YAMAHA

XS650 SPECIAL

SERVICE MANUAL
MANUEL D'ATELIER

INDEX

GENERAL INFORMATION 1

PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS 2

ENGINE OVERHAULING 3

CARBURETION 4

CHASSIS 5

ELECTRICAL 6

APPENDICES 7

CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION

MOTORCYCLE IDENTIFICATION 1-1
SPECIAL TOOLS: 1-2
A. For Tune-up 1-2
B. For Engine Service 1-3
C. For Shaft Drive Service 1-7
D. For Electrical Components 1-9

CHAPTER 1.
GENERAL INFORMATION

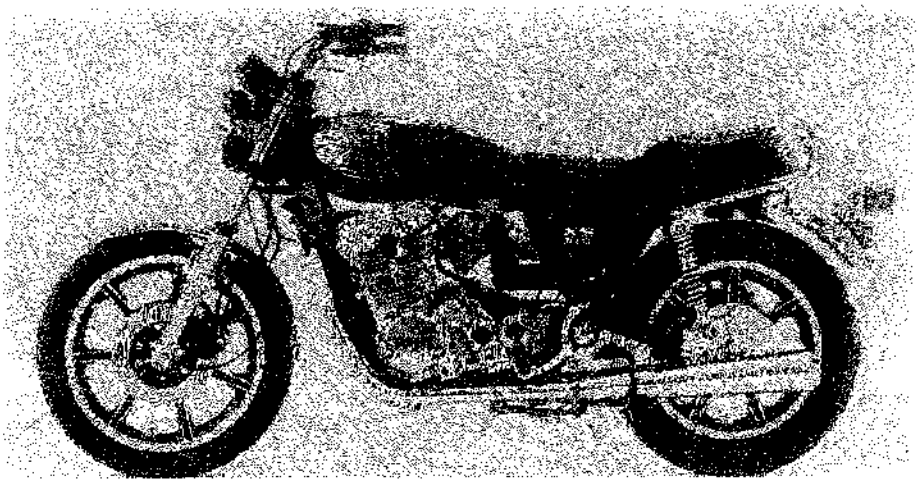
MOTORCYCLE IDENTIFICATION

A. Frame Serial Number
The frame serial number is stamped into the right side of the steering head pipe.

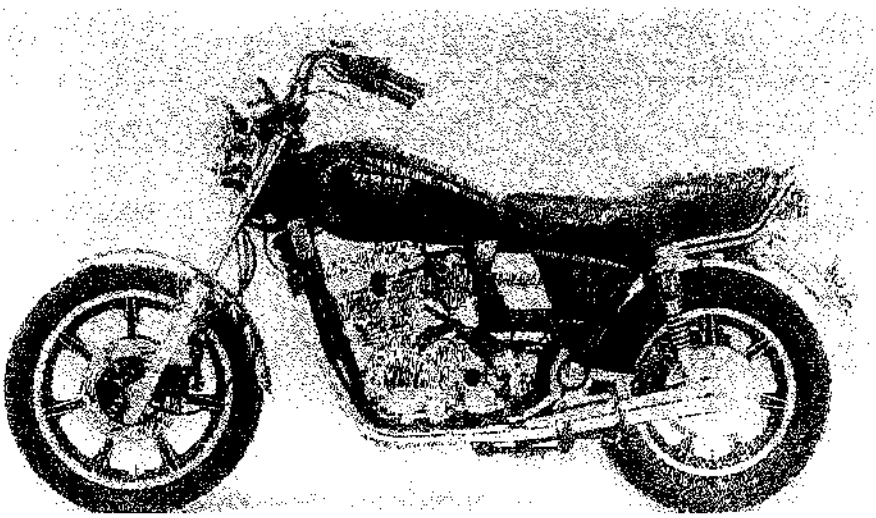
B. Engine Serial Number
The engine serial number is stamped into the elevated part of the right rear section of the engine.

NOTE:
The first three digits of these numbers are for model identifications; the remaining digits are the unit production number.

Starting Serial Number:
XS850G.....3U8-000101



XS850SG.....3V0-000101



CHAPITRE 1.
RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IDENTIFICATION DE LA MOTOCYCLETTE

A. Numéro de Série du Cadre
Le numéro de série du cadre est estampé sur le côté droit du tube de la colonne de direction.

B. Numéro de Série du Moteur
Le numéro de série du moteur est estampé sur un bossage sur le côté arrière droit du moteur.

N.B.;
Les trois premiers chiffres représentent l'identification du modèle; les chiffres restants composent le numéro de fabrication.

Numéro de Série de Départ:
XS850G 3U8-000101

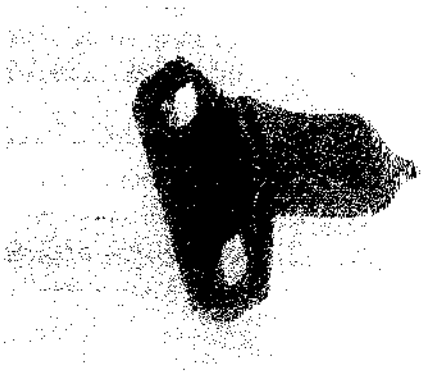
XS850SG 3V0-000101

SPECIAL TOOLS

The proper special tools are necessary for complete and accurate tune-up and assembly. Using the correct special tool will help to prevent damage from improper tools or improvised techniques.

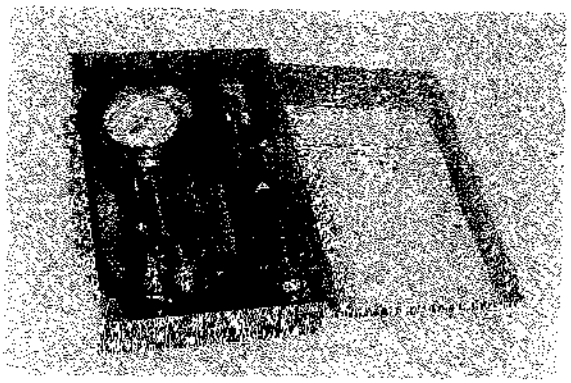
A. For Tune-up

1. Tappet adjusting tool
   P/N. 90890-01245



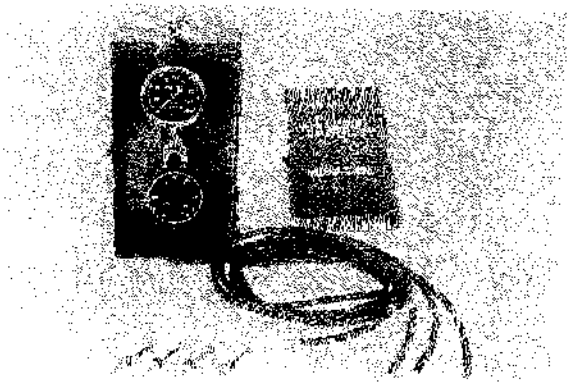
This tool is necessary to replace valve adjusting pads. This can also be used for the XS750, XS1100.

2. Compression gauge
   P/N. 90890-03081



This tool is used to check cylinder compression.

3. Vacuum gauge
   P/N. 90890-03094



This gauge is needed for carburetor synchronization.

OUTILS SPECIAUX

Pour un remontage complet et une bonne mise au point, l'outillage spécial approprié est indispensable. L'utilisation des outils corrects préviendra les dégats pouvant résulter de mauvais outils et de techniques approximatives.

A. Pour la mise au point

1. Outil de réglage des soupapes
   P/N. 90890-01245

Cet outil est nécessaire pour remplacer les cales de réglage des soupapes. Cet outil est commun avec la XS750, XS1100.

2. Compressiomètre
   P/N. 90890-03081

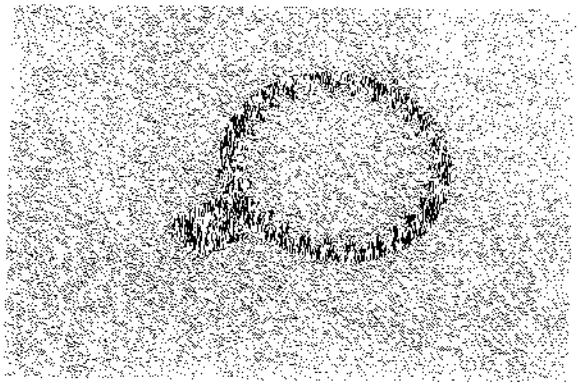
Le compressiomètre est utilisé pour mesurer la compression des cylindres.

3. Dépressiomètres
   P/N. 90890-03094

Les dépressiomètres sont nécessaires pour synchroniser les carburateurs.

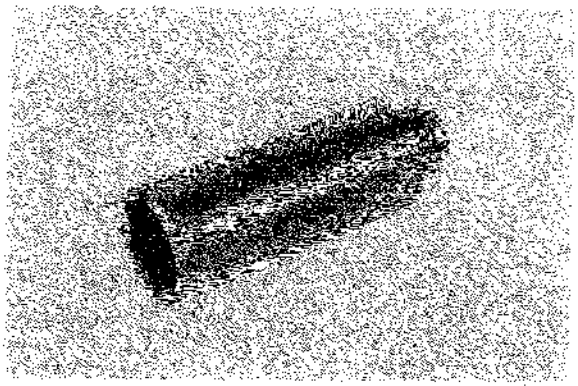
B. For Engine Service

1. Clutch holding tool
   P/N. 90890-01228



This tool is used to hold the clutch when removing or installing the clutch boss lock nut.

2. Clutch lock nut wrench
   P/N. 90890-01221



This tool is used to loosen and tighten the clutch boss lock nut.

3. Valve guide reamer
   P/N. 90890-01227



This must be used when replacing the valve guide.

B. Pour la révision du moteur

1. Outil de maintien de l'embrayage
   P/N. 90890-01228

Cet outil est utilisé pour tenir l'embrayage lors de la dépose ou de la mise en place du contre-écrou du tambour porte-disques.

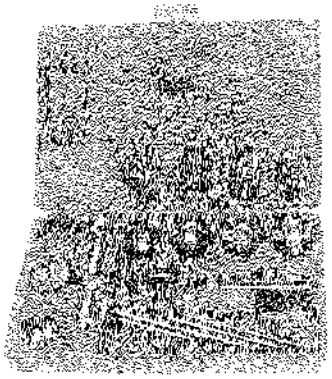
2. Clé pour contre-écrou d'embrayage
   P/N. 90890-01221

Cet outil est utilisé pour desserrer et serrer le contre-écrou du tambour porte-disques d'embrayage.

3. Alésoir à guide de soupape
   P/N. 90890-01227

Doit être utilisé lors du remplacement des guides de soupape.

4. Valve seat cutter
P/N. 90890-91043

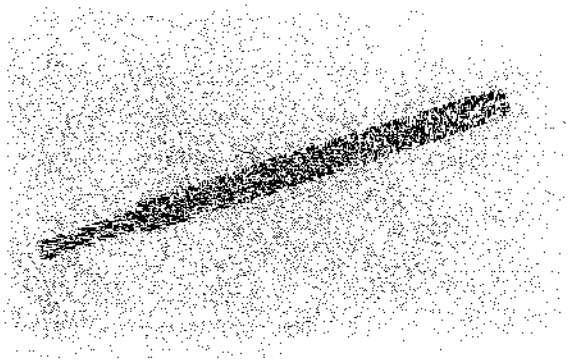


This tool is needed to re-surface the valve seat.

4. Fraise à siège de soupape
P/N. 90890-91043

Doit être utilisée pour la rectification des sièges de soupape.

5. Valve guide remover
P/N. 90890-01225

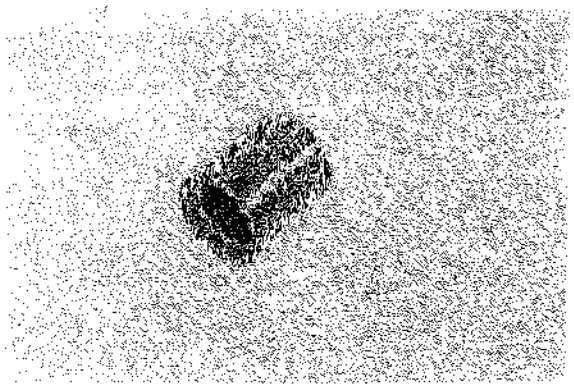


This must be used to remove valve guides.

5. Extracteur de guide de soupape
P/N. 90890-01225

Doit être utilisé pour retirer les guides de soupapes.

6. Valve guide installer
P/N. 90890-04017

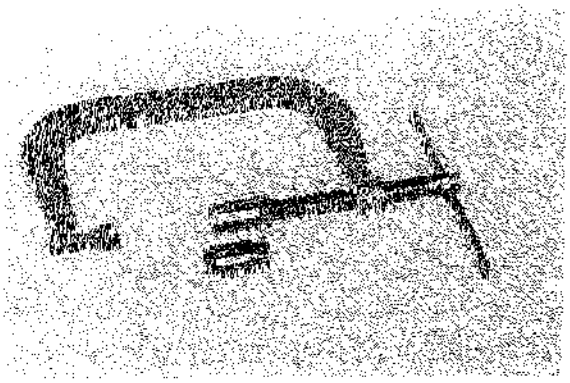


This tool is needed for proper installation of valve guides.

6. Outil de pose de guide de soupape
P/N. 90890-04017

Nécessaire pour une bonne installation des guides de soupapes.

7. Valve spring compressor
P/N. 90890-01253

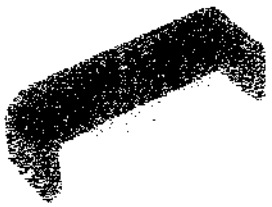


This tool must be used for removing and installing valve assemblies.

7. Compresseur de ressort de soupape
P/N. 90890-01253

Doit être utilisé pour la dépose et la pose des ensembles de soupapes.

8. Damper compressor
P/N. 90890-01250

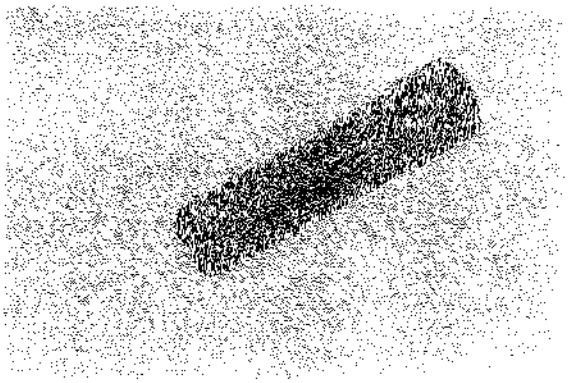


This tool is needed to disassemble and reassemble the clutch damper.

8. Comprime-amortisseur
P/N. 90890-01250

Cet outil est nécessaire pour démonter et remonter l'amortisseur d'embrayage.

9. Rotor puller
P/N. 90890-01080

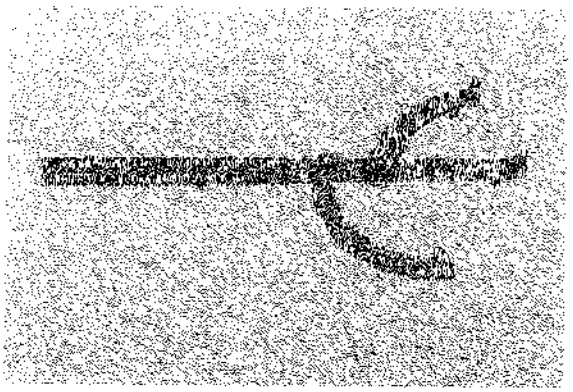


This tool is needed to remove the alternator rotor.

9. Extracteur à rotor
P/N. 90890-01080

Nécessaire pour l'extraction du rotor d'alternateur.

10. Rotor holding tool
P/N. 90890-01235

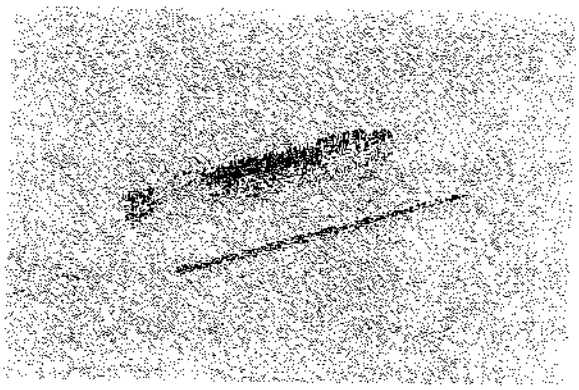


This tool is used to hold the alternator rotor and oil pump drive gear during removal and installation.

10. Outil de maintien du rotor
P/N. 90890-01235

Cet outil est utilisé pour tenir le rotor de l'alternateur et le pignon d'attaque de la pompe à huile pendant la dépose et la mise en place.

11. Dial gauge stand
P/N. 90890-01258

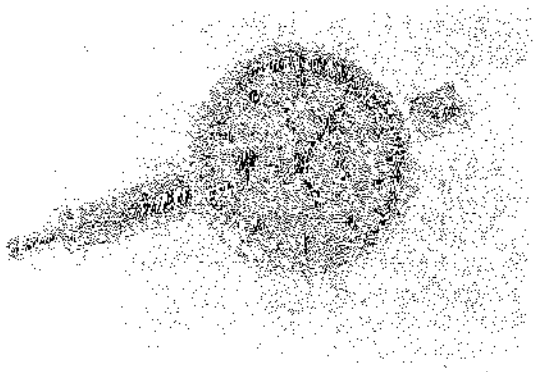


This tool is needed to hold the dial gauge.

11. Support de comparateur
P/N. 90890-01258

Cet outil est nécessaire pour fixer le comparateur à cadran.

12. Dial gauge
P/N. 90890-03097



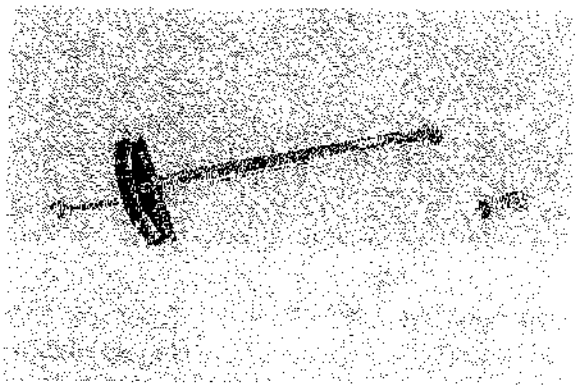
This dial gauge is used to determine piston position for correct timing.

12. Comparateur
P/N. 90890-03097

Utilisé pour déterminer la position du piston pour un bon calage.

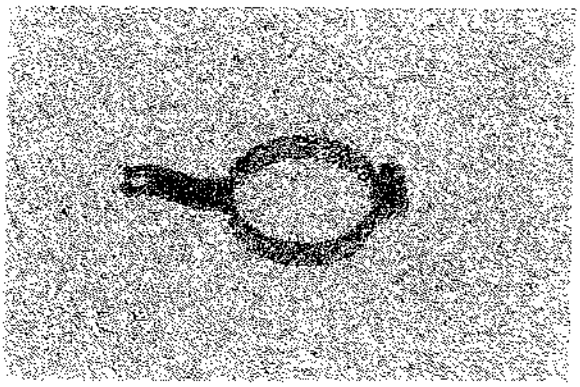
C. For Shaft Drive Service
(See the Shaft Drive Service Manual for use of these tools.)

1. Torque wrench (0 ~ 15 cm-kg)
P/N. 90890-05244



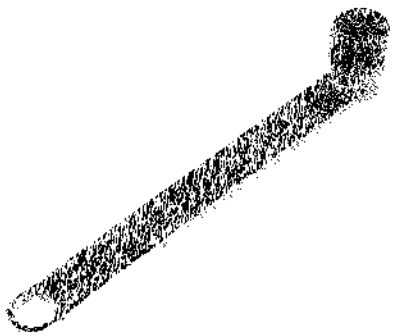
A sensitive torque wrench must be used for measuring bearing preload.

2. Final gear holding tool
P/N. 90890-01254



This tool is needed when measuring gear lash.

3. Middle and final gear holding tool
P/N. 90890-01229



This tool is needed when measuring gear lash and tooth contact.

C. **Pour l'entretien de l'arbre de transmission (Voir le manuel de service de l'arbre de transmission quant à l'utilisation de ces outils.)**

1. Clé dynamométrique (0 ~ 15 cm-kg)
P/N. 90890-05244

Clé dynamométrique à grande sensibilité pour mesurer la précharge des roulements.

2. Outil de maintien du pignon de transmission final
P/N. 90890-01254

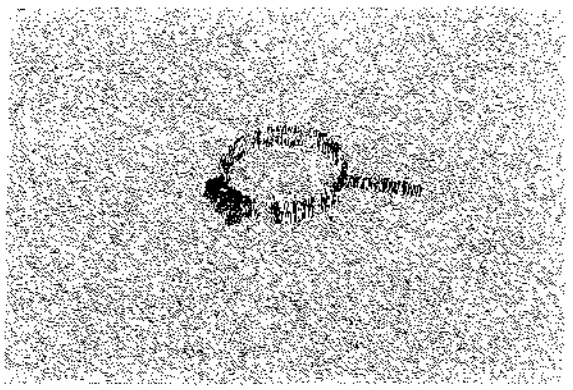
Nécessaire pour la mesure du jeu des dents de pignons.

3. Outil de maintien de pignon intermédiaire et final
P/N. 90890-01229

Nécessaire pour mesurer le jeu et le contact des dents de pignons.

4. Gear lash measurement tool (Middle gear)
P/N. 90890-01231

4. Outil de mesure du jeu des pignons (pignon intermédiaire)
P/N. 90890-01231

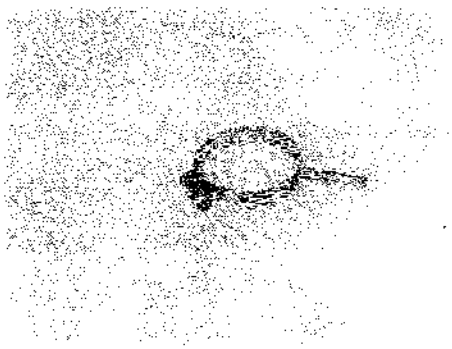


This tool is needed when measuring gear lash for middle gear.

Utilisé pour mesurer le jeu des dents de pignon intermédiaire.

5. Gear lash measurement tool (Final gear)
P/N. 90890-01230

5. Outil de mesure du jeu des pignons (pignon final)
P/N. 90890-01230

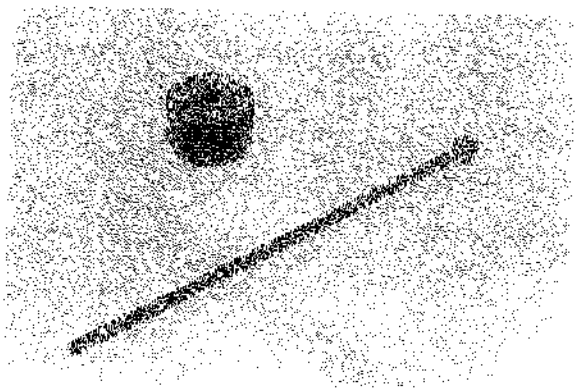


This tool is needed when measuring gear lash for final gear.

