allumage
15. Câble haute-tension
16. Faisceau électrique
17. Redresser/Réglateur
18. Fil du redresser/Régulateur
19. Fil du commutateur de coupure du circuit de démarrage (embrayage)
20. Commutateur de coupure du circuit de démarrage (embrayage)
21. Fil négatif de la batterie
22. Fil positif de la batterie
23. Bride
24. Bride
25. Câble de l'indicateur de vitesse
26. Câble de frein
27. Bride
28. Support du câble
29. Câble d'embrayage
30. Support du câble d'embrayage
31. Faisceau életrique
32. Fil du relais des clignoteurs
33. Relais des clignoteurs
34. Fil du bloc CDI
35. Bloc CDI
36. Câble d'accélérateur
37. Guide de câble



1. Clutch cable
2. Handlebar switch lead wire (Left)
3. Starting circuit cut-off switch (clutch)
4. Band
5. Brake cable
6. Band
7. Front brake switch lead wire
8. Handlebar switch lead wire (Right)
9. Throttle cable
10. Starting circuit cut-off switch (clutch) lead wire
11. Meter light lead wire
12. Handlebar switch lead wire (Left)
13. Front flasher light lead wire (Left)
14. Connect lead wire to horn
15. Wire harness
16. Front flasher light lead wire (Right)
17. Handlebar switch lead wire (Right)
18. Front brake switch lead wire
19. Main switch lead wire
20. Front flasher light lead wire (Right)
21. Wire harness
22. Clamp
23. Front flasher light lead wire (Left)
24. Wire harness lead wire
25. Clamp
26. Fuse
27. Clamp

1. Câble d'embrayage
2. Fil de commutateur sur guidon (Gauche)
3. Fil de commutateur de coupure du circuit de démarrage (embrayage)
4. Collier
5. Câble de frein
6. Collier
7. Fil du contacteur avant du feu stop
8. Fil de commutateur sur guidon (Droit)
9. Câble d'accélérateur
10. Fil de commutateur de coupure du circuit de démarrage (embrayage)
11. Fil de lampe de compteur
12. Fil de commutateur sur guidon (Gauche)
13. Fil de clignoteur avant (Gauche)
14. Brancher ce fil à l'avertisseur
15. Faisceau électrique
16. Fil de clignoteur avant (Droit)
17. Fil de commutateur sur guidon (Droit)
18. Fil du contacteur avant du feu stop
19. Fil du contacteur à clé
20. Fil de clignoteur avant (Droit)
21. Faisceau électrique
22. Bride
23. Fil de clignoteur avant (Gauche)
24. Fil du faisceau électrique
25. Bride
26. Fusible
27. Bride

— MEMO —



YAMAHA MOTOR CO.,LTD.

IWATA JAPAN

PRINTED IN JAPAN
80・4・0.7×1 CR
〔英・仏〕