Utilié pour mesurer le jeu des dents de pignon final.

6. Slide hammer
P/N. 90890-01083
90890-01084

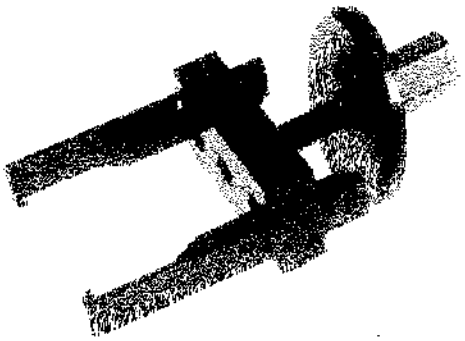
6. Marteau à percussion
P/N. 90890-01083
90890-01084



These tools are used to remove the final gear bearing housing and drive shaft.

A utiliser pour arracher le carter de roulement de pignon final.

7. Drive shaft puller
   P/N. 90890-04012



This tool is used to remove the drive shaft.

7. Extracteur d'arbre de transmission
   P/N. 90890-04012

Cet outil est utilisé pour enlever l'arbre de transmission.

D. For Electrical Components

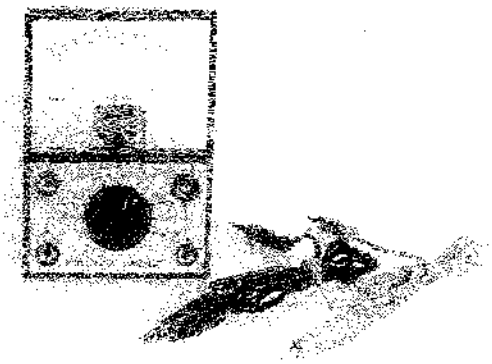
The uses of these tools are described in CHAPTER 6.

1. Pocket tester
   P/N. 90890-03104

D. Pour l'équipement électrique

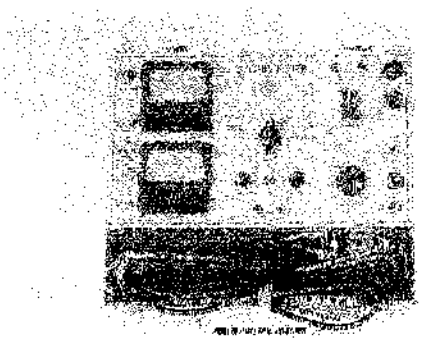
Se reporter au CHAPITRE 6. quand à l'utilisation de ces appareils.

1. Multimètre de poche
   P/N. 90890-03104



2. Electro tester
   P/N. 90890-03021

2. Electrotesteur
   P/N. 90890-03021



CHAPTER 2.
PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT

INTRODUCTION 2-1
MAINTENANCE INTERVAL CHARTS 2-1
ENGINE 2-3
A. Valve Clearance Adjustment 2-3
B. Cam Chain Adjustment 2-9
C. Ignition Timing 2-10
D. Air Cleaner 2-12
E. Carburetor 2-13
F. Engine Oil 2-15
G. Middle Gear/Final Gear Oil 2-18
H. Compression Pressure Measurement 2-20
I. Clutch Adjustment 2-21
CHASSIS 2-22
A. Fuel Cock 2-22
B. Front and Rear Brake 2-23
C. Tubeless Tires and Aluminum Wheels 2-27
D. Front Fork Oil Change 2-28
E. Front Fork and Rear Shock Absorber Adjustment 2-31
F. Steering Head Adjustment 2-33
G. Cable Inspection and Lubrication 2-34
H. Throttle Cable and Grip Lubrication 2-35
I. Rear Arm Pivot Bearings 2-35
J. Brake and Change Pedals/Brake and Clutch Levers 2-35
K. Center and Side Stand Pivots 2-35
ELECTRICAL 2-35
A. Battery 2-35
B. Spark Plug 2-37
C. Headlight 2-37
D. Fuse 2-39

CHAPTER 2. PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT

INTRODUCTION

This chapter includes all information necessary to perform recommended inspection and adjustments. These preventative maintenance procedures, if followed, will insure more reliable vehicle operation and a longer service life. The need for costly overhaul work will be greatly reduced. This information applies not only to vehicles already in service, but also to new vehicles that are being prepared for sale. Any service technician performing preparation work should be familiar with this entire chapter.

MAINTENANCE INTERVALS CHARTS

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 alter this time schedule. 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.

CHAPITRE 2. INSPECTION PERIODIQUE ET REGLAGE

INTRODUCTION

Ce chapitre traite de toutes les procédures nécessaires pour effectuer les inspections et réglages préconisés. Si l'on respecte ces procédures d'entretien préventif, on sera assuré d'un fonctionnement satisfaisant et d'une plus longue durée de service de la machine. La nécessité de révisions générales sera ainsi réduite dans une large mesure. Ces informations sont valables non seulement pour les machines déjà en service, mais aussi pour les véhicules neufs en instance de vente. Toute préposé à l'entretien doit se familiariser avec les instructions de ce chapitre.

TABLES DE FREQUENCES D'ENTRETIEN

Les tables suivantes doivent être considérées comme un guide pour l'entretien général et les fréquences de graissage. Il faut en effet tenir compte du climat, de la topographie, du lieu et des habitudes particulières à chacun, qui sont susceptibles de modifier ces innstructions. Ainsi, si la machine fonctionne en permanence dans un environnement très humide, l'ensemble des pièces doit être graissé plus fréquemment que selon la table pour éviter que les parties métalliques soient endommagées par l'humidité.

PERIODIC MAINTENANCE

Unit: km (miles)

Item	Remarks	Initial			Thereafter every	
		500 (300)	1,500 (1,000)	3,000 (2,000)	3,000 (2,000)	6,000 (4,000)
Cylinder(s)	Check compression			○		○
Valve(s)	Check/Adjust valve clearance			check		10,000 (6,000)
Cam chain	Check/Adjust chain tension	○		5,000 (3,000)		5,000 (3,000)
Spark plug(s)	Inspect/Clean or replace as required	○		○	○	
Air filter	Dry type—Clean/Replace as required		○	○	1,500 (1,000)	
Carburetor(s)	Check operation/Adjust as required			○	○	
Clutch	Check/Adjust as required			○	○	
Brake system (complete)	Check/Adjust as required—Repair as required	○	○	○	1,500 (1,000)	
Wheels and tires	Check pressure/Wear/Balance	○	○	○	○	
Fuel cocks	Clean/Flush tank as required	○	○		○	
Battery	Top-up/Check specific gravity and breather pipe	○	○	○	○	
Ignition timing	Check/Adjust as required			check		check
Lights/Signals	Check operation/Replace as required	○	○	○	○	
Fittings/Fasteners	Tighten before each trip and/or	○	○	○	○	

ENTRETIEN PERIODIQUE

Unité: km

Description	Remarques	Initial			Ensuite, tous les	
		500	1.500	3.000	3.000	6.000
Cylindre(s)	Vérifier la compression			○		○
Soupape(s)	Vérifier et ajuster le jeu des soupapes			vérifier		10.000
Chaîne de destribution	Vérifier et ajuster la tension de la chaîne	○		5.000		5.000
Bougie(s)	Contrôler et nettoyer ou remplacer si nécessaire	○		○	○	
Filtre à air	Type see — Nettoyer et remplacer si nécessaire		○	○	1.500	
Carburateur(s)	Vérifier le fonctionnement et ajuster si nécessaire			○	○	
Embrayage	Contrôler/Régler 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, l'équilibrage et la déformation	○	○	○	○	
Robinets d'essence	Nettoyer et rincer le réservoir à carburant si nécessaire	○	○		○	
Batterie	Remettre à niveau et vérifier la densité de l'électrolyte et l'état du tube d'aération	○	○	○	○	
Avance à l'allumage	Contrôler/Régler si nécessaire			vérifier		vérifier
Dispositifs d'éclairage et de signalisation	Vérifier le fonctionnement et remplace si nécessaire	○	○	○	○	
Accessoires et fixations	Resserer avant chaque déplacement et/ou	○	○	○	○	

LUBRICATION INTERVALS

Unit: km (miles)

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	See page 2 — 18	○		○		5,000 (3,000)
Oil filter	Replace/After installing start engine check oil leaks	—	○		5,000 (3,000)		10,000 (6,000)
Middle/Final gear oil	Replace	See page 2 — 20	○				10,000 (6,000)
Control/Meter cables	Apply thoroughly	SAE 10W/30 motor oil		○	○	○	
Throttle grip/ Housing	Apply lightly	Lithium base grease	○		○		○
Hydraulic brake fluid reserve	Use new fluid only	DOT #3	check	check	check	check	
Front forks	Drain completely/Replace — Check specifications	SAE 10W/30 type "SE" motor oil			○		○
Steering bearings	Inspect thoroughly/ Pack moderately	Medium-weight wheel bearing grease			check		12,000 (8,000)
Speedometer gear housing	Inspect thoroughly/ Pack moderately	Lithium base grease					12,000 (8,000)
Rear arm pivot shaft	Apply grease fully yearly or	Medium-weight wheel bearing grease					12,000 (8,000)

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	Voir la page 2–18	○		○		5.000
Filtre à huile	Remplacer/Mettre le moteur en marche après remplacement et vérifier les fuites d'huile éventuelles	–	○		5.000		10.000
Huile de rapport intermédiaire et de transmission à la roue	Remplacer	Voir la page 2–20	○				10.000
Câbles de commande et de compteurs	Huiler largement	Huile moteur SAE 10W/30		○	○	○	
Poignée des gaz/boîtier	Graisser légèrement	Graisse à base de lithium	○		○		○
Réservoir de fluide hydraulique de freinage	Uniquement du fluide	DOT #3	vérifier	vérifier	vérifier	vérifier	
Fourches avant	Vidanger la totalité du Fluide/Remplacer – Vérifier selon les spécifications	Huile moteur SAE 10W/30 type "SE"			○		○
Roulements de direction	Vérifier complètement et remplir modérément	Graisse semifluide pour roulement de roue			vérifier		12.000
Carter d'engrenage d'indicateur de vitesses	Vérifier complètement et remplir modérément	Graisse à base de lithium					12.000
Bras oscillant arrière	Graisser largement tous les ans ou	Graisse semifluide pour roulement de roue					12.000

ENGINE

A. Valve Clearance Adjustment

NOTE:
Valve clearance must be measured with the engine at room temperature.

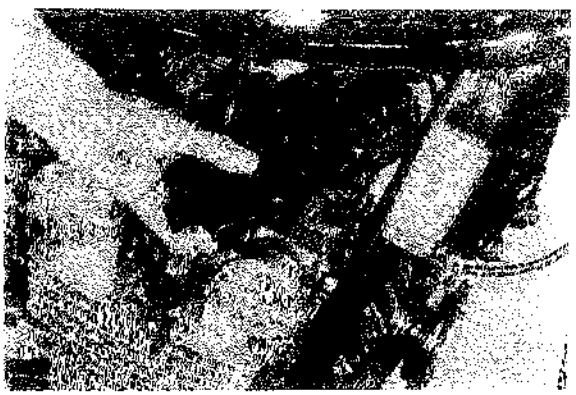
1. Remove the seat and fuel tank.
2. Remove the air scoop on the cylinder head cover (XS850G only) and spark plug lead wires.

MOTEUR

A. Réglage du Jeu des Soupapes

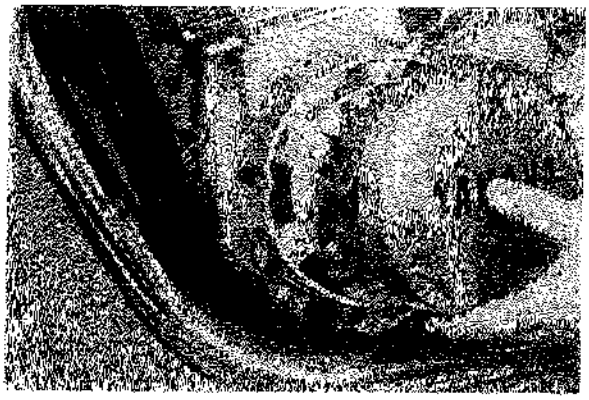
N.B.:
Le jeu des soupapes se mesure quand le moteur est à la température ambiante.

1. Déposer la selle et le réservoir d'essence.
2. Enlever le carter à air du couvercle de culasse (XS850G seulement) et les fils de bougie.



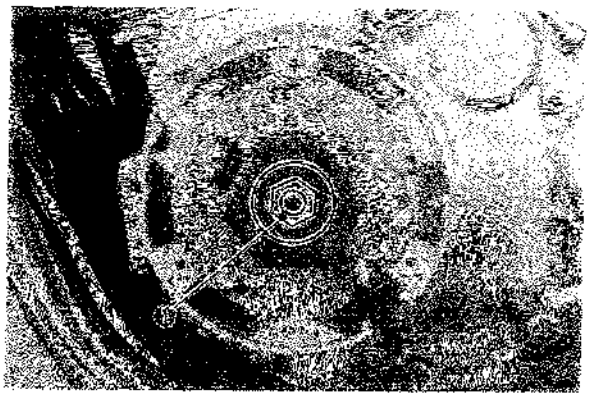
3. Remove the cylinder head cover and left crankcase cover (pick-up base cover). Care should be taken to not scratch or damage the gasket sealing surfaces.

3. Enlever le couvercle de culasse et le couvercle de carter gauche (couvercle de flasque de magnéto). Il faut faire attention à ne pas rayer ou endommager les plans de joint.



4. Turn the crankshaft with the nut on the left end of the crankshaft to turn the cams. The proper position of the cam when measuring the valve clearance is with the cam lobe directly opposite the valve lifter.

4. Tourner les cames en tournant le vilebrequin à l'aide de l'écrou situé sur son extrémité gauche. Lors de la mesure du jeu de soupape, la position de came correcte est celle où le lobe de came est directement opposé au poussoir de soupape.



1. Crankshaft turning nut

1. Ecrou de rotation du vilebrequin

5. Insert a feeler gauge between the valve lifter and the camshaft base circle.

5. Insérer une jauge d'épaisseur entre le poussoir de soupape et le cercle de base de l'arbre à cames.



Intake valve clearance (cold):
0.11~0.15 mm (0.004~0.006 in)
Exhaust valve clearance (cold):
0.21~0.25 mm (0.008~0.010 in)

Adjustment

Valve clearance is adjusted by replacing the adjusting pad on the top of the valve lifter. Adjusting pads are available in 25 thicknesses ranging from No.200 (2.00 mm) to No.320 (3.20 mm) in steps of 0.05 mm. The thickness of each pad is marked on the pad face that contacts the valve lifter (not the cam). Adjustment of valve clearance is accomplished as follows:

1. Determine valve clearance (feeler gauge measurement.)
2. Remove adjusting pad and note number.
3. Select proper pad from appropriate chart (intake or exhaust chart).
4. Install new pad and check installed clearance.

Procedure

1. Measure valve clearance. If clearance is incorrect, record the measured amount of clearance. This must be measured carefully.
2. There is a slot in the valve lifter. This slot must be positioned opposite the blade of the tappet adjusting tool before the tool is installed.
3. Turn the cam until the lobe fully depresses the valve lifter and opens the valve. Install the tappet adjusting tool as shown to hold the lifter in this depressed position.

NOTE:

The tappet adjusting tool is fastened to the cylinder head using one allenn screw such as one used to install the cylinder head cover. Make sure that the tool contacts the lifter only, and not the pad.

Jeu des soupapes d'admission (à froid):
0,11 ~ 0,15 mm
Jeu des soupapes d'échappement (à froid):
0,21 ~ 0,25 mm

Réglage

Le jeu des soupapes se règle en remplaçant la cale de réglage sur le sommet de l'assiette. Ces cales de réglage sont disponibles en 25 épaisseurs allant du No.200 (2,00 mm) au No.320 (3,20 mm) par crans de 0,05 mm. L'épaisseur de chaque cale est marquée sur la face en contact avec l'assiette (et non du côté came). Le réglage du jeu s'opère ainsi:

1. Déterminer le jeu des soupapes (mesure aux jauges d'épaisseur.)
2. Retirer la cale de réglage et noter son numéro.
3. Choisir une cale adéquate parmi celles du tableau correct (pour admission ou échappement)
4. Poser la nouvelle cale et revérifier le jeu.

Marche à suivre

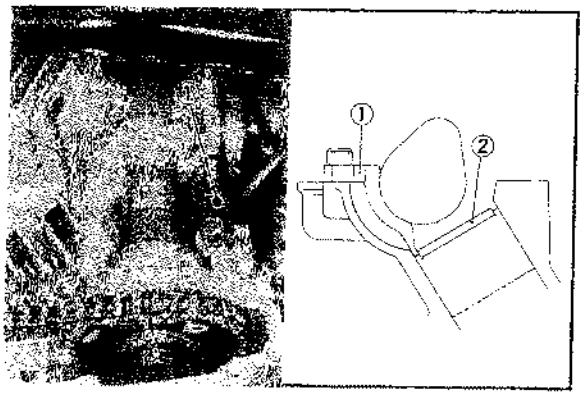
1. Mesurer le jeu des soupapes. Si le jeu est incorrect, noter le jeu mesuré. Ceci doit être fait avec soin.
2. L'assiette de soupape comporte une fente qui doit être positionnée en face de la lame de l'outil de réglage des soupapes avant qu'on le mette en place.
3. Faire tourner la came jusqu'à ce que son lobe presse sur l'assiette et ouvre la soupape. Poser l'outil de réglage de la manière indiquée de manière à conserver l'assiette dans cette position.

N.B.:

L'outil de réglage des soupapes est fixé à la culasse au moyen d'une vis à 6-pans intérieurs, comme celles fixant le cache-soupape. S'assurer que l'outil ne touche que l'assiette, et non la cale.

CAUTION:
If the cam lobe touches the tappet adjusting tool, the stress may fracture the cylinder head. DO NOT ALLOW THE CAM LOBE TOO CONTACT THE TAPPET ADJUSTING TOOL.

ATTENTION:
Si le lobe de la came vient toucher l'outil de réglage, la contrainte en résultant peut rompre la culasse. NE JAMAIS LAISSER LE LOBE DE CAME TOUCHER L'OUTIL DE REGLAGE DES SOUPAPES.

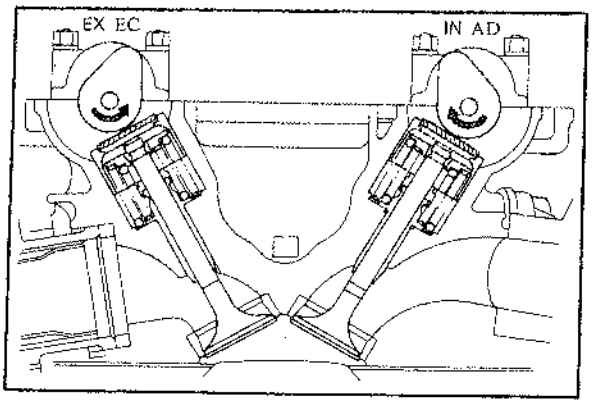


1. Tappet adjusting tool
2. Adjusting pad

1. Outil de réglage de poussoir
2. Cale de réglage

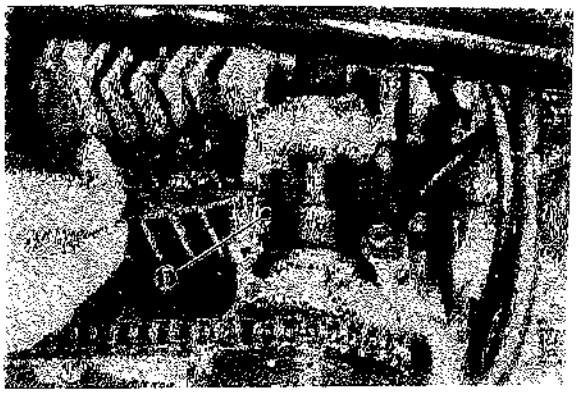
4. Carefully rotate the cam so that the pad can be removed. To avoid cam touching adjusting tool, turn cams as follows: (view from left side of motorcycle)
   Intake: Carefully rotate CLOCKWISE.
   Exhaust: Carefully rotate COUNTER-CLOCKWISE.

4. Faire tourner la came avec précaution pour qu'on puisse retirer la cale. Pour éviter que la came n'entre en contact avec l'outil de réglage, faire tourner l'arbre à cames comme suit: (vu depuis le côté gauche de la motocyclette)
   Admission: Tourner avec précaution DANS LE SENS D'HORLOGE.
   Echappement: Tourner avec précaution DANS LE SENS ANTI-HORLOGE.



5. Remove the pad from the lifter. There is a slot in the lifter. Use a small screwdriver or other blade and tweezers or a magnetic rod to remove the pad. Note the number on the pad.

5. Retirer la cale de l'assiette. Cette dernière comporte une fente. Utiliser un petit tournevis ou une lame quelconque et une tige magnétique pour retirer la cale. Noter le numéro marqué sur la cale.



1. Adjusting pad

1. Cale de réglage

6. Proper pad selection is made as follows: (Use appropriate chart for exhaust or intake valves.)
   a. Find number of original (installed) pad number on chart. Read down on chart.
   b. Find measured valve clearance (from step 1) on chart. Read across.
   c. At the intersection of installed pad number (down) and measured clearance (across) is a new pad number.

EXAMPLE:
Intake valve, installed pad:
No.250 (read down)
Measured clearance:
0.32 mm (read across)
New pad number: No.270
(intersection of down & across)

NOTE:
The new pad number is to be used as a guide only. Verify the correctness of this choice in the following step(s).

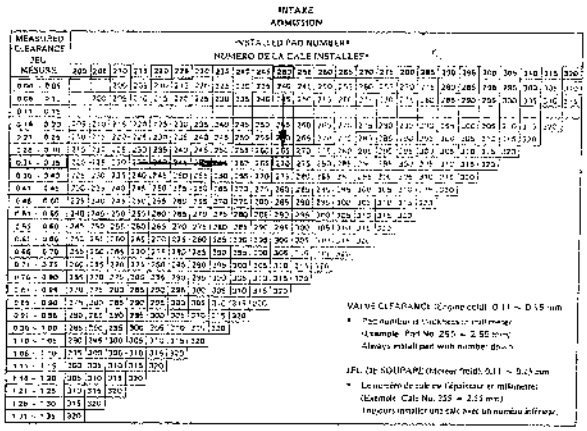
7. Install the new pad in the lifter. Install the pad with the number down.
8. Remove tappet adjusting tool.
9. Turn crankshaft to rotate cam several rotations. This will set the pad in the lifter.
10. Check valve clearrance (step 3). If clearance is incorrect, repeat preceding steps until proper clearance is obtained.
11. Inspect head cover gasket. If bent or torn, replace gasket.
12. Reinstall removed parts in reverse order.

6. La sélection des cales se fait de la manière suivante: (consulter le tableau approprié pour soupapes d'admission ou d'échappement)
   a. Chercher sur le tableau le numéro de cale installée. Lire la valeur inscrite en bas.
   b. Chercher le jeu mesuré (au point 1) sur le tableau. Lire la valeur inscrite sur le côté.
   c. A l'intersection du numéro de cale installé (vers le bas) et du jeu mesuré (en travers) se trouve le nouveau numéro de cale.

EXEMPLE:
Soupape d'admission, cale installée:
No.250 (lire vers le bas)
Jeu mesuré: 0,32 mm (lire en travers)
Nouveau numéro de cale: No.270
(intersection des lignes verticales et transversals)

N.B.:
Ce nouveau numéro de cale ne sert que d'indication. Vérifier la justesse du choix en procédant aux opérations ci-dessous.

7. Poser la nouvelle cale dans l'assiette, son numéro étant dirigé vers le bas.
8. Retirer l'outil de réglage.
9. Faire tourner le vilebrequin sur plusieurs tours. Ceci mettra la cale bien en place.
10. Vérifier le jeu de la soupape (point No. 3). Si le jeu est incorrect, répéter les opérations ci-dessus jusqu'à ce qu'il soit dans les limites spécifiées.
11. Examiner le joint de cache-soupapes. Le remplacer s'il est déchiré ou plié.
12. Poser les pièces démontées dans l'ordre inverse du retrait.



INTAKE
ADMISSION

MEASURED CLEARANCE JEU MESURE	INSTALLED PAD NUMBER* NUMERO DE LA CALE INSTALLEE*																								
	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320
0.00 ~ 0.05			200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310
0.06 ~ 0.10		200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315
0.11 ~ 0.15																									
0.16 ~ 0.20	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	
0.21 ~ 0.25	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320		
0.26 ~ 0.30	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320			
0.31 ~ 0.35	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320				
0.36 ~ 0.40	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320					
0.41 ~ 0.45	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320						
0.46 ~ 0.50	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320							
0.51 ~ 0.55	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320								
0.56 ~ 0.60	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320									
0.61 ~ 0.65	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320										
0.66 ~ 0.70	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320											
0.71 ~ 0.75	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320												
0.76 ~ 0.80	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320													
0.81 ~ 0.85	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320														
0.86 ~ 0.90	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320															
0.91 ~ 0.95	280	285	290	295	300	305	310	315	320																
0.96 ~ 1.00	285	290	295	300	305	310	315	320																	
1.01 ~ 1.05	290	295	300	305	310	315	320																		
1.06 ~ 1.10	295	300	305	310	315	320																			
1.11 ~ 1.15	300	305	310	315	320																				
1.16 ~ 1.20	305	310	315	320																					
1.21 ~ 1.25	310	315	320																						
1.26 ~ 1.30	315	320																							
1.31 ~ 1.35	320																								

VALVE CLEARANCE (Engine cold): 0.11 ~ 0.15 mm

* Pad number is thickness in millimeter.
(Example: Pad No. 255 = 2.55 mm)
Always install pad with number down.

JEU DE SOUPAPE (Moteur froid): 0,11 ~ 0,15 mm

* Le numéro de cale est l'épaisseur en millimètres
(Exemple: Cale No. 255 = 2,55 mm)
Toujours installer une cale avec un numéro inférieur.

EXHAUST
ECHAPPEMENT

MEASURED CLEARANCE JEU MESURE	INSTALLED PAD NUMBER* NUMERO DE LA CALE INSTALLEE*																								
	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320
0.00 ~ 0.05					200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300
0.06 ~ 0.10				200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305
0.11 ~ 0.15			200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310
0.16 ~ 0.20		200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315
0.21 ~ 0.25																									
0.26 ~ 0.30	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	
0.31 ~ 0.35	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320		
0.36 ~ 0.40	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320			
0.41 ~ 0.45	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320				
0.46 ~ 0.50	225	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320					
0.51 ~ 0.55	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320						
0.56 ~ 0.60	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320							
0.61 ~ 0.65	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320								
0.66 ~ 0.70	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320									
0.71 ~ 0.75	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320										
0.76 ~ 0.80	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320											
0.81 ~ 0.85	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320												
0.86 ~ 0.90	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320													
0.91 ~ 0.95	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320														
0.96 ~ 1.00	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320															
1.01 ~ 1.05	280	285	290	295	300	305	310	315	320																
1.06 ~ 1.10	285	290	295	300	305	310	315	320																	
1.11 ~ 1.15	290	295	300	305	310	315	320																		
1.16 ~ 1.20	295	300	305	310	315	320																			
1.21 ~ 1.25	300	305	310	315	320																				
1.26 ~ 1.30	305	310	315	320																					
1.31 ~ 1.35	310	315	320																						
1.36 ~ 1.40	315	320																							
1.41 ~ 1.45	320																								

VALVE CLEARANCE (Engine cold): 0.21 ~ 0.25 mm

* Pad number is thickness in millimeter.
(Example: Pad No. 255 = 2.55 mm)
Always install pad with number down.

JEU DE SOUPAPE (Moteur froid) 0,21 ~ 0,25 mm

* Le numéro de cale est l'épaisseur en millimètres
(Exemple: Cale No. 255 = 2,55 mm)
Toujours installer une cale avec un numéro inférieur.

B. Cam Chain Adjustment

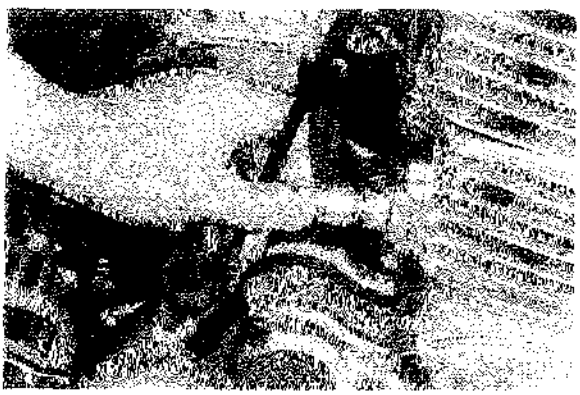
The cam chain becomes stretched with use, resulting in improper valve timing and engine noise. To prevent this, the cam chain tensioner must be adjusted regularly.

1. Remove the left crankcase cover (pick-up base cover).
2. Remove the cam chain tensioner cover.

B. Réglage de l Chaîne de Distribution

Avec l'usage, la chaîne de distribution s'allonge, d'où mauvais calage de la distribution et bruits de moteur. Pour y prévenir, régler le tendeur de chaîne de distribution à intervalles réguliers.

1. Enlever le couvercle de carter gauche (couvercle de flasque de magnéto).
2. Enlever le couvercle du tendeir de la chaîne de distribution.



3. Loosen the tensioner stopper bolt lock nut and loosen the stopper bolt.

3. Desserrer le contre-écrou du boulon de butée du tendeur et desserrer le boulon de butée.



1. Lock nut
2. Stopper bolt

1. Contre-écrou
2. Boulon d'arrêt

4. Slowly rotate the crankshaft counterclockwise several turns. When the tensioner gets deepest into the tensioner holder, tighten the stopper bolt and secure it with the lock nut.

4. Tourner lentement le vilebrequin de plusieurs tours vers la gauche. Quand le tendeur est enfoncé au maximum dans son support, serrer le boulon de butée et le bloquer avec le contre-écrou.



1. Tensioner

1. Tendeur

5. Reinstall the chain tensioner cover and the left crankcase cover (pick-up base cover).

5. Remettre le couvercle du tendeur de chaîne et le couvercle de carter gauche (couvercle de flasque de magnéto) en place.

C. Ignition Timing

1. Ignition timing is checked with a timing light by observing the position of the stationary pointer and the marks stamped on the governor assembly.

The governor assembly is marked as follows:

"1F" ..... Reterded firing point for No. 1 (L.H.) cylinder

"T" ..... Top Dead Center for No. 1 (L.H.) cylinder

2. Connect the timing light to No. 1 (L.H.) spark plug lead wire.

C. Avance à l'Allumage

1. L'avance à l'allumage est contrôlée avec une lampe stroboscopique en observant la position du repère fixe et des repères poinçonnés sur l'ensemble régulateur.

L'ensemble régulateur porte les repères suivants:

"1F"..... Point d'allumage retardé pour le cylindre No. 1 (gauche)

"T"..... Point-mort-haut pour le cylindre No. 1 (gauche)

2. Brancher la lampe stroboscopique au fil de la bougie du cylindre No. 1 (gauche).

3. Start the engine and keep the engine speed as specified. Use a tachometer to check the engine speed.

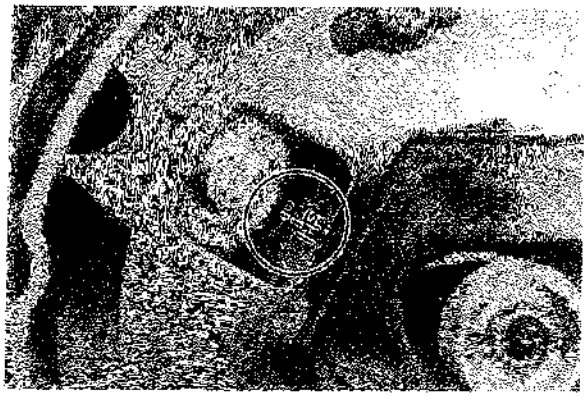
Specified engine speed:
1,100 r/min

4. The stationary pointer should line up with the "1F" timing mark on the governor. If it does not align, loosen three pick-up base plate screws and move the complete pick-up base plate until "1F" and the pointer marks align.

3. Démarrer le moteur et le faire tourner au régime spécifié. Utiliser un compte-tours pour contrôler ce régime.

Régime de rotation spécifié:
1.100 t/mn

4. Le repère fixe doit être aligné avec le repère "1F" du régulateur. Si ces deux points ne sont pas alignés, desserrer les trois vis du flasque d'avance et déplacer le flasque jusqu'à ce que l'alignement soit obtenu.



CAUTION:
Never bend the stationary pointer.

5. Retighten the screws. Check the timing again.
6. Rev the engine to above 5,000 r/min. The pointer should indicate the area of three "full advance" marks on the governor. If not, check spring and/or governor weight for damage.

Retarded ignition timing:
10° B.T.D.C. at 1,100 r/min
Fully advanced ignition timing:
34° B.T.D.C. at 4,000 r/min

ATTENTION:
Ne jamais tordre le repère fixe.

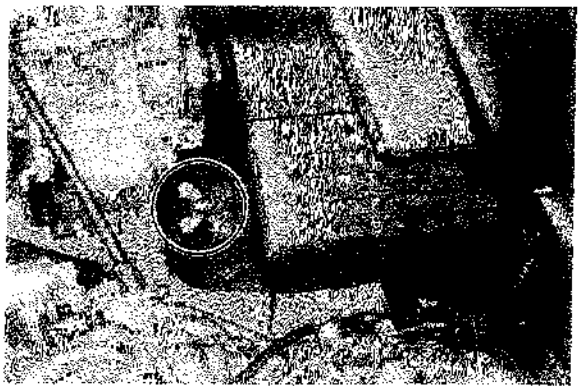
5. Resserrer les vis. Recontrôler l'avance.
6. Faire tourner le moteur à plus de 5.000 t/mn. Le repère fixe doit indiquer la zone des trois repères "d'avance maximale" sur le régulateur. Si ce n'est pas le cas, contrôler si le ressort et/ou le poids de régulateur ne sont pas endommagés.

Point d'allumage retardé:
10° AV.PMH à 1.100 t/mn
Point d'avance maximale:
34° AV.PMH à 4.000 t/mn

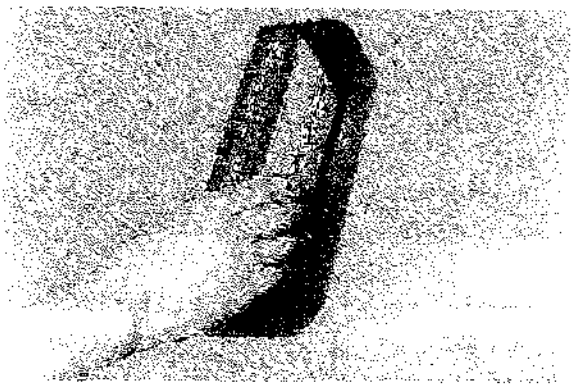
D. Air Cleaner

1. Removal

a. Remove the air cleaner case cover by loosening the wing bolt.

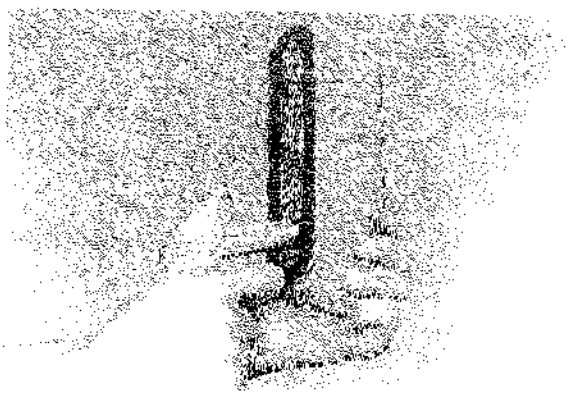


b. Pull out the element.



2. Cleaning method

a. Tap the element lightly to remove most of the dust and dirt; then blow out the remaining dirt with compressed air from the inner surface of the element outward. If element is damaged, replace.



b. The air cleaner element should be cleaned at the specified intervals (see page 2-1).

D. Filtre à Air

1. Dépose

a. Enlever le couvercle du boîtier de filtre à air en desserrant l'écrou-papillon.

b. Sortir l'élément.

2. Méthode de nettoyage

a. Frapper légèrement sur l'élément pour détacher la plupart de la poussière et saleté. Souffler ensuite de l'air comprimé par l'intérieur de l'élément pour chasser la poussière plus tenace. Remplacer l'élément s'il est endommagé.

b. Nettoyer l'élément du filtre à air aux intervalles spécifiés (voir la page 2-2).

CAUTION:

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

3. Reassembly
   Reassemble by reversing the removal procedure. Check whether the element is seated completely against the case.

E. Carburetor

NOTE:

The carburetors are numbered 1, 2, and 3 from the left when viewed from astride the motorcycle.

1. Idle mixture
   The idle mixture is set at the factory by the use of special equipment. Not attempt should be made by the dealer to change this adjustment.
2. Synchronization
   The seat must be removed and the rear of the tank elevated to gain access to the vacuum connections and throttle adjustment screws.

NOTE:

The valve clearances must be set properly before synchronizing the carburetors.

a. Turn the fuel cock to "PR1". Remove the vacuum pipes from the carburetor manifolds (No.1 and No.3 cylinders).

ATTENTION:

Ne jamais faire tourner le moteur sans élément de filtre à air; une usure excessive des pistons et cylindres en résulterait.

3. Remontage
   Remonter en inversant l'ordre des opérations de la dépose. S'assurer que l'élément est bien assis dans le boîtier.

E. Carburateurs

N.B.:

Quand on est assis sur la machine, les carburateurs sont numérotés 1, 2, et 3 en partant de la gauche.

1. Richesse de ralenti
   La richesse de ralenti est réglée en usine au moyen d'un équipement spécial. Aucun réglage ultérieur ne peut être effectué par le concessionnaire.
2. Synchronisation
   Pour accéder aux raccords de dépression et aux vis de réglage d'accélérateur, la selle doit être enlevée et l'arrière du réservoir soulvé.

N.B.:

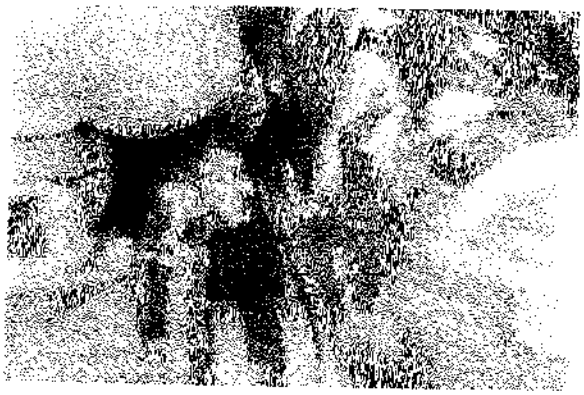
Les jeux de soupape doivent être régles correctement avant de synchroniser les carburateurs.

a. Tourner le robinet d'essence sur la position "PRI". Déconnecter les tubes de dépression des pipes d'admission (cylindres No. 1 et 3).



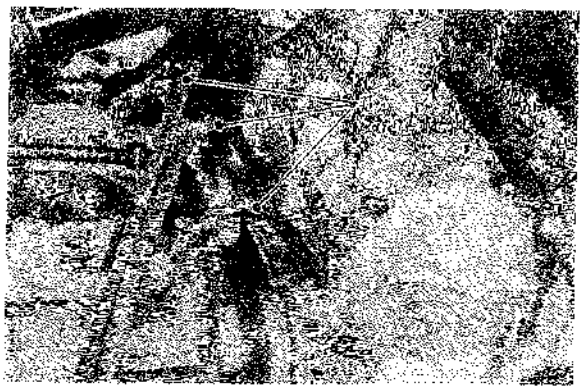
b. Remove the rubber cap from the center carburetor manifold.

b. Enlever le capuchon en caoutchouc de la tubulure du carburateur central.



c. Connect the each vacuum gauge hose to its proper carburetor.

c. Brancher chacun des tubes des dépressionmètres au carburateur correspondant.



1. Vacuum gauge hoses

1. Tuyaux de la jauge à dépression

d. Start the engine and allow it to warm-up for a few minutes. The warm-up is complete when engine responds normally to the throttle opening.

e. Adjust the damping valve on the vacuum gauge until the needle flutters only slightly. The gauge needle must respond quickly to rapid opening of throttle.

f. Set the engine idle at approximately 1,100 r/min.

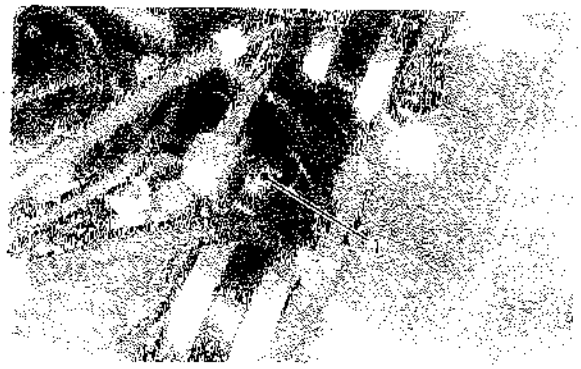
g. Each gauge reading will indicate the same if the carburetors are synchronized. No.1 and No.3 carburetors are to be synchronized to the carburetor No.2, which has no synchronizing screw. Turn the carburetor No.1 synchronizing screw until the gauge reading is the same as for the carburetor No.2. Repeat for the carburetor No.3.

d. Lancer le moteur et le laisser se réchauffer pendant quelques minutes. Le moteur est à température de marche quand il répond normalement aux sollicitations de l'accélérateur.

e. Ajuster la soupape d'amortissement de chaque dépressionmètre de sorte que l'aiguille vibre au minimum. L'aiguille doit répondre immédiatement à l'ouverture des gaz.

f. Régler le ralenti du moteur à environ 1.100 t/mn.

g. Les indications de jauge seront identiques si les carburateurs sont synchronisés. Les carburateurs No. 1 et No. 3 doivent être synchronisés avec le carburateur No. 2 car celui-ci n'a pas de vis de synchronisation. Tourner la vis de synchronisation du carburateur No. 1 jusqu'à ce que la valeur indiquée par la jauge soit la même que celle du carburateur No. 2. Procéder de même pour le carburateur No. 3.



1. Synchronizing screw

1 Vis de synchronisation du carburateur

3. Idle speed adjustment

NOTE:

Carburetors must be synchronized before setting final idle speed. The idle speed adjustment is made by turning only one throttle stop screw.

a. The engine must be warmed up before setting idle speed.
b. Set the engine idle speed by turning the throttle stop screw in (to increase engine speed) or out (to decrease engine speed).

Standard dle speed: 1,100 r/min

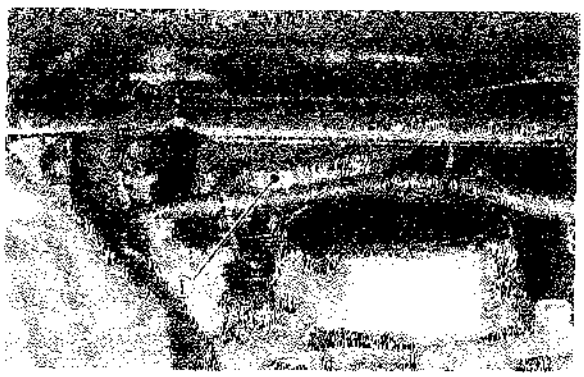
3. Réglage du ralenti.

N.B.:

Avant d'entreprendre le réglage final du ralenti, les carburateurs doivent être synchronisés. Ce réglage s'effectue en tournant une seule vis de butée des papillons.

a. Avant de régler le régime de ralenti, le moteur doit être chauffé.
b. Régler le régime de ralenti du moteur en vissant la vis butée d'accélérateur (pour augmenter le régime de ralenti), ou en la dévissant (pour diminuer le régime de ralenti).

Régime de ralenti normal: 1.100 tr/mn



1. Throttle stop screw

1. Vis butée d'accélérateur

F. Engine Oil

1. Oil level measurement

a. Place the motorcycle on the center stand. Warm up the engine for several minutes.

F. Huile Moteur

1. Mesure du niveau d'huile

a. Enlever la machine sur sa béquille centrale. Réchauffer le moteur pendant quelques 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.

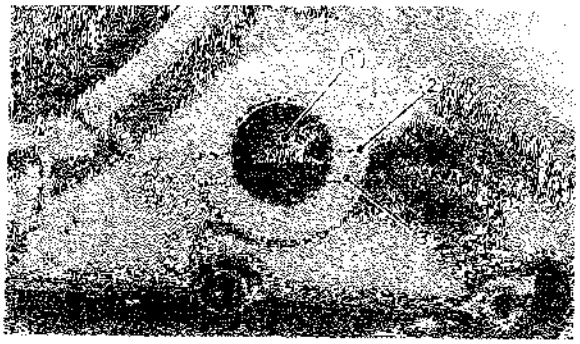
b. With the engine stopped, check the oil level through the level window located at the lower part of the right side crankcase cover.

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

N.B.:
Lors du contrôle du niveau d'huile, s'assurer que la motocyclette est bien verticale; une légère inclinaison vers un côté peut entraîner une erreur de mesure.

b. Le moteur étant arrêté, vérifier le niveau à travers la fenêtre se trouvant à la partie inférieure du couvercle de carter droit.

N.B.:
Avant de vérifier, attendre quelques minutes que le niveau se stabilise.



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

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

c. The oil level should be between maximum and minimum marks. If the level is lower, add sufficient oil to raise it to the proper level.

2. Engine oil and oil filter replacement

a. Start the engine and stop it after a few minutes of warm-up.

b. Place an oil pan under the engine and remove the oil filler cap.

c. Remove the drain plug and drain the oil.

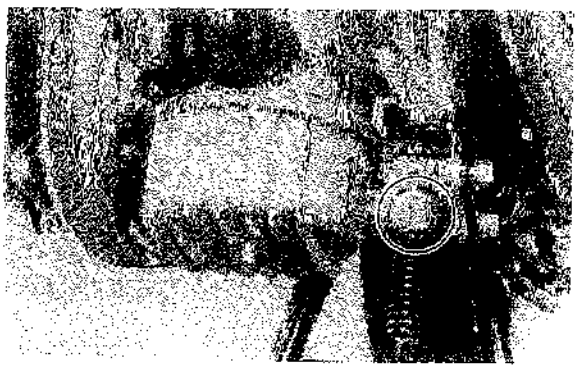
c. Le niveau d'huile doit se trouver entre les repères mini et maxi. S'il est trop bas, rajouter de l'huile jusqu'au niveau correct.

2. Vidange de l'huile moteur et remplacement du filtre.

a. Lancer le moteur et l'arrêter au bout de quelques minutes quand il est chaud.

b. Mettre un récipient sous le moteur et enlever le bouchon de l'orifice de remplissage d'huile.

c. Retirer le bouchon de vidange et laisser l'huile s'écouler.



d. Remove the oil filter bolt and filter element.



1. Oil filter bolt

e. Re-install the drain plug (make sure it is tight).

Drain plug torque:
43 Nm (4.3 m-kg, 31.0 ft-lb)

f. Install the new oil filter element, new "O-ring" and filter cover, tighten the oil filter bolt.

Oil filter bolt torque:
32 Nm (3.2 m-kg, 23.0 ft-lb)

NOTE:
When installing the filter cover, make sure the "O-ring" is positioned properly and insert two locating projections on it into the corresponding guides on the oil cooler spacer.

d. Retirer le boulon du filtre à huile et son élément.

1. Boulon du filtre à huile

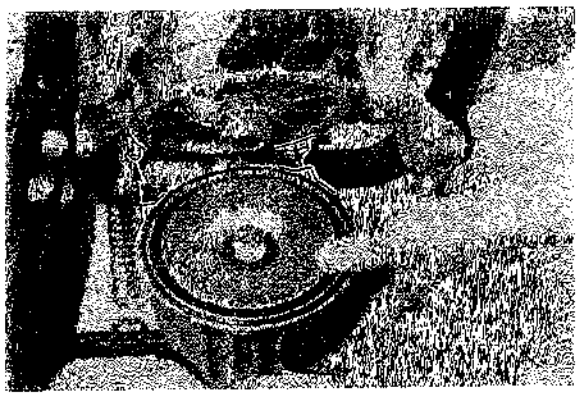
e. Remettre le plot de vidange en place (s'assurer qu'il est bien serré).

Couple de serrage du plot de vidange:
43 Nm (4,3 m-kg)

f. Installer un élément filtrant et un joint torqie neufs, et poser le chapeau du filtre. Serrer le boulon du filtre à huile.

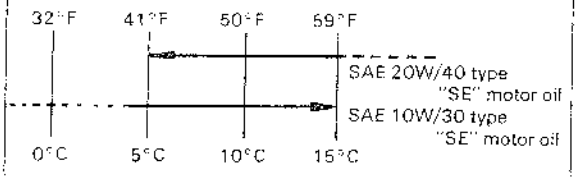
Couple de serrage du boulon de filtre:
32 Nm (3,2 m-kg)

N.B.:
Lors de la mise en place du couvercle de filtre, s'assurer que le joint torique est positionné correctement et insérer les deux saillies de positionnement de ce couvercle dans les guides correspondants de l'entretoise du radiateur à huile.



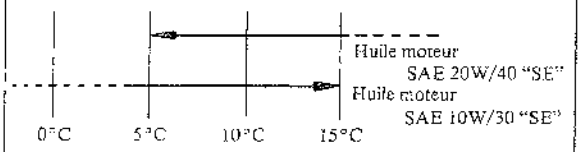
g. Add oil through the oil filler hole.

Periodic oil change:
2.8 ℓ (2.46 IMP qt.)
With oil filter replacement:
3.1 ℓ (2.73 IMP qt.)
Recommended oil:



g. Verser de l'huile fraîche par le trou de remplissage.

Vidange d'huile périodique:
2,8 ℓ
Avec remplacement du filtre à huile:
3,1 ℓ
Huile préconisée:





h. After replacement of the engine oil, and/or oil filter, be sure to check the oil pressure and for oil leakage. The oil pressure indicator light should go off after the engine is started.

CAUTION:
If the indicator light flickers or remains on, immediately stop the engine. Refer to lubrication information in "CHAPTER 3 and 7" for corrective action.

h. Après la vidange,, avec ou sans remplacement du filtre, s'assurer de vérifier la pression d'huile et les fuites. Le témoin de pression d'huile doit s'éteindre dès que le moteur est lancé.

ATTENTION:
Si le témoin de pression d'huile clignote ou reste allumé, arrêter immédiatement le moteur. Pour le dépannage, se reporter aux informations concernant la lubrification au CHAPITRE 3 et au CHAPITRE 7.

G. Middle Gear/Final Gear Oil

1. Oil level measurement

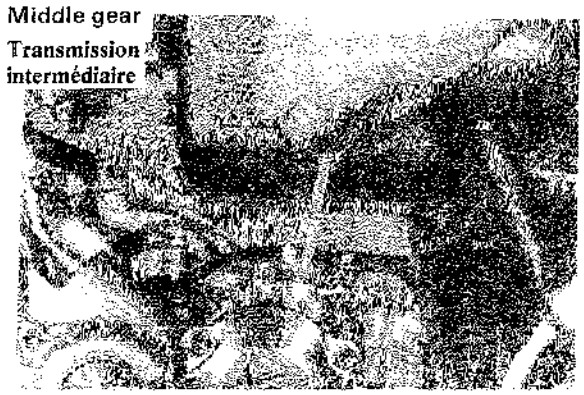
a. Place the motorcycle on a level place and place it on the center stand. The engine should be cool (at atmospheric temperature).

G. Huile de Carter Intermédiaire et Final

1. Mesure du niveau d'huile.

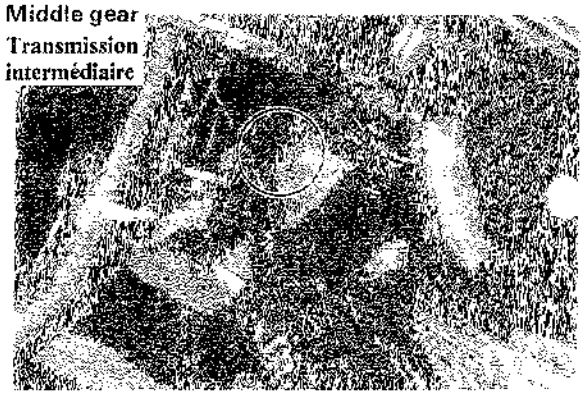
a. Mettre la motocyclette sur une surface de niveau et utiliser la béquille centrale. Le moteur doit être froid (à la température atmosphérique).

b. Remove the oil filler cap. Check the oil level with level gauge (from owner's tool kit) as shown. The correct oil level is between the two marks on each end of the level gauge. Use the tool end marked "REAR" for measuring the rear (final) gear case. Use the end marked "MIDDLE" for measuring the middle gear case.



CAUTION:
Take care not to allow foreign material to enter the middle and/or final gear case.

2. Gear oil replacement
a. Place an oil pan under the transmission for the middle gear and under the final gear case.
b. Remove the middle and/or final gear oil filler cap(s) and the drain plug(s), and drain the oil.



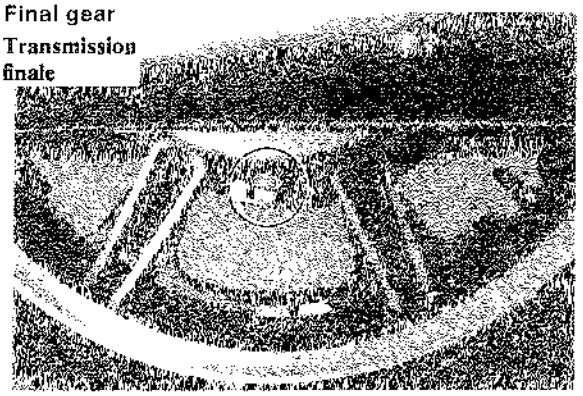
WARNING:
When draining or filling, take care not to allow foreign material to enter the middle and/or final gear case. Do not allow the gear oil to contact the tire and wheel.

b. Enlever le bouchon de remplissage d'huile. Vérifier le niveau avec la jauge (se trouvant dans la trousse à outils) de la manière indiquée. Le niveau est correct s'il se trouve entre les deux repères au bout de la jauge. Utiliser le bout de la jauge marqué "REAR" pour le niveau du carter final, et le bout marqué "MIDDLE" pour mesurer le niveau du carter intermédiaire.



ATTENTION:
Eviter toute pénétration d'impuretés dans les carters intermédiaire et final.

2. Vidange de l'huile pour engrenages
a. Placer un bac sous la boîte de vitesses pour le carter intermédiaire et sous le carter final.
b. Retirer les bouchons de remplissage et de vidange de chaque crter et laisser l'huile s'écouler.



AVERTISSEMENT:
A la vidange ou au remplissage, veiller à éviter toute pénétration d'impuretés dans les carters intermédiaire et final. Veiller également à ce que l'huile vidangée n'entre pas en contact avec le pneu et la roue.

c. Reinstall and tighten the middle and/or final gear drain plug(s).
d. Fill the gear case(s) to the specified level.

Oil capacity:
Middle gear case:
0.375 ℓ (0.330 IMP qt.)
Final gear case:
0.30 ℓ (0.264 IMP qt.)
Recommended oil:
SAE 80 API "GL-4" Hypoid gear oil

If desired, an SAE 80W/90 hypoid gear oil may be used for all conditions.

e. Reinstall the filler cap(s) securely.

H. Compression Pressure Measurement
Insufficient compression pressure will result in performance loss and may indicate leaking valves or worn or damaged piston rins.
Procedure:
1. Make sure the valve clearance is correct.
2. Warm up the engine 2 ~ 3 minutes. Stop the engine.
3. Remove the spark plugs.
4. Install a compression check gauge.
5. Turn over the engine with the electric starter (make sure the battery is fully charged) with the throttle wide open until the pressure indicated on the gauge does not increase further.

Compression pressure (at seal level):
Standard.....11 bar
(11 kg/cm², 156 psi)
Minimum.....9 bar
(9 kg/cm², 128 psi)
Maximum.....12 bar
(12 kg/cm², 171 psi)

WARNING:
When cranking the engine, ground the removal spark plug wires to prevent sparking.

c. Réinstaller et serrer le(s) plot(s) de vidange de la transmission intermédiaire et/ou finale.
d. Remplir le(s) carter(s) jusqu'au niveau spécifié.

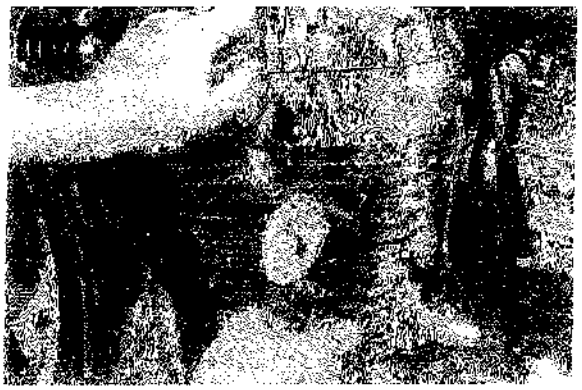
Contenance d'huile:
Carter intermédiaire: 0,375 ℓ
Carter final: 0,30 ℓ
Huile préconisée:
Huile pour engrenageshypoïdes SAE 80 API "GL-4"
Si désiré, on pourra utiliser de l'huile pour engrenages hypoïdes SAE 80W/90 pour toutes les saisons.

e. Bien réinstaller les bouchons de remplissage.

H. Mesure de la Pression de Compression
Le manque de pression de compression résulte en une perte de peformances, et peu être un indice de mauvaise étanchéité des soupapes ou de l'usure et détérioration des segments de pistons.
Marche à suivre:
1. S'assurer que le jeu des soupapes est correct.
2. Réchauffer le moteur pendant 2 à 3 minutes.
3. Retirer les bougies.
4. Installer le compressiomètre.
5. Faire tourner le moteur au démarreur électrique (s'assurer que la batterie est bien chargée) et ouvrir les gaz en grand jusqu'à ce que la pression indiquée n'augmente plus.

Pression de compression
(au niveau de la mer)
Normale.....11 bar (11 kg/cm²)
Minimum..... 9 bar (9 kg/cm²)
Maximum.....12 bar (12 kg/cm²)

AVERTISSEMENT:
Lorsqu'on fait tourner le moteur, mettre les fils de bougie enlevés à la masse pour éviter la formation d'étincelles.



6. If the pressure is too low, squirt a few drops of oil into the cylinder being measures. Measure compression again. If there is a higher reading than before (without oil), the piston rings may be worn or damaged. If the pressure remains the same after measuring with the oil, either or both the rings and valves may be the cause.
7. Check each cylinder. Compression pressure should not vary more than specified value from one cylinder to any other cylinder.

Difference in gauge reading:
Less than 1 bar (1 kg/cm², 14 psi)

6. Si la pression est insuffisante, verser quelques gouttes d'huile dans le cylindre mesuré, et revérifier la compression. Si la compression est plus élevée qu'avant (sans huile), les segments de piston sont usés ou endommagés. Si la compression ne change pas après avoir versé l'huile, les segments ou les soupapes, ou les deux sont en cause.
7. Contrôler chaque cylindre. La différence de pression d'un cylindre à l'autre ne doit pas dépasser la valeur spécifiée.

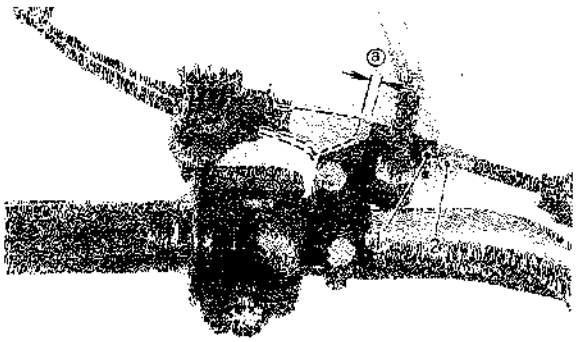
Différence de pression:
Moins de 1 bar (1 kg/cm²)

I. Clutch Adjustment

1. Free play adjustment
a. Loosen either the handle lever adjuster lock nut or the cable length adjuster lock nut.
b. Turn the cable length adjuster either in or out until proper lever free play is achieved.

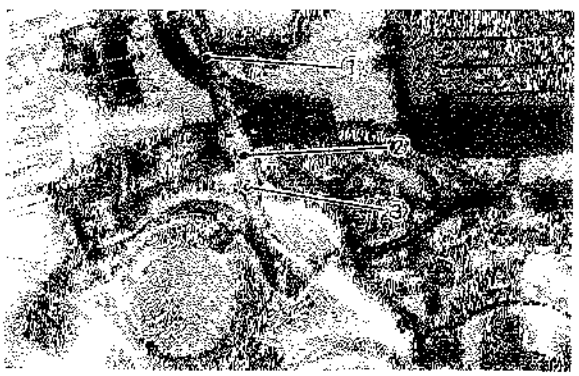
I. Réglage de l'Embrayage

1. Réglage de la garde du levier d'embrayage.
a. Desserrer soit le contre-écrou du dispositif de réglage du levier au guidon soit le contre-écrou du dispositif de réglage de la longueur du câble.
b. Tourner le tendeur dans un sens ou l'autre jusqu'à obtenir une garde satisfaisante.



1. Lock nut
2. Adjuster
a. 2 ~ 3 mm (0.08 ~ 0.12 in)

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

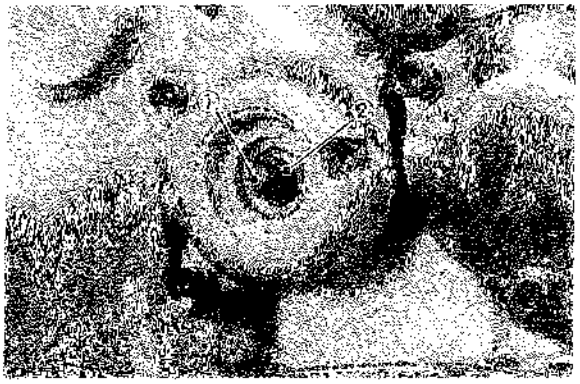


1. Clutch cable
2. Adjuster
3. Lock nut

1. Câble d'embrayage
2. Dispositif de réglage
3. Contre-écrou

2. Mechanism adjustment
a. Turn in the handle lever adjuster and cable length adjuster to the fullest extent.
b. Remove the adjuster cover. Loosen the lock nut and rotate the adjuster in until it lightly seats against the clutch push rod that works with the adjuster to operate the clutch.

2. Réglage du mécanisme de débrayage
a. Visser au maximum le dispositif de réglage du levier au guidon et le dispositif de réglage de la longueur du câble.
b. Enlever le couvercle du dispositif de réglage. Desserrer le contre-écrou et visser le dispositif de réglage jusqu'à ce qu'il touche légèrement le champignon de débrayage fonctionnant concuremment au dispositif de réglage pour actionner l'embrayage.



1. Adjuster
2. Lock nut

1. Vis de réglage
2. Contre-écrou

c. Back the adjuster out 1/4 turn and tighten the lock nut. Install the adjuster cover.
d. Adjust the clutch lever free play.

c. Dévisser le dispositif de réglage d'un quart de tour et serrer le contre-écrou. Installer le couvercle du dispositif de réglage.
d. Régler le jeu du levier d'embrayage.

CHASSIS

A. Fuel Cock

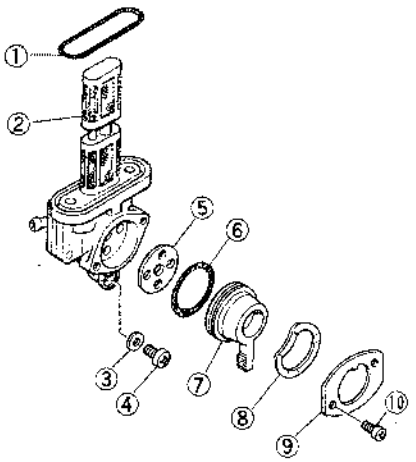
If the fuel cock is leaking or excessively contaminated, it should be removed from the fuel tank and inspected.

PARTIE CYCLE

A. Robinet à Essence

Si le robinet fuit ou s'il est excessivement encrassé, le déposer du réservoir pour le contrôler.

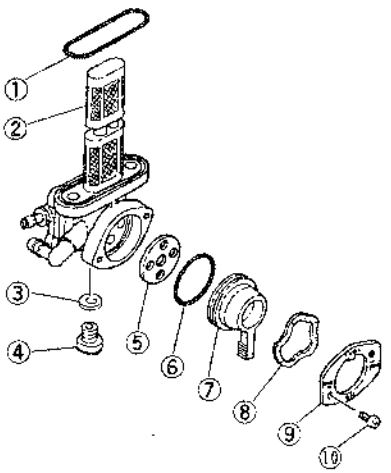
XS850G



1. O-ring
2. Filter screen
3. Gasket
4. Drain screw
5. Fuel cock gasket

1. Joint torique
2. Tamis du filtre
3. Joint
4. Vis de vidange
5. Joint du robinet à essence

XS850SG



6. Fuel cock seal
7. Cock lever
8. Plate spring
9. Lever fitting plate
10. Screw

6. Joint torique du robinet à essence
7. Levier du robinet
8. Rondelle élastique
9. Plaque de montage du levier
10. Vis

1. Remove the fuel tank and position it so that fuel will not spill when the cock is removed.
2. Remove the cock and inspect the filter screen. Replace the filter if seriously contaminated.
3. Remove the screws on front and rear of the cock and remove the plate, gaskets, lever, and diaphragm.
4. Inspect all components and replace any that are damaged. If the diaphragm is in any way damaged, or the cock body gasket surfaces scratched or corroded, the cock assembly must be replaced. If there is abrasive damage to any component, he fuel tank must be drained and flushed.
5. Reassemble the cock and install it on the fuel tank.

1. Déposer le réservoir et le placer de manière à ce que l'essence ne se répande pas quand le robinet est enlevé.
2. Enlever le robinet et contrôler le tamis du filtre. Changer le filtre s'il est sérieusement contaminé.
3. Enlever les vis de l'avant et de l'arrière du robinet et enlever le plaque, les joints, le levier et le diaphragme.
4. Examiner tous les composants et remplacer ceux qui sont endommagés. Si la membrane est tant soit peu endommagée, les plans de joint du robinet rayés ou corrodés, remplacer le robinet complet. Si l'une des pièces est attaquée, vider et rincer le réservoir.
5. Remonter le robinet et l'installer sur le réservoir.

B. Front and Rear Brake

1. Brake adjustment
   The brakes can be adjusted by simply adjusting the free play of the brake lever and pedal. The piston in the caliper moves forward as the brake pad wears out, automatically adjusting the clearance between the brake pads and brake disc.

a. Front brake lever free play adjustment.

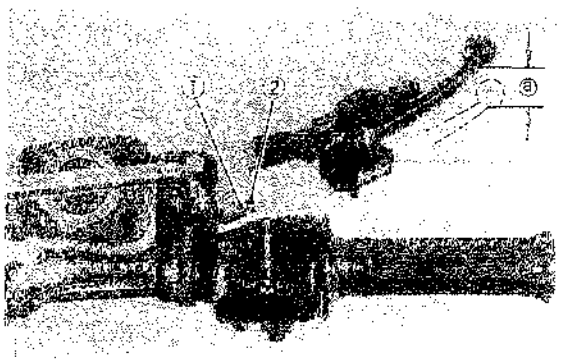
CAUTION:
Proper lever free play is essential to avoid excessive brake drag.

B. Freins Avant et Arrière

1. Réglage des freins
   Le seul réglage des freins à effectuer est la garde du levier et de la pédale de frein. Le piston de l'étrier s'enfonce au fur et à mesure de l'usure des plaquettes pour rattraper automatiquement le jeu entre les plaquettes et le disque.

a. Réglage du jeu du levier de frein avant.

ATTENTION:
Un jeu de levier correct est essentiel pour éviter un broutage de frein excessif.



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

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

1) Loosen the adjuster lock nut on the brake lever.

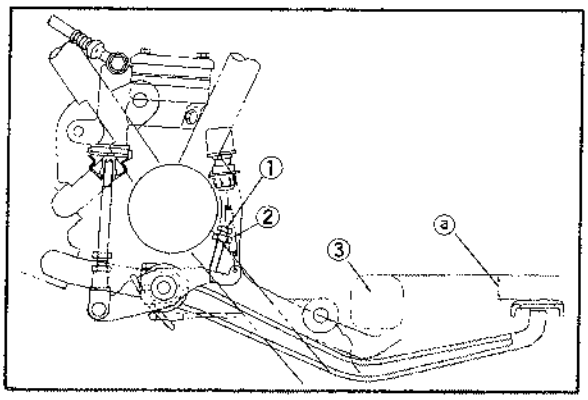
1) Desserrer le contre-écrou du régleur du levier de frein.

2) Turn the adjuster so that the brake lever movement at the leve end is 5 ~ 8 mm (0.2 ~ 0.3 in) before the adjuster contacts the master cylinder piston.
3) After adjusting, tighten the lock nut.

b. Rear brake pedal height adjustment

2) Tourner le régleur de sorte que le mouvement libre au bout du levier soit de 5 ~ 8 mm avant qu'il contacte le piston du maître-cylindre.
3) Après le réglage, resserrer le contre-écrou.

b. Réglage de la hauteur de la pédale de frein arière.



1. Adjuster bolt (for pedal height)
2. Lock nut
3. Footrest
a. Pedal height 17 ~ 23 mm (0.67 ~ 0.91 in)

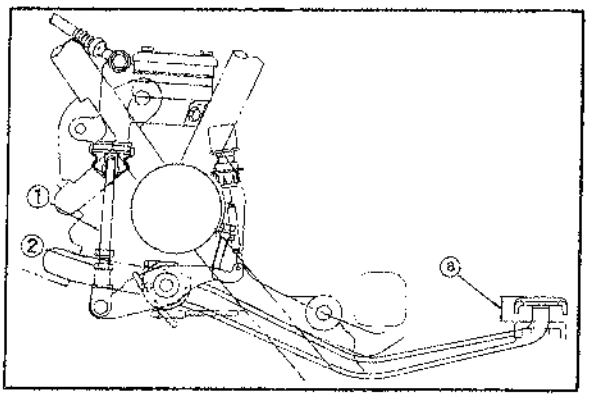
1. Boulon du dispositif de réglage (pour la hauteur de la pédale)
2. Contre-écrou
3. Repose-pied
a. Hauteur de la pédale: 17 ~ 23 mm

a) 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 approximately 20 mm (0.78 in) below the footrest top end.
3) Secure the adjuster lock nut.

c. Rear brake pedal free play adjustment

1) Desserrer le contre-écrou du boulon de réglage (pour hauteur de pédale).
2) Tourner le boulon de réglage dans un sens ou dans l'autre de sorte que le dessus de la pédale se trouve à 17 ~ 23 mm sous le haut du cale-pied.
3) Resserrer le contre-écrou

c. Réglage du jeu de la pédale de frein arrière.



1. Brake rod
2. Lock nut
a Free play 13 ~ 15 mm (0.51 ~ 0.59 in)

1. Tige de frein
2. Contre-écrou
a. Jeu: 13 ~ 15 mm

1) Loosen the brake rod downward until there is noticeable free play between rod and master cylinder piston.

2) Turn in thr brake rod until it lightly touches the master cylinder piston, then turn it out so that the brake pedal has a free play of 13 ~ 15 mm (0.51 ~ 0.59 in) from when the brake pedal is touched to when the brake begin to take effect.

1) Desserrer le contre-écrou de la tige de frein et la tourner jusqu'à obtenir un jeu important entre la tige et le piston du maître-cylindre.
2) Visser la tringle de frein jusqu'à ce qu'elle touche légèrement le piston du maître-cylindre, puis la dévisser de manière à ce que la pédale de frein ait un jeu de 13 ~ 15 mm à partir du moment où on appuie dessus jusqu'ai moment où le frein commence à faire effet.

3) Tighten the brake rod adjuster lock nut.

CAUTION:
See that the pin hole on the brake rod is not above the top surface of the adjuster lock nut in securing the brake rod adjuster lock nut.

2. Brake pad check

a. Front

XS850G: To check pad wear, open the wear indicator cap. If any pad is worn to the red line, replace both pads in the caliper.

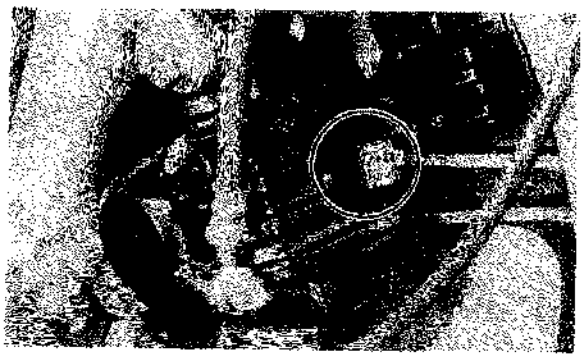
3) Resserrer le contre-écrou de la tige de frein.

ATTENTION:
En serrant le contre-écrou, s'assurer que le trou de goupille de la tige ne se trouve pas au-dessus de la face supérieure de l'écrou.

2. Vérification des plaquettes

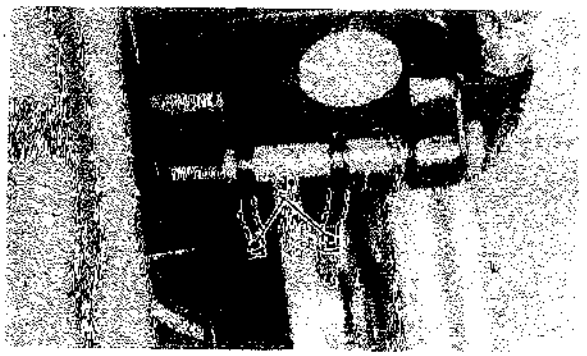
a. Avant

XS850G: Pour contrôler l'usure de plaquette, ouvrir le capuchon de l'indicateur d'usure. Si une plaquette est usée jusqu'à la ligne rouge, changer les deux plaquettes de l'étrier.



XS850SG: To check, look at the pad in front. If any pad is worn to the wear limit, replace the both pads in the caliper.

XS850SG: Pour contrôler, regarder les plaquettes par le côté avant. Si une plaquette est usée jusqu'à la limite, changer les deux plaquettes de l'étrier.



1. Wear indicator

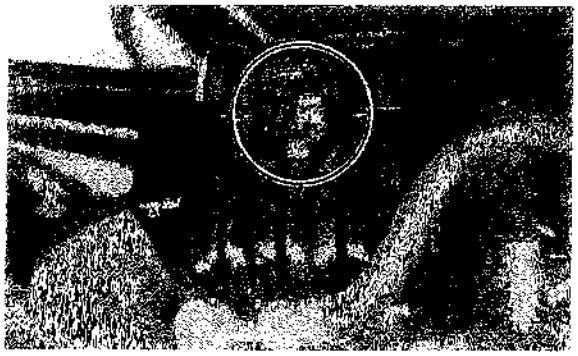
1. Indicateur d'usure

b. Rear

XS850G/XS850SG: To check pad wear, open the wear indicator cap. If any pad is worn to the red line, replace both pads in the caliper.

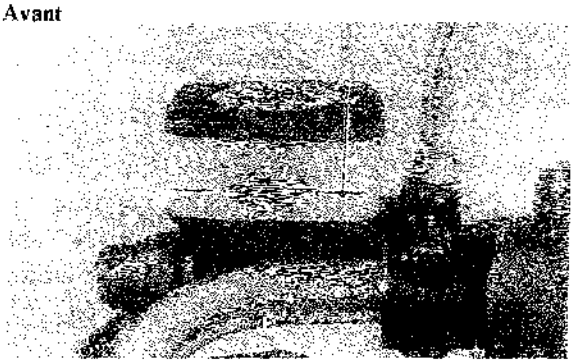
b. Arrière

XS850G/XS850SG: Pour contrôler l'usure de plaquette, ouvrir le capuchon de l'indicateur d'usure. Si une plaquette est usée jusqu'à la ligne rouge, changer les deux plaquettes de l'étrier.



3. Brake fluid
   Insufficient brake fluid may allow air to enter the brake system, possibly causing the brake to become ineffective. Check the brake fluid level and replenish when necessary observing these precautions:

Front
Avant



1. Lower level

3. Liquide de frein
   Une quantité insuffisante de liquide de frein peut laisser pénétrer de l'air dans le système de frein, risquant ainsi de rendre le frein inefficace. Contrôler le niveau du liquide de frein et, si nécessaire, rajouter du liquide en observant les précautions suivantes:

Rear
Arrière



1. Niveau minimum

a. Use only the designated quality brake fluid; otherwise, the rubber seals may deteriorate, causing leakage and poor brake performance.

Recommended brake fluid: DOT #3

b. Refil with the same type and brand of brake fluid; mixing fluids may result in a harmful chemical reaction and lead to poor performance.
c. Be careful that water or other contamination does not enter the master cylinder when refilling. Water will significantly lower the boiling point and may result in vapor lock.

1. Lower level

1. Niveau minimum

a. N'utiliser que le liquide de frein désigné, sinon les joints en caoutchouc risquent de se détériorer, d'où fuites ou mauvaise efficacité du freinage.

Liquide de frein recommandé: DOT #3

b. Rajouter du liquide de frein de même type et même marque; le mélange de deux liquides de provenance différente peut provoquer une réaction chimique détrimentaleeet réduire l'efficacité du freinage.
c. Au remplissage; veiller à ce qu'il n'y ait pas d'eau ou autres impuretés qui pénètrent dans le maître-cylindre. L'eau réduit considérablement le point d'ébullition et cause du "vapor lock".

d. Brake fluid may erode painted surfaces or plastic parts. Always clean up spilled fluid immediately.

C. Tubeless Tires and Aluminum Wheels

This motorcycle is equipped with aluminum wheels designed to be compatible with either tube or tubeless tires. Tubeless tires are installed as standard equipment.

WARNING:

Do not attempt to use tubeless tires on a wheel designed for use only with tube-type tires. Tire failure and personal injury may results from sudden deflation.
Tube-type Wheel — Tube-type tires only
Tubeless-type Wheel — Tube-type or Tubeless tires
When using tube-type tires, be sure to install the proper tube also.

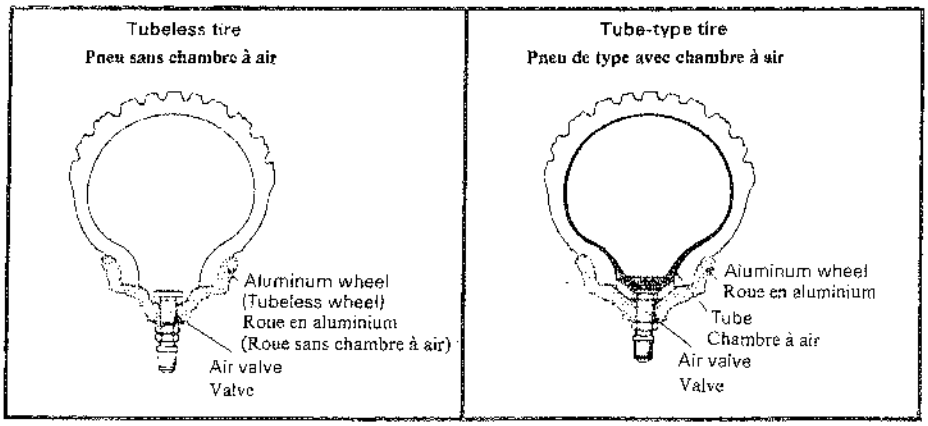
d. Le liquide de frein peut ronger les surfaces peintes ou les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement tout liquide renversé.

C. Pneus sans Chambre à Air et Roues en Aluminium

Cette motocyclette est munie de roues en aluminium conçues pour être compatibles avec des pneus avec ou sans chambre à air. Des pneus sans chambre à air sont montés comme équipement standard.

AVERTISSEMENT:

Ne pas essayer d'utiliser un pneu sans chambre à air sur une roue conçue exclusivement pour être utilisée avec un pneu avec chambre à air. La moindre crevaison pourrait se traduire par un accident grave.
Roue de type avec chambre à air — Exclusivement pneu de type avec chambre à air
Roue de type sans chambre à air — Pneu de type avec ou sans chambre à air
Lorsqu'on utilise des pneus de type avec chambre à air, il faut aussi être sûr de monter des chambres à air correctes.



To insure maximum performance, long service, and safe operation, note the following precautions:

1. Check tire pressure, before ridng, adjust as necessary.
2. Before operation, always check the tire surfaces for wear and/or damage; look for cracks, glass, nails, metal fragments, stones, etc. Correct any such hazard before riding.

Pour assurer le meilleur rendement, une bonne longévité et une utilisation sûre, respecter les précautions suivantes:

1. Contrôler la pression de gonflage et, si nécessaire, la régler avant la conduite.
2. Avant utilisation, toujours contrûler si les pneus ne sont pas usés et/ou endommagés; voir s'il n'y a pas de fentes, morceaux de verre, pointes, morceaux de métal, cailloux, etc. Avant la conduite, éliminer tous les problèmes de cet ordre.

3. Always inspect the aluminum wheels before a ride. Place the motorcycle on the center stand and check for cracks, bends or warpage of the wheels. Do not attempt even small repairs to the wheel. If a wheel is deformed or cracked, it must be replaced.
4. Tires and wheels should be balanced whenever either one is changed or replaced. Failure to have a wheel assembly balanced can result in poor performance, adverse handling characteristics, and shortened tire life.
5. After installing a tire, ride conservatively to allow the tire to seat itself on the rim properly. Failure to allow proper seating may cause tire failure resulting in damage to the motorcycle and injury to the rider.
6. After repairing or replacing a tire, check to be sure the valve stem lock nut is securely fastened. If not, torque it as specified.

Tightening torque:
1.5 Nm (0.15 m-kg, 1.1 ft-lb)

Refer to "CHAPTER 7-3. Chassis" for the proper tire pressure informations.

D. 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.
3. Keep the valve open while pressing it for several seconds so that the air can be let out of the inner tube.

3. Avant une randonnée, toujours contrôler les roues en aluminium. Mettre la motocyclette sur la béquille centrale et contrôler si les roues ne sont pas fendues, tordues ou voilées. Ne pas essayer de réparer une roue. Si une roue est déformée ou fendue, elle doit être changée.
4. Les roues et pneus doivent être équilibrés chaque fois qu'un pneu ou une roue est changé. Si l'équilibrage d'un ensemble roue est négligé, cela peut se traduire par un mauvais rendement, une mauvaise tenue de route et une usure rapide du pneu.
5. Après la mise en place d'un pneu, rouler très prudemment pour permettre au pneu de bien s'appuyer sur la jante. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un problème de pneu se traduisant par un accident.
6. Après avoir réparé ou changé un pneu, s'assurer que le contre-écrou de la valve est bien serré. Si ce n'est pas le cas, le serrer au couple correct.

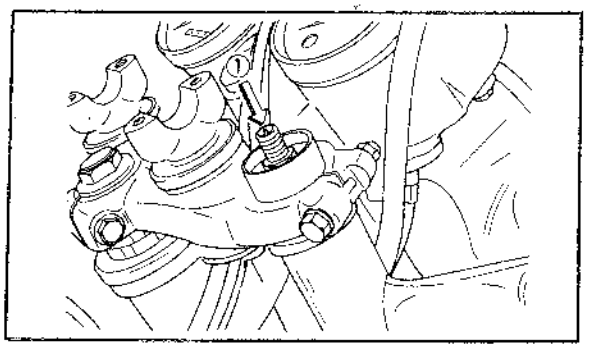
Couple de serrage:
1,5 Nm (0,15 m-kg)

Pour les informations concernant la pression de gonflage correcte des pneus, se reporter au CHAPITRE 7 paragraphe 3, "Partie-cycle".

D. Changement d'huile de 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.
3. Maintenir le clapet ouvert en appuyant dessus pendant plusieurs secondes de manière à ce que l'air puisse s'échapper du tube interne.



1. Push

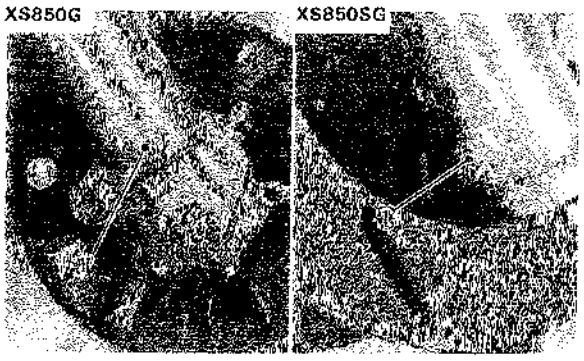
1. Appuyer

4. 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.
5. Place an open container under each drain hole. Remove the drain screw from each outer tube.

WARNING:
Do not allow oil to contact the disc brake components. If any oil should contact the brake components it must be removed before the motorcycle is operated. Oil will cause diminished braking capacity and will damage the rubber components of the brake assembly.

4. 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.
5. Mettre un récipient sous chaque trou de vidange. Enlever la vis de vidange de chaque tube externe.

AVERTISSEMENT:
L'huile ne doit pas toucher les composants du frein à disque. Si de l'huile est versée sur les composants du frein, elle doit être éliminée avant d'utiliser la motocyclette. L'huile diminuera la capacité de freinage et endommagera les pièces en caoutchouc de l'ensemble frein.



1. Drain screw

1. Vis de vidange

6. When most of the oil has drained, slowly raise and lower the outer tubes to pump out the remaining oil.
7. Inspect the drain screw gasket. Replace if damaged. Reinstall the drain screw.
8. Pour the specified amount of oil into the fork inner tube.

6. Quand la plus grande partie de l'huile est vidangée, pomper lentement avec les tubes externes pour chasser l'huile restante.
7. Contrôler le joint de chaque vis de vidange. Le changer s'il est endommagé. Réinstaller les vis de vidange.
8. Verser la quantité spécifiée d'huile dans chaque tube interne.

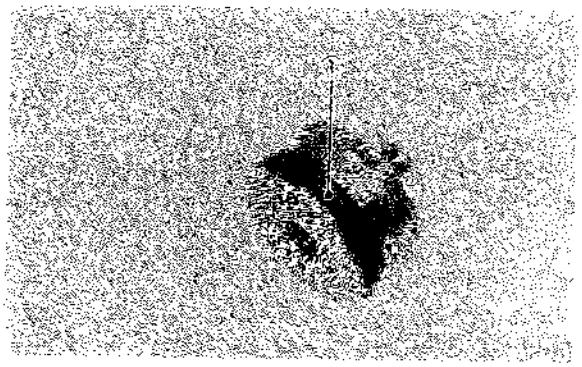
Front fork oil (each fork):
XS850G .....195 cm³ (6.86 IMP oz)
XS850SG.....275 cm³ (9.68 IMP oz)
Recommended oil:
SAE 10W/30 type "SE" motor oil

Huile de fourche avant (chaque bras):
XS850G.....195 cm³
XS850SG.....275 cm³
Huile recommandée:
Huile moteur SAE 10W/30 type "SE"



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

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



1. O-ring

1. Joint torique

11. Reinstall the spring seat and fill the fork with air using a manual air pump or other pressurized air supply. Refer to "E. Front Fork and Rear Shock Absorber Adjustment" for proper air pressure adjusting.

CAUTION:
Always use a new stopper ring (spring wire circlip).
Maximum air pressure:
2.5 bar (2.5 kg/cm², 36 psi)
Do not exceed this amount.

11. Réinstaller le siège de ressort et injecter de l'air dans la fourche à l'aide d'une pompe manuelle ou de tout autre dispositif d'alimentation en air comprimé. Pour le réglage correct de la ression d'air, se reporter au paragraphe "E. Réglage de fourche avant et d'amortisseur arrière".

ATTENTION:
Toujours utiliser un circlip neuf.
Pression d'air maximale:
2,5 bars (2,5 kg/cm²)
Ne pas dépasser cette valeur.

E. Front Fork and Rear Shock Absorber Adjustment

Front fork:

1. Elevate the front wheel by placing the motorcycle on the center stand.

NOTE:

When checking and adjusting the air pressure, there should be no weight on the front end of the motorcycle.

2. Remove the rubber cap from the top of each fork.
3. Using the air gauge, check and adjust the air pressure. If the air pressure is increased, the suspension becomes stiffer and if decreased, it becomes softer.
   To increase: Use a manual air pump or other pressurized air supply.
   To decrease: Release the air by pushing the valve pin.

E. Réglage de Fourche Avant et d'Amortisseur Arrière

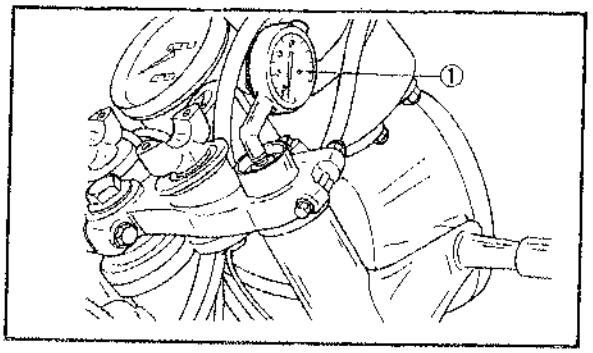
Fourche avant:

1. Lever la roue avant en mettant la motocyclette sur la béquille centrale.

N.B.:

Lors du contrôle et du réglage de la pression d'air, il ne doit pas y avoir de poids sur l'extrémité avant de la motocyclette.

2. Enlever le capuchon en caoutchouc du haut de chaque bras de fourche.
3. Contrôler et régler la pression d'air à l'aide du manomètre à air. Si la pression 'air est augmentée, la suspension devient plus dure; et elle devient plus douce si la pression d'air est diminuée.
   Pour augmenter: utiliser une pompe à air manuelle ou tout autre dispositif d'alimentation en air comprimé.
   Pour diminuer: chasser l'air en appuyant sur l'axe du clapet.



1 Air gauge

1. Manomètre à air

Standard air pressure:
0.4 bar (0.4 kg/cm², 5.7 psi)
Maximum air pressure:
2.5 bar (2.5 kg/cm², 36 psi)
Minimum air pressure: Zero

* Never exceed the maximum pressure, or oil seal damage may occur.
* The difference between both the left and right tubes should be 0.1 bar (0.1 kg/cm², 1.4 psi) or less.

4. Install the rubber cap.

Pression d'air standard:
0,4 bar (0,4 kg/cm²)
Pression d'air maximale:
2,5 bar (2,5 kg/cm²)
Pression d'air minimale: Zéro

* Ne jamais dépasser la pression maximale; la bague d'étanchéité pourrait être endommagée.
* La différence de pression entre les tubes gauche et droit ne doit pas dépasser 0,1 bar (0,1 kg/cm²).

4. Installer le capuchon en caoutchouc.

Rear shock absorber:

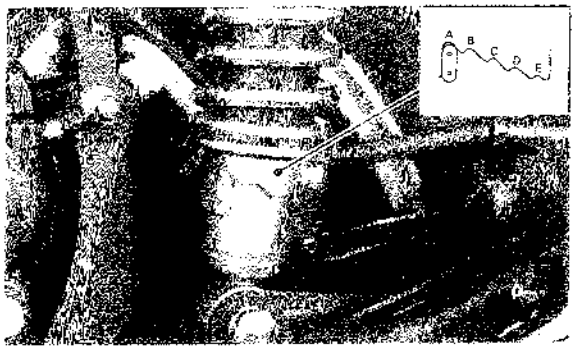
1. Spring preload
   If the spring seat is raised, the spring becomes stiffer and if lowered, it becomes softer.

Standard position	A
A. position	Softest
B. position	Stiffest

Amortisseur arrière:

1. Précontrainte de ressort
   Si le siège de ressort est élevé, le ressort devient plus dur; et il devient plus doux si le siège est abaissé.

Position standard	A
Position A	La plus douce
Position B	La plus dure



2. Damping force
   Turn the damping force adjuster with your fingers to increase or decrease the damping force. If it is difficult to turn it with your fingers, use a screw driver.

Standard position	No. 1
No. 1	Minimum damping force
No. 4	Maximum damping force

NOTE:

When adjusting the damping force, the adjuster should be placed in the clicked position. If not, the damping force will be set to the maximum (No. 4). Always adjust both the right and left absorbers to the same position.
Recommended combinations of front fork and rear shock absorber.
Use this table as guidance to meet specific riding conditions and motorcycle load.

2. Force d'amortissement
   Tourner le dispositif de réglage de la force d'amortissement à la main pour augmenter ou diminuer la force d'amortissement. S'il est difficile de tourner ce dispositif de réglage à la main, utiliser un tournevis.

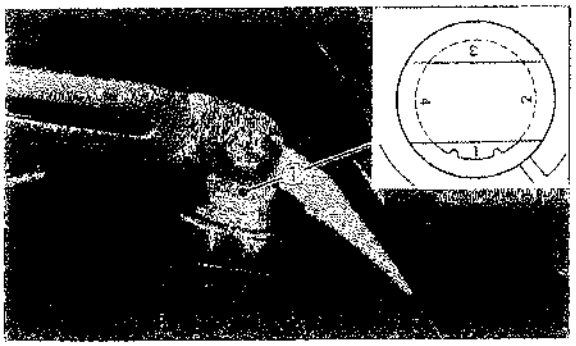
Position standard	No. 1
No. 1	Force d'amortissement minimale
No. 4	Force d'amortissement maximale

N.B.:

Lors du réglage de la force d'amortissement, le dispositif de réglage doit être bien enclenché sur une position. Si ce n'est pas le cas, la force d'amortissement sera réglée à la valeur maximale (No. 4). Toujours régler les amortisseurs droit et gauche à la même position.
Combinaisons de fourche avant et d'amortisseur arrière recommandées:
Utiliser le tableau ci-après pour accorder la suspension aux conditions de conduite et à la charge de la motocyclette.

Recommended combinations of the front fork and the rear shock absorber.						
	Front fork	Rear shock absorber		Loading condition		
	Air pressure	Spring seat	Damping adjuster	Solo rider	With passenger	With accessory equipments and/or passenger
1.	0.4 ~ 1.0 bar (0.4 ~ 1.0 kg/cm²) (5.7 ~ 14 psi)	A ~ E	1	○		
2.	0.4 ~ 1.0 bar (0.4 ~ 1.0 kg/cm²) (5.7 ~ 14 psi)	A ~ E	2	○	○	
3.	1.0 ~ 1.5 bar (1.0 ~ 1.5 kg/cm²) (14 ~ 21 psi)	C ~ E	3		○	○
4.	1.5 bar (1.5 kg/cm²) (21 psi)	E	4			○

Combinaisons de fourche avant et d'amortisseur arrière recommandées						
	Fourche avant	Amortisseur arrière		Condition de charge		
	Pression d'air	Siège de ressort	Dispositif de réglage de la force d'amortissement	Conduite en solo	Avec passager	Avec équipements supplémentaires et/ou passager
1.	0,4 ~ 1,0 bar (0,4 ~ 1,0 kg/cm²)	A ~ E	1	○		
2.	0,4 ~ 1,0 bar (0,4 ~ 1,0 kg/cm²)	A ~ E	2	○	○	
3.	1,0 ~ 1,5 bar (1,0 ~ 1,5 kg/cm²)	C ~ E	3		○	○
4.	1,5 bar (1,5 kg/cm²)	E	4			○



1. Damping force adjuster

1. Dispositif de réglage de la force d'amortissement

F. Steering Head Adjustment

The steering head is fitted with tapered roller bearings. The steering assembly should be checked periodically for looseness.

1. Raise front end of motorcycle so that there is no weight on the front wheel.

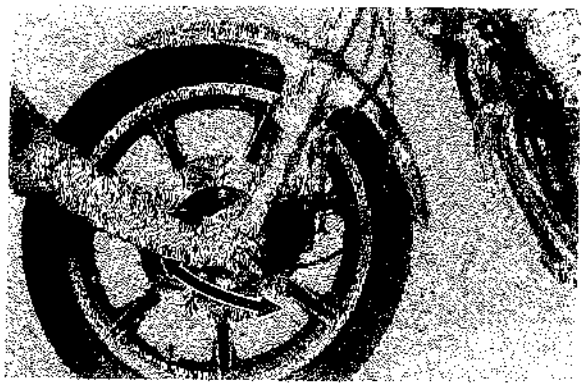
F. Réglage de la Tête de Fourche

La tête de fourche est munie de roulements à rouleaux coniques. Périodiquement, il faut contrôler si l'ensemble direction n'a pas de jeu.

1. Lever l'extrémité de la roue avant de manière à ce qu'il n'y ait pas de poids sur la roue avant.

2. Grasp bottom of forks and gently rock fork assembly backward and forward, checking for looseness in the steering assembly bearings.

2. Saisir le bas des bras de fourche et pousser doucement l'ensemble fourche d'avant en arrière pour voir si les roulements de l'ensemble direction n'ont pas de jeu.



3. If there is looseness in the steering head, loosen the crown pinch bolts and steering fitting bolt.
4. Use a steering nut wrench to loosen top steering fitting nut. The top nut serves as a lock nut.
5. Tighten the lower steering fitting nut until the steering head is tight, but does not bind when forks are turned.
6. Retighten the top steering fitting nut, steering fitting bolt and crown pinch bolts, in that order.
7. Recheck steering adjustment to make sure there is no binding when the forks are moved from lock to lock. If necessary, repeat adjustment procedure.

3. Si la tête de fourche a du jeu, desserrer les boulons de pincement de couronne et le boulon de fixation de direction.
4. Utiliser une clé pour écrou de direction pour desserer l'écrou de fixation supérieur. L'écrou supérieur sert de contre-écrou.
5. Serrer l'écrou inférieur de fixation de direction jusqu'à ce que la tête de fourche soit serrée. Néanmoins, la tête de fourche ne doit pas coincer lorsque la fourche est tournée.
6. Resserrer, dans l'ordre, l'écrou supérieur de fixation de direction, le boulon de fixation de direction et les boulons de pincement de couronne.
7. Recontrôler le réglage de la direction pour s'assurer qu'il n'y a pas de point dur lorsque la fourche est tournée d'une butée à l'autre. Si nécessaire, répéter la procédure de réglage.

G. Cable Inspection and Lubrication

1. Damage to the outer housing of the various cables may cause corrosion. Often free movement will be obstructed. An unsafe condition may result, so replace such 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

G. Inspection et Lubrification des Câbles

1. L'endommagement des ganes des différents câbles facilite la corrosion de ces câbles et, très souvent, gêne leur mouvement. La sécurité peut ainsi être grandement diminuée; il faut donc changer de tels câbles dès que possible.
2. Si les câbles ne fonctionnent pas en douceur, les lubrifier ou les changer.

Lubrifiant recommandé:
Huile moteur SAE 10W/30

H. Throttle Cable and Grip Lubrication

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

I. Rear Arm Pivot Bearings

The swing arm must pivot freely on its bearings but not have any excess play. Check and adjust pivot bearings if necessary. (Refer to CHAPTER 5. SWING ARM).

J. Brake and Change Pedals/Brake and Clutch Levers

Lubricate the pivoting parts of each lever and pedal.

Recommended lubricant:
SAE 10W/30 motor oil

K. Center and Side Stand Pivots

Lubricate the center and side stands at their pivot points.

Recommended lubricants:
SAE 10W/30 motor oil

ELECTRICAL

A. Battery

1. The fluid level should be between the upper and lower level marks. Use only distilled water if refilling is necessary.

CAUTION:
Normal tap water contains minerals which are harmful to a battery; therefore, refill only with distilled water.

H. Graissage de la Poignée et du câble d'Accélération

La poignée tournante d'accélération doit être graissée en même temps que le câble, car elle doit être démontée pour avoir accès au bout du câble. Deux vis serrent le boîtier de la poignée au guidon. Quand elles sont ôtées, le bout du câble peut être tenu en l'air pour y verser quelques gouttes d'huile. La poignée étant démontée, enduire l'intérieur du tube de guidage d'une couche de graisse appropriée pour réduire le frottement.
Avant le remontage, s'assurer que les mâchoires de l'accélérateur se ferment automatiquement quand il est relâché.

I. Roulements de Pivot de Bras Arrière

Le bras oscillant doit pivoter librement sur ses roulements, mais il ne doit pas avoir de jeu excessif. Contrôler les roulements de pivot, et les régler si nécessaire. (Se reporter au CHAPITRE 5, "BRAS OSCILLANT").

J. Pédales de Frein et Sélecteur/Levier de Frein et de d'Embrayage

Lubrifier les parties pivotantes de chaque levier et de chaque pédale.

Lubrifiant recommandé:
Huile moteur SAE 10W/30

K. Pivots de Béquille Centrale et Latérale

Lubrifier les pivots des béquilles centrale et latérale.

Lubrifiant recommandé:
Huile moteur SAE 10W/30

PARTIE ELECTRIQUE

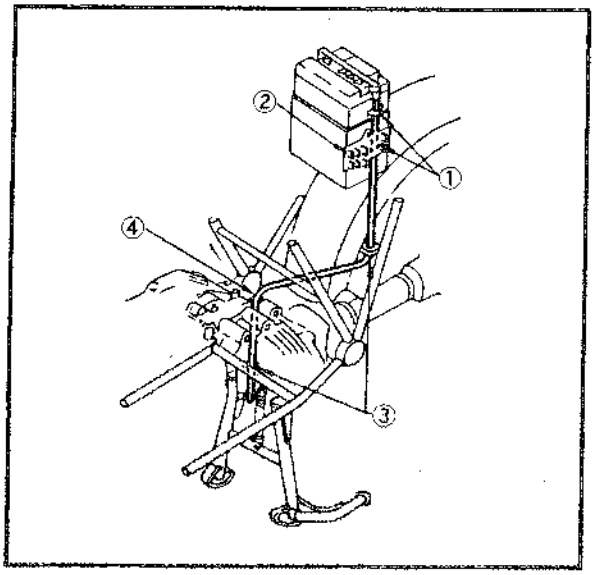
A. Batterie

1. Le niveau doit se situer entre les repères supérieur et inférieur. N'utiliser que de l'eau distillée pour refaire le niveau.

ATTENTION:
L'eau de ville contient des sels minéraux nuisibles pour la batteire; par conséquent, ne rajouter que de l'eau distillée.

2. Always make sure the connections are correct when installing the battery. Make sure the breather pipe is properly connected, properly routed, and is not damaged or obstructed.

2. En installant la batterie, toujours s'assurer que les connexions sont correctes, que le tube de ventilation est bien branché, bien acheminé et non obstrué.



1. Pass through pipe guide and behind connector holder
2. Connector holder
3. Pass through clamp
4. Pass through the band of the engine

1. Passer à travers le guide de tuyau et derrière le support de connecteur
2. Support de connecteur
3. Passer à travers la bride de fixation
4. Passer à travers le collier métallique fixé au moteur.

CAUTION:

The battery must be charged before using to insure maximum performance. Failure to properly charge the battery before first use, or low electrolyte level will cause premature failure of the battery.
Charging current: 1.4 amps/10 hrs

WARNING:

Battery electrolyte is poisonous and dangerous, causing severe burns, etc. Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing.
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 closed space. Always shield eyes when working near batteries. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

ATTENTION:

La batterie doit être chargée avant l'usage pour assurer ses meilleures performances. Si l'on ne la charge pas avant le premier empioi, sa durabilité sera réduite.
Courant de charge: 1,4A/10 heures

AVERTISSEMENT:

Le liquide de batterie est toxique et dangereux, pouvant causer des brûlures graves, etc. Il contient de l'acide sulfurique. Eviter le contact avec la peau, les yeux ou les habits. Antidote: EXTERNE-Rincer avec 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 médecin. Yeux: Rincer avec de l'eau pendant 15 minutes et faire un examen medical le plus tête possible. Les batteries produisent des gaz explosifs. Les tenir éloignées du feu, des cigarettes, etc. Ventiler quand on charge ou utilise la batterie dans un endroit fermé. Toujours porter des lunettes de protection quand on travaille près de batteries. TENIR HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

B. Spark Plug

1. Check the electrode condition and wear, insulator color and electrode gap.
2. Use a wire gauge for measuring the plug gap.
3. If the electrodes becomes too worn, replace the spark plug.
4. When installing the plug, always clean the gasket surface. Wipe off any grime that might be present on the surface of the spark plug, and torque the spark plug properly.

Standard spark plug:
BP7ES (NGK) or N-7Y (CHAMPION)
Spark plug gap:
0.7~ 0.8 mm (0.028~0.032 in)
Spark plug tightening torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

B. Bougies

1. Vérifier l'état des électrodes, la couleur de la porcelaine et l'intervalle entre les électrodes.
2. Mesurer l'intervalle à l'aide d'une jauge d'épaisseur.
3. Si les électrodes sont par trop érodées, remplacer les bougies.
4. Avant d'installer les bougies, toujours nettoyer le plan de joint. Nettoyer les impuretés pouvant être présentes sur les bougies et les serrer au couple spécifié.

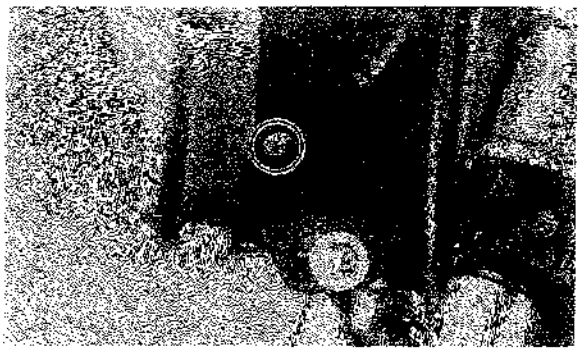
Bougies standard:
BP7ES (NGK) ou N-7Y (CHAMPION)
Intervalle des électrodes:
0,7 ~ 0,8 mm
Couple de serrage:
20 Nm (2,0 m-kg)

C. Headlight

1. Headlight bulb replacement
a. Remove the 2 screws holding the light unit assembly to the headlight body.

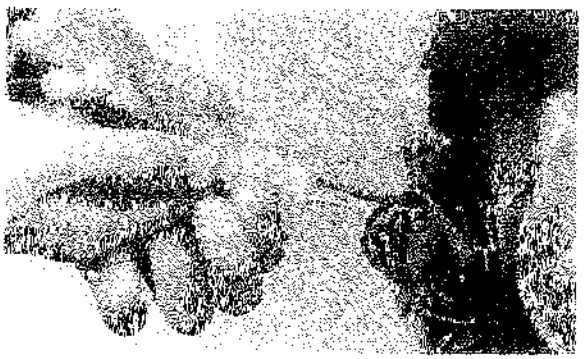
C. Phare

1. Changement de l'ampoule du phare
a. Enlever les 2 vis fixant l'ensemble bloc optique au corps du phare.



b. Disconnect the lead wires and remove the lignt unit assembly.

b. Débrancher les fils et enlever l'ensemble bloc optique:



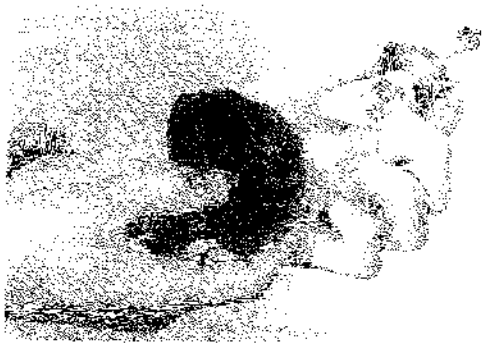
c. Turn the bulb holder counterclockwise and remove the defective bulb.

c. Tourner le support d'ampoule vers la gauche et enlever l'ampoule défectueuse.



d. Slip a new bulb into position and secure it with the bulb holder.

d. Mettre un ampoule neuve en place et la fixer avec le support d'ampoule.



CAUTION:

1. **Avoid touching the glass part of the bulb. Also keep it free from oil strains; otherwise, the transparency of the glass, life of the bulb and illuminous flux will be adversely affected. If the glass is oil strained, thoroughly clean it with a cloth moistened with alcohol or lacquer thinner.**
2. **Keep flammable products or your hand away from the bulb while it is on, because it heats up. Do not touch the bulb until it cools down.**

ATTENTION:

1. **Eviter de toucher le verre de l'ampoule. De plus, ne pas la tacher d'huile; autrement, la transparence du verre, la vie de l'ampoule et le flux lumineux seront affectés défavorablement. Si le verre est taché d'huile, le nettoyer soigneusement avec un chiffon imbibé d'alcool ou de diluant pour peinture.**
2. **Garder tout produit inflammable ou vos mains hors de portée de l'ampoule lorsqu'elle est allumée; elle chauffe. Ne pas toucher l'ampoule tant qu'elle n'est pas froide.**

e. Reinstall the light unit assembly to the headlight body. Adjust the headlight beam if necessary.

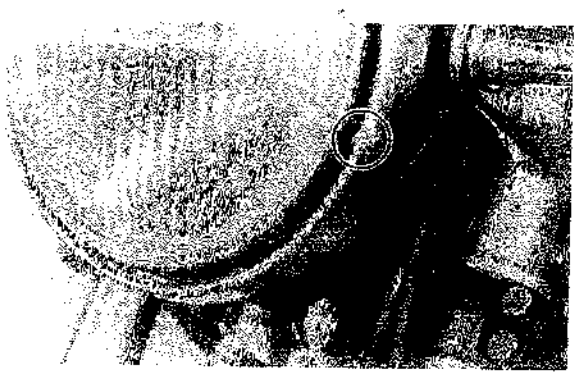
2. Headlight beam adjustment

a. Horizontal adjustment:
To adjust the beam to the right, turn the adjusting screw clockwise.
To adjust the beam to the left, turn the screw counterclockwise.

e. Remonter l'ensemble bloc optique sur le corps du phare. Si nécessaire, régler le faisceau du phare.

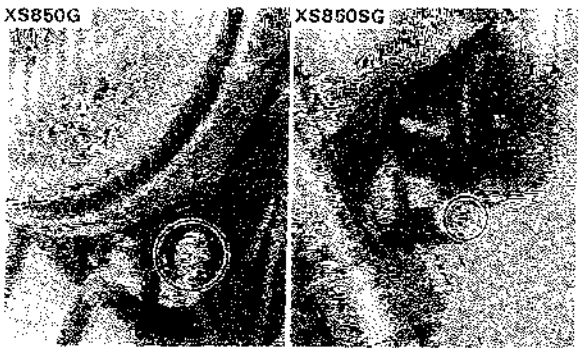
2. Réglage du faisceau du phare

a. Réglage horizontal
Pour déplacer le faisceau vers la droite, tourner la vis de réglage vers la droite.
Pour déplacer le faisceau vers la gauche, tourner le vis vers la gauche.



b. Vertical adjustment
Loosen the adjusting screw under the headlight body. Adjust vertically by moving the headlight body. When proper adjustment is determined, retighten the adjusting screw.

b. Réglage vertical
Desserrer la vis de réglage située sous le corps du phare. Régler verticalement en déplaçant le corps du phare. Quand le réglage correct est obtenu, resserrer la vis de réglage.



D. Fuse
The fuse block is located under the seat. If any fuse is blown, turn off the ignition switch and the switch in the circuit in question and install a new fuse of proper amperage. Then turn on the switches, and see if the electrical device operates. If the fuse immediately blowns again, check the circuit in question (refer to "CHAPTER 6. ELECTRICAL").

WARNING:
Do not use fuses of a higher amperage rating than those recommended. Substitution of a fuse of improper rating can cause extensive electrical system damage and possible fire.

D. Fusibles
La boîte à fusibles est située sous la selle. Si un fusible est grillé, couper le contacteur à clé et le commutateur du circuit en question et installer un fusible neuf de l'intensité correcte. Ensuite, enclencher les commutateurs, et voir si le dispositif électrique fonctionne. Si le fusible se regrille immédiatement, contrôler le circuit en question (se reporter au CHAPITRE 6, "PARTIE ELECTRIQUE").

AVERTISSEMENT:
Ne pas utiliser de fusible de capacité supérieure à celle recommandée. L'utilisation d'un fusible de capacité incorrecte peut entraîner l'endommagement de tout le circuit électrique et même un risque d'incendie.

CHAPTER 3. ENGINE OVERHAUL

ENGINE REMOVAL 3-1
A. Preparation for Removal 3-1
B. Fuel Tank and Air Scoop 3-1
C. Mufflers, Footrests, and Brake Pedal 3-2
D. Air Cleaner Case 3-3
E. Wiring and Cables 3-3
F. Drive Shaft Joint 3-5
G. Engine Removal 3-6
ENGINE OVERHAUL 3-7
A. Cylinder Head and Cylinder 3-7
B Cylinder Head Disassembly 3-9
C. Piston 3-11
D. Generator, Kick Crank, Right Crankcase Cover, and Oil Pressure Switch 3-11
E. Clutch and Primary Drive Chain 3-12
F. Kick Gear 3-14
G. Shifter 3-15
H. Left Crankcase Cover and Electric Starter Motor 3-16
I. Middle Gear 3-18
J. Transmission Bearing Housing and Breather Cover 3-18
K. Oil Pump Removal and Disassembly 3-18
L. Crankcase Disassembly 3-20
M. Transmission Disassembly 3-20
INSPECTION AND REPAIR 3-25
A. Cylinder Head Cover 3-25
B. Cylinder Head 3-25
C. Valve, Valve Guide and Valve Seat 3-25
D. Valve Spring and Lifters 3-32
E. Camshafts, Cam Chain and Cam Sprockets 3-33
F. Cylinder 3-35
G. Piston and Piston Rings 3-36
H. Piston Pin 3-38
I. Crankshaft 3-39
J. Connecting Rod 3-42
K. Oil Pump 3-44
L Primary Drive 3-44
M. Transmission 3-48
N. Starter Drives 3-49
O. Crankcases and Strainer Cover 3-50
P. Bearings and Oil Seals 3-50
Q. Middle Gear Case 3-51

ENGINE ASSEMBLY AND ADJUSTMENT 3-52
A. Important Informations 3-52
B. Shift Cam 3-53
C. Transmission 3-54
D. Crankshaft and Crankcases 3-57
E. Oil Pump 3-58
F. Shifter Assembly 3-59
G. Kick Starter Assembly 3-60
H. Middle Gear Assembly 3-61
I. Drive Axle Bearing Housing 3-61
J. Starter Motor, Cam Chain Dampers, and Oil Pump Gear/Starter Clutch 3-62
K. Clutch and Primary Drive 3-65
L. Bearing Housing and Right Crankcase Cover 3-67
M. Pistons and Cylinder 3-69
N. Cylinder Head 3-70
O. Camshafts, Cam Chain, and Cylinder Head Cover 3-72
REMOUNTING ENGINE 3-75
A. Remounting 3-75

CHAPTER 3.
ENGINE OVERHAUL

ENGINE REMOVAL

NOTE:
It is not necessary to remove the engine in order to remove the cylinder head, cylinder, or pistons.

A. Preparation for Removal

1. All dirt, mud, dust and foreign material should be thoroughly removed from the exterior of the engine before removal and disassembly. This will help prevent any harmful foreign material from engine oil.
2. Before the engine removal and disassembly, be sure that you have the proper tools and cleaning equipment so that you can perform a clean and efficient job.
3. During disassembly of the engine, clean and place all of the parts in trays in order of disassembly. This will speed up assembly time and help insure correct reinstall-action of all the engine parts.
4. Place the motorcycle on its center stand. Start the engine and allow it to warm up. Stop the engine and drain the engine oil.
5. Remove the oil filter element and oil cooler attachment spacer from the crankcase.
6. If the middle gear case is to be removed, drain the middle gear oil.
7. Remove the left and right side covers.

B. Fuel Tank and Air Scoop

1. Turn the fuel cocks to "ON".
2. Remove the seat and the fuel tank holding bolt. Lift the rear end of the fuel tank and disconnect the fuel pipes and vacuum pipes from the cocks.

CHAPITRE 3.
REVISION DU MOTEUR

DEPOSE DU MOTEUR

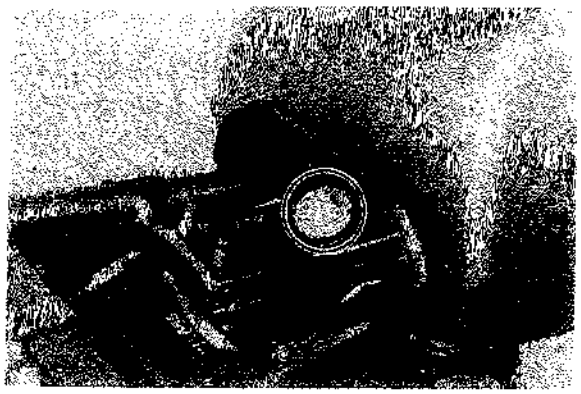
N.B.:
Il est inutile de déposer le moteur pour enlever la culasse, le bloc-cylindre ou les pistons.

A. Préparation pour la Dépose

1. Avant la dépose et le démontage, la crasse, la boue, la poussière et les corps étrangers doivent être soigneusement éliminés de l'extérieur du moteur. Cette opération permettra d'éviter qu'un corps étranger se mélange à l'huile du moteur.
2. Avant la dépose et le démontage du moteur, s'assurer que vous avez les outils et le matériel de nettoyage corrects de manière à ce que vous puissiez effectuer un travail propre et efficace.
3. Pendant le démontage du moteur, nettoyer et mettre toutes les pièces dans des plateaux dans l'ordre du démontage. Ceci diminuera le temps de remontage et assurera au remontage correct de toutes les pièces du moteur.
4. Mettre la motocyclette sur sa béquille centrale. Démarrer le moteur et le laisser chauffer. Arrêter le moteur et vidanger son huile.
5. Enlever l'élément du filtre à huile et l'entretoise de la fixation du radiateur à huile du carter.
6. Si le carter de transmission intermédiaire doit être enlevé, vidanger son huile.
7. Enlever les couvercles latéraux gauche et droit.

B. Réservoir à Essence et Carter à Air

1. Mettre les robinets à essence sur la position "ON".
2. Enlever la selle et le boulon de fixation du réservoir à essence. Soulever l'extrémiter arrière du réservoir et débrancher les tubes à essence et les tubes à dépression des robinets.



3. Remove the air scoop from the cylinder head cover (XS850G only).

3. Enlever le capot à air du couvercle de la culasse (XS850G seulement).



C. Mufflers, Footrests, and Brake Pedal

1. Remove the rear brake pedal and right and left footrests.
2. Remove the exhaust pipe holding nuts from the cylinder head.

C. Pots d'échappement, Repose-pieds et Pédale de Frein

1. Enlever la pédale du frein arrière et les repose-pieds droit et gauche.
2. Enlever les écrous de fixation de tuyau d'échappement de la culasse.

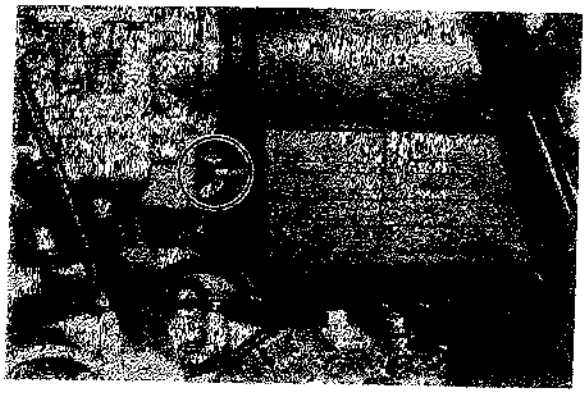


3. Loosen the clamp bolt securing the right and left mufflers joint.
4. Remove the bolts holding the right and left mufflers to the muffler bracket and remove the exhaust pipes and mufflers as an assembly.

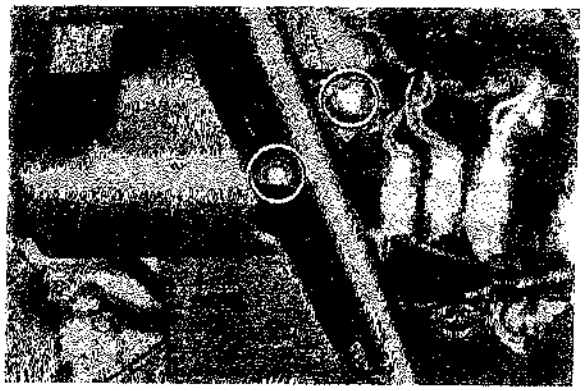
3. Desserrer la vis de serrage fixant le raccord de pots d'échappement droit et gauche.
4. Enlever les boulons fixant les pots d'échappement droit et gauche au support de pot d'échappement et enlever les tuyaux et pots d'échappement en un ensemble.

D. Air Cleaner Case

1. Remove the wing bolt and remove the air cleaner cover and element.
2. Remove the clamps holding the carburetors to the air cleaner case and intake manifolds. Remove the crankcase ventilation hose at the air cleaner case.



3. Remove the bolts holding the air cleaner case to the frame (left and right sides).
4. Pull the air cleaner case to the rear. Remove the clutch cable from the holder attached to the left carburetor. Lift the carburetors back and to the left. Remove the throttle cable from the carburetor throttle lever.



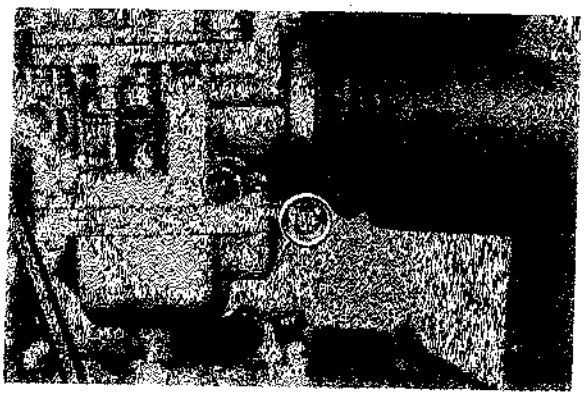
5. Remove the air cleaner case.

E. Wiring and Cables

1. Pull back the rubber cover on the clutch adjuster at the engine. Disconnect the clutch cable.

D. Boîtier du Filtre à Air

1. Enlever l'écrou-papillon et enlever le couvercle et l'élément du filtre à air.
2. Enlever les colliers fixant les carburateurs au boîtier du filtre à air et aux tubulures d'admission. Enlever le tuyau de ventilation de carter au niveau du boîtier du filtre à air.



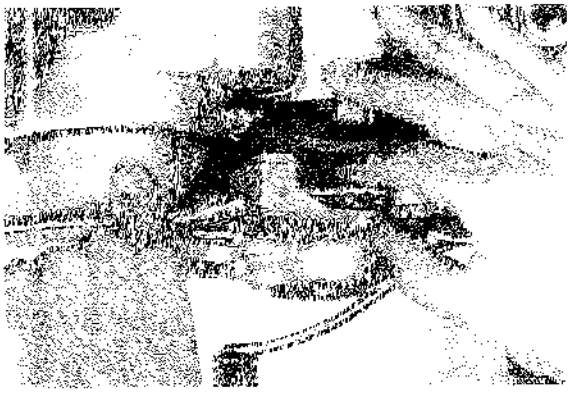
3. Enlever les boulons fixant le boîtier du filtre à air au cadre (côtés gauche et droit).
4. Tirer le boîtier du filtre à air vers l'arrière. Enlever le câble d'embrayage du support fixé au carburateur gauche. Tirer les carburateurs vers l'arrière et vers la gauche. Enlever le câble d'accélérateur du levier d'accélérateur du carburateur.



5. Enlever le boîtier du filtre à air.

E. Fils et Câbles

1. Dégager le capuchon en caoutchouc du dispositif de réglage d'embrayage au niveau du moteur. Débracher le câble d'embrayage.



2. Remove the spark plug lead wires and the tachometer cable.
3. Disconnect the ground wire from the rear of the crankcase.

2. Enlever les fils de bougie et le câble du compte-tours.
3. Débrancher le fil de masse de l'arrière du carter.

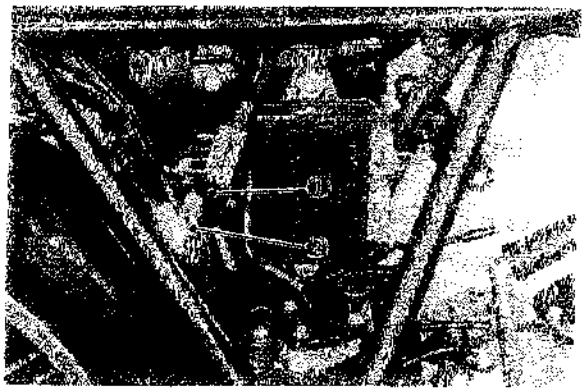


1. Ground wire

1. Fil de masse

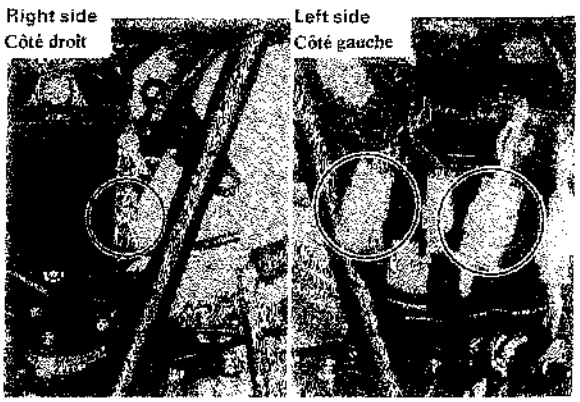
4. Disconnect the electric starter cable at the starter relay switch.
5. Disconnect the wiring harness couplers on the right and left sides of the motorcycle (pick-up coil and A.C.G. lead wires). Position the disconnect lead wires so that they can be safely removed.

4. Débrancher le câble du démarreur électrique au niveau du relais du démarreur.
5. Débrancher les coupleurs du faisceau électrique sur les côtés droit et gauche de la motocyclette (fils de la bobine d'impulsions et le l'alternateur). Positionner les fils débranchés de manière à ce qu'il puissent être enlevés en toute sécurité.



1 Starter relay switch
2. Electric starter cable

1. Relais du démarreur
2. Câble du démarreur électrique

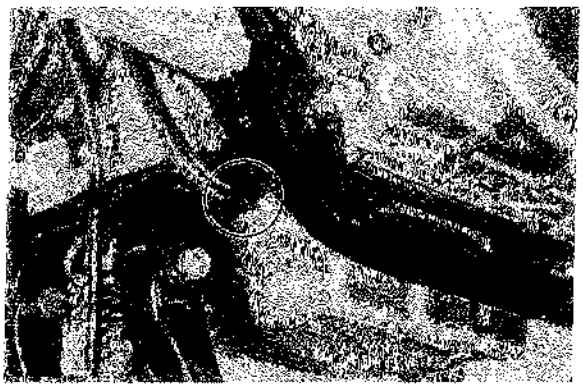


CAUTION:

The A.C.G. lead wires are clamped at the following three positions; the lower cross tube of the frame, crankcase rear end, and middle cross tube of the frame. Do not forget to remove these clamps before removing the engine.

ATTENTION:

Les fils de l'alternateur sont attachés aux trois endroits suivants: tube transversal inférieur du cadre, extrémité arrière du carter et tube transversal du milieu du cadre. Ne pas oublier d'enlever ces colliers avant d'enlever le moteur.



F. Drive Shaft Joint

1. Remove the coil spring holding the rubber boot.
2. Pull the rubber boot from the drive shaft coupling to expose the joint bolts.
3. Remove the joint bolts on the drive shaft coupling.

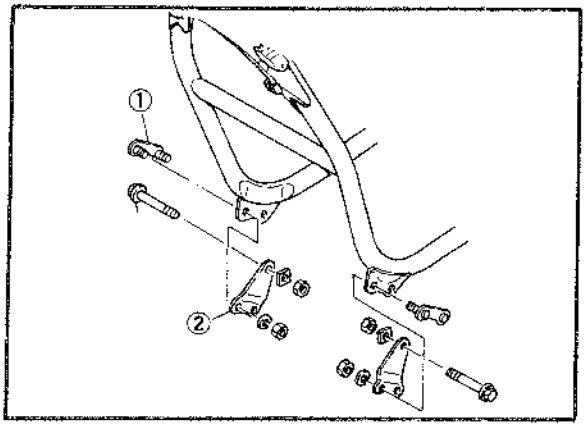
F. Arbre de Transmission/Cardan

1. Enlever le ressort hélicoïdal tenant le soufflet en caoutchouc.
2. Dégager le soufflet en caoutchouc de l'accouplement de l'arbre de transmission pour exposer les boulons du cardan.



G. Engine Removal

1. Remove the front engine mounting bolts and nuts. Remove the brackets.

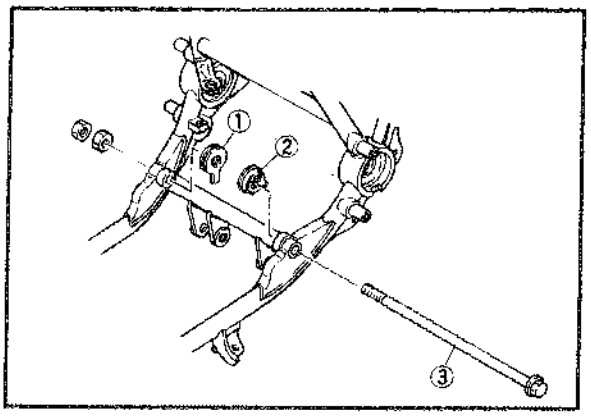


1. Front engine mounting bolt
2. Engine stay

NOTE:

It is advisable to hold the engine with a suitable garage jack before removing the engine mounting bolts and nuts.

2. Remove the rear engine mounting bolt.



1. Damper (right)
2. Damper (left)
3. Rear engine mounting bolt

3. Slide the engine forward slightly and remove the engine to the right.

NOTE:

Position a box or other support to the right side of the motorcycle for the assistance when removing the engine.

G. Dépose du Moteur

1. Enlever les boulons et écrous de montage avant du moteur. Enlever les supports.

1. Boulon de montage avant du moteur
2. Support du moteur

N.B.:

Il est conseillé de soutenir le moteur avec un cric convenable avant d'enlever les boulons et écrous de montage du moteur.

2. Enlever le boulon de montage arrière du moteur.

1. Silent-bloc (droit)
2. Silent-bloc (gauche)
3. Boulon de montage arrière du moteur

3. Avancer légèrement le moteur puis l'enlever par le côté droit.

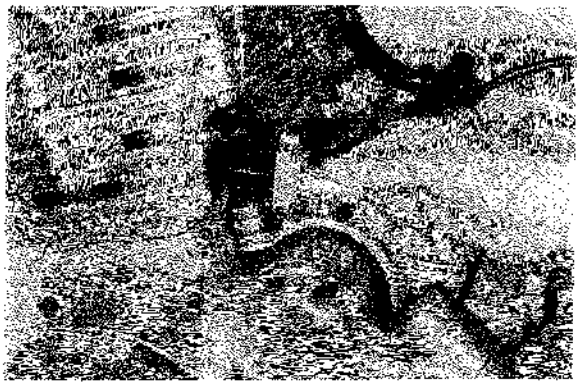
N.B.:

Pour aide lors de la dépose du moteur, mettre une caisse ou tout autre support sur le côté droit de la motocyclette.

ENGINE OVERHAUL

A. Cylinder Head and Cylinder

1. Remove the cylinder head cover.
2. Remove the left crankcase cover (pick-up coil cover). Rotate the crankshaft counterclockwise until the cam chain joint is positioned between the IN. and EX. cam shaft sprockets.
3. Remove the cam chain tensioner and tie the each end of the cam chain to prevent it from falling into the crankcase when it is separated.



4. Push out the cam chain joint pin with the cam chain cutter (special tool).



1. Cam chain cutter

CAUTION:

Whenever the cam chain is separated, the valves and cylinder head damage can occur by random turning of the cam shafts.

REVISION DU MOTEUR

A. Culasse et Bloc-cylindres

1. Enlever le couvercle de la culasse.
2. Enlever le couvercle de carter gauche (couvercle de magnéto). Tourner le vilebrequin vers la gauche jusqu'à ce que l'attache de chaîne de distribution soit positionnée entre les pignons d'arbre à cames IN. et EX.
3. Enlever le tendeur de chaîne de distribution et attacher chaque extrémité de la chaîne de distribution pour éviter qu'elle tombe dans le carter lorsqu'elle est séparée.

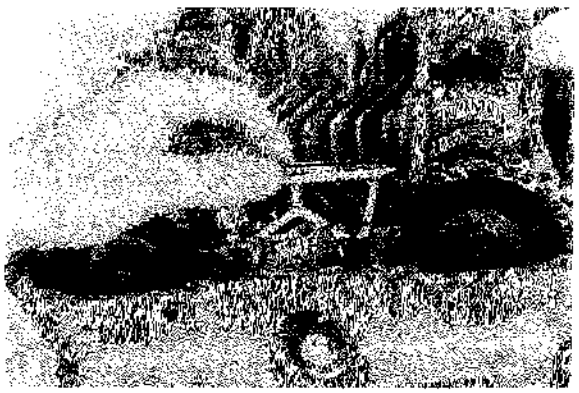
4. Extraire l'axe d'attache de chaîne de distribution avec l'outil de séparation de chaîne de distribution (outil spécial).

1. Outil de séparation de chaîne de distribution

ATTENTION:

Chaque fois que la chaîne de distribution est séparée, les soupapes et la culasse risquent d'être endommagées si les arbres à cames sont tournés.

5. Remove the cam chain guide.



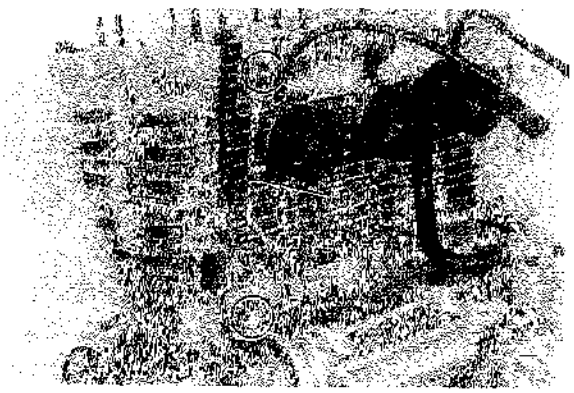
6. Remove the camshafts caps. Note their location. The caps for the intake cam shaft are identified I-1 through I-4. The exhaust cam caps are identified E-1 through E-4. The left end cap for the each cam is dowel pined. Directional arrows are cast on each cap and point toward the camshaft sprocket.
7. Remove the IN. and EX. cam shafts.
8. Remove the cylinder head oil delivery pipe union bolts and remove the delivery pipe.

NOTE:
The upper union bolt head is dished and black painted.

5. Enlever le guide de chaîne de distribution.

6. Enlever les chapeaux des arbres à cames. Noter leur emplacement. Les chapeaux de l'arbre à cames pour l'admission sont repérés de I-1 à I-4. Ceux de l'arbre à cames pour l'échappement sont repérés E-1 à E-4. Le capuchon de l'extrémité gauche de chaque arbre à cames est muni d'un goujon d'assemblage. Chaque chapeau est muni d'une flèche indiquant le sens de sa mise en place. Ces flèches sont dirigées vers le pigon d'arbre à cames.
7. Enlever les arbres à cames IN. et EX. (admission et échappement).
8. Enlever les boulons de raccordement du tuyau de distribution d'huile de la culasse et enlever le tuyau de distribution.

N.B.:
La tête du boulon de raccordement supérieur est plate et peinte en noir.

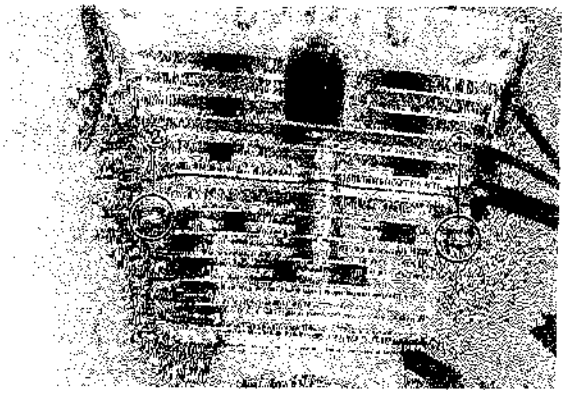


1. Oil delivery pipe

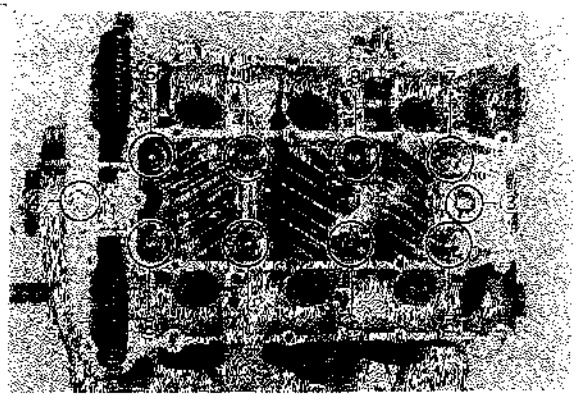
1. Tuyau de distribution d'huile

9. Remove the spark plugs.
10. Remove the cylinder head bolts and nuts in the numerical order as shown. Start by loosening each nut 1/2 turn until all of the nuts are loose. Remove the cylinder head.

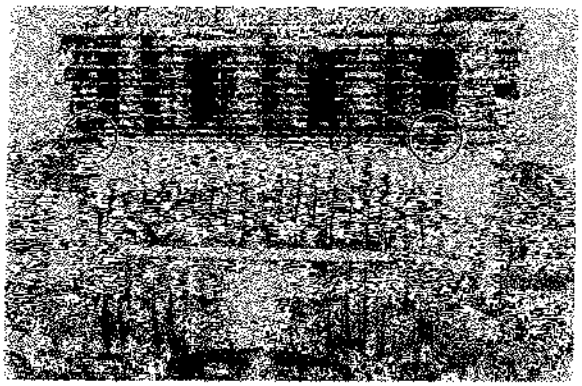
9. Enlever les bougies.
10. Enlever les boulons et écrous de la culasse en suivant l'ordre numérique montré. Dévisser d'abord chaque écrou de 1/2 tour. Enlever la culasse.



11. Remove the cylinder assembly. It may be necessary to tap the cylinder lightly to loosen it from the base gasket. If it is necessary to pry the cylinder loose from the base gasket, carefully use a broad, flat-bladed screw driver at the reinforced points as shown.



11. Enlever l'ensemble bloc-cylindre. Il peut être nécessaire de taper légèrement dessus pour le décoller du joint d'embase. S'il est nécessaire de faire levier pour décoller le bloc-cylindre du joint d'embase, utiliser prudemment un gros tournevis à tête plate aux points renforcés montrés ci-dessous.

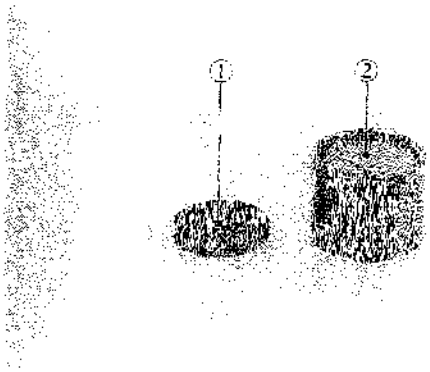


B. Cylinder Head Disassembly

1. Remove the valve lifters and pads. Be careful not to scratch the lifter bodies or lifter bores in the cylinder head.
   Be very careful to identify each lifters position so that it may be returned to its original place.

B. Démontage de la Culasse

1. Enlever les poussoirs de soupape et les cales. Faire attention à ne pas rrayer les corps des poussoirs ou leurs trous dans la culasse.
   Identifier très soigneusement la position de chaque poussoir afin qu'il puisse être remis à sa place.

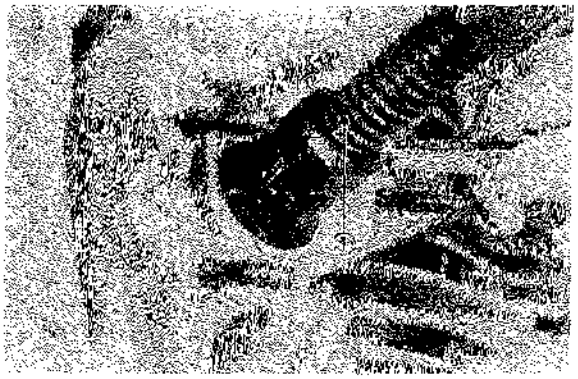


1. Adjusting pad
2. Valve lifter

1. Cale de réglage
2. Poussoir de soupape

2. Mount the valve spring compressor on the head and depress each valve spring. Take out the retainer and valve spring with tweezers.

2. Monter le compresseur de ressort de soupape sur la culasse et comprimer chaque ressort de soupape. Enlever la bague de retenue avec des pinces à épiler, puis enlever le ressort de soupape.



1. Valve spring compressor

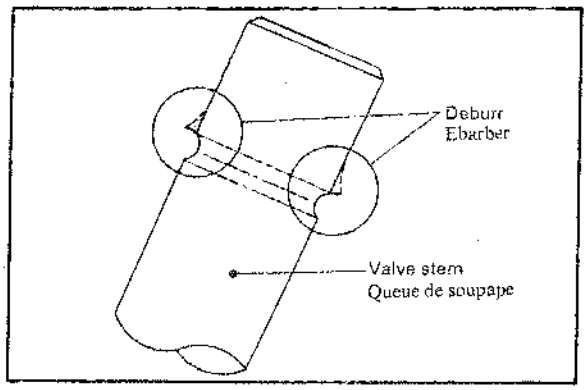
1. Compresseur de ressort de soupape

3. Remove valves.

NOTE:
Deburr any deformed valve stem end. Use an oil stone to smooth the stem end. This will help prevent damage to the valve guide during valve removal.

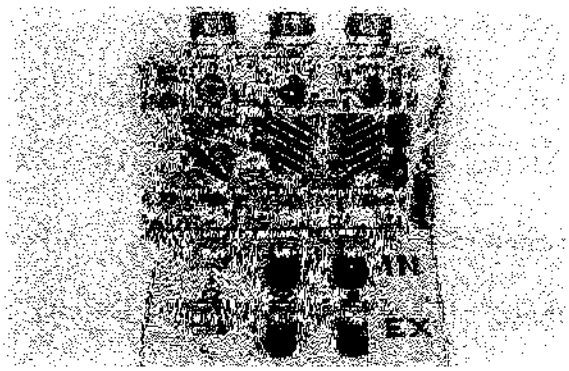
3. Enlever les soupapes.

N.B.:
Ebarber toute extrémité de queue de soupape déformée. Utiliser une pierre à huile pour adoucir l'extrémité de la queue. Ceci permettra d'éviter d'endommager le guide de soupape lors de la dépose de la soupape.



4. Use a small box to hold the parts and identify the original position of each lifter and valve. Be very careful not to mix the location of these components.

4. Utiliser une petite boîte pour ranger les différentes pièces, et relever la position d'origine de chaque poussoir et de chaque soupape. Faire très attention à ne pas inverser l'emplacement de ces composants.

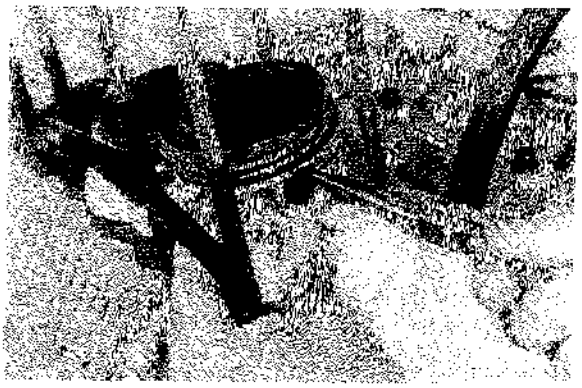


C. Piston

1. Mark each piston to aid in reassembly.
2. Place a clean towel or rag into the crankcase to keep circlips from falling into the crankcase.
3. Remove piston pin clips, piston pins, and pistons.

C. Pistons

1. Pour faciliter le remontage, repérer chaque piston.
2. Mettre un chiffon propre dans le carter pour éviter que les circlips tombent dans le carter.
3. Enlever les circlips d'axe de piston, les axes de piston et les pistons.

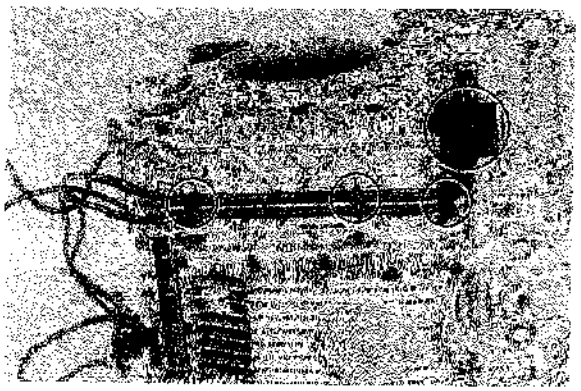


D. Generator, Kick Crank, Right Crankcase Cover, and Oil Pressure Switch

1. Remove the generator lead wires from the mounting clips. Disconnect the oil pressure warning switch lead wire.

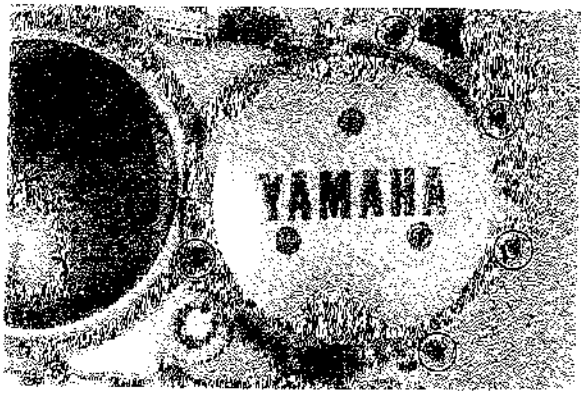
D. Alternateur, Pédale de Kick, Couvercle de Carter Droit et Contacteur de Pression d'Huile

1. Enlever les fils de l'alternateur des agrafes de montage. Débrancher le fil du contacteur de pression d'huile.



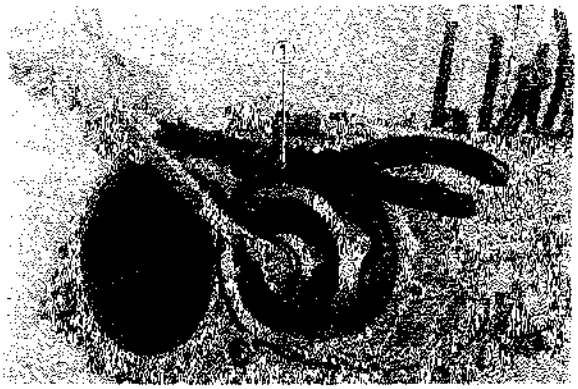
2. Remove the kick crank.
3. Remove the generator cover.

2. Enlever la pédale de kick.
3. Enlever le couvercle de l'alternateur.



4. Remove the rotor using the universal magneto and rotor holding tool (special tool) and the rotor puller bolt (special tool).

4. Enlever le rotor à l'aide de l'outil de maintien de magnéto et de rotor (outil spécial) et le boulon extracteur de rotor (outil spécial).

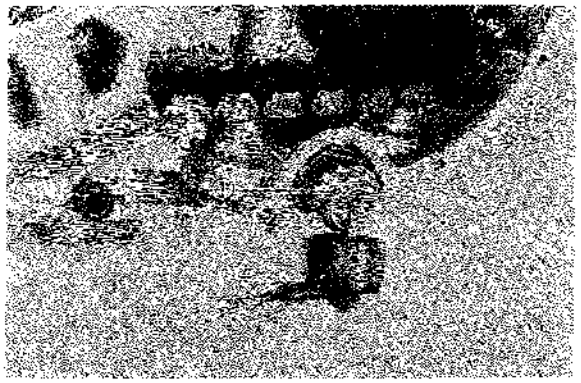


1. Rotor holding tool

1. Outil de maintien de rotor

5. Remove the crankcase cover bolts and remove the cover.
6. Remove the oil pressure warning switch.

5. Enlever les boulons du couvercle de carter et enlever le couvercle.
6. Enlever le contacteur de pression d'huile.



1. Oil pressure warning switch

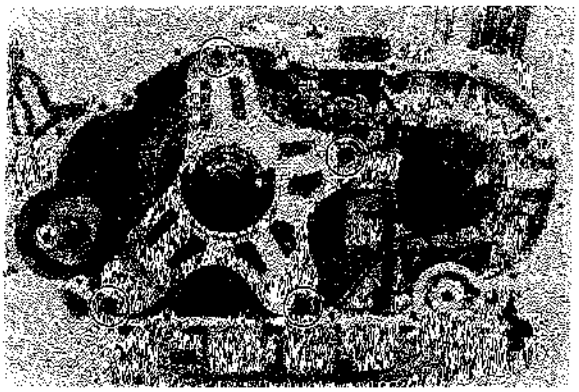
1. Contacteur de pression d'huile

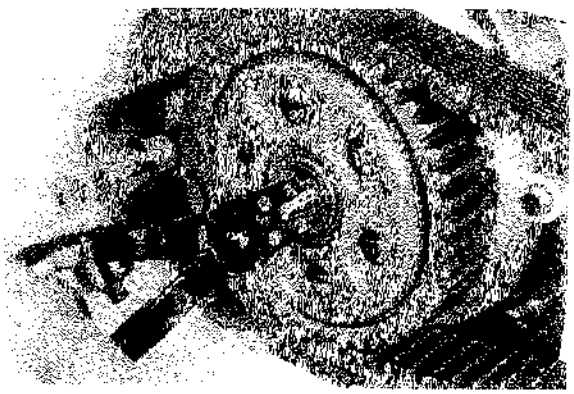
E. Clutch and Primary Drive Chain

1. Remove the bearing housing securing bolts and remove the bearing housing.
2. Remove the small circlip, washer, and shim(s) from R.H. end of the main axle.

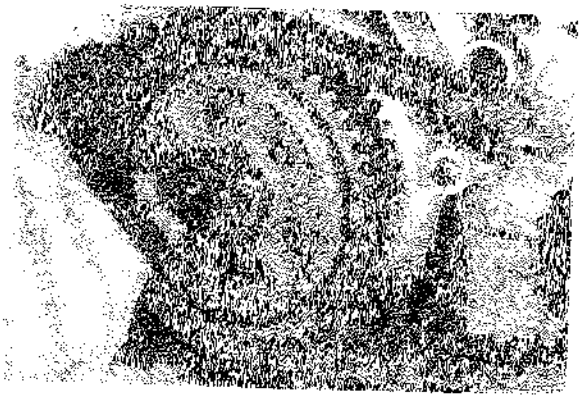
E. Embrayage et Chaîne de Transmission Primaire

1. Enlever les boulons de fixation du boîtier de roulement et enlever le boîtier de roulement.
2. Enlever le petit circlip, la rondelle et la(les) cale(s) du côté droit de l'arbre principal.





3. Remove the larger circlip.
4. Remove the clutch damper.

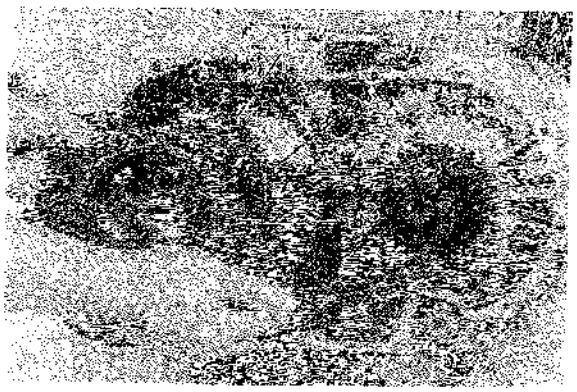


3. Enlever le gros circlip.
4. Enlever l'amortisseur d'embrayage.



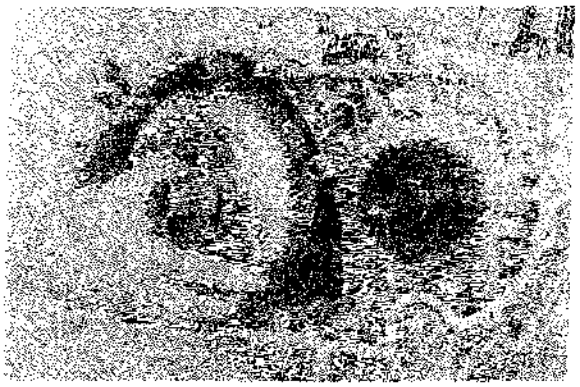
1 Clutch damper assembly
1. Ensemble amortisseur d'embrayage

5. Remove the primary driven gear, shim, and chain (HY-VO chain).
6. Remove the clutch housing.



1 Shim
2 HY-VO chain
3 Primary driven gear

5. Enlever le pignon mené primaire, la cale et la chaîne (chaîne HY-VO).
6. Enlever la cloche d'embrayage.



1. Cale
2. Chaîne HY-VO
3. Pignon mené primaire

NOTE:

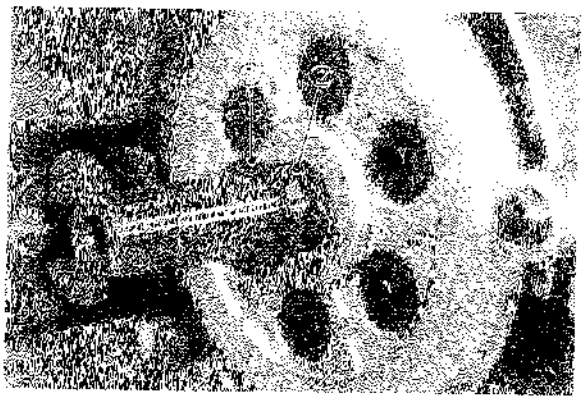
If the clutch friction plates are stuck to the housing, thread in the clutch adjuster on the left side of the engine. This will push off the housing.

N.B.:

Si les disques de friction sont collés à la cloche d'embrayage, visser le dispositif de réglage de l'embrayage situé sur le côté gauche du moteur. Ceci décollera la cloche.

7. Remove the washer and circlip in front of the pressure plate.

7. Enlever la rondelle et le circlip situés devant le plateau de pression.

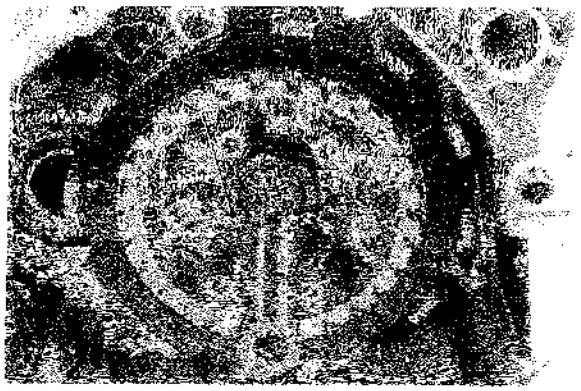


1 Washer
2 Circlip

1. Rondelle
2. Circlip

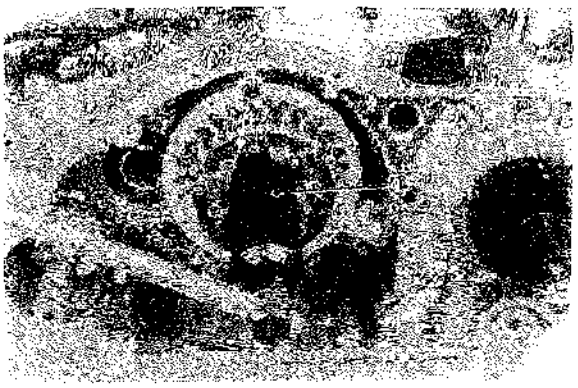
8. Remove the pressure plate screws and clutch springs. Remove the pressure plate.
9. Remove the clutch plates, clutch push rod and ball bearing.
10. Straighten the lock washer tabs. Use the clutch holding tool (special tool) to hold the clutch boss and the deep 32 mm socket to remove the clutch boss nut. Remove the lock nut, lock washer, conical spring washer, clutch boss, plate washer, and spacer.

8. Enlever les vis du plateau de pression et les ressorts d'embrayage. Enlever le plateau de pression.
9. Enlever les disques d'embrayage, le champignon de débrayage et le roulement à billes.
10. Redresser les onglets de la rondelle-frein. Utiliser l'outil de maintien d'embrayage (outil spécial) pour tenir le tambour porte-disques et la longue douille de 32 mm pour enlever l'écrou du tambour porte-disques. Enlever le contre-écrou, la rondelle-frein, la rondelle conique fendue, le tambour porte-disques, la rondelle plate et l'entretoise.



1. Push rod

1. Champignon de débrayage



1. 32 mm socket

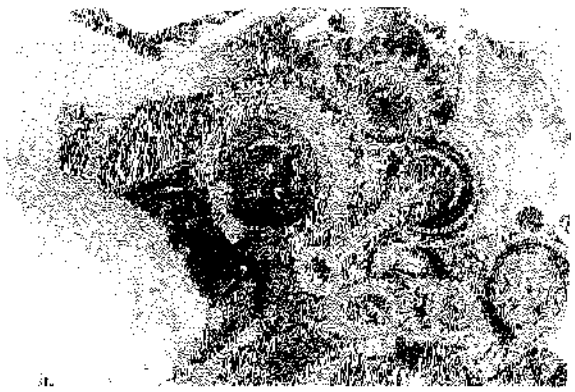
1. Douille de 32 mm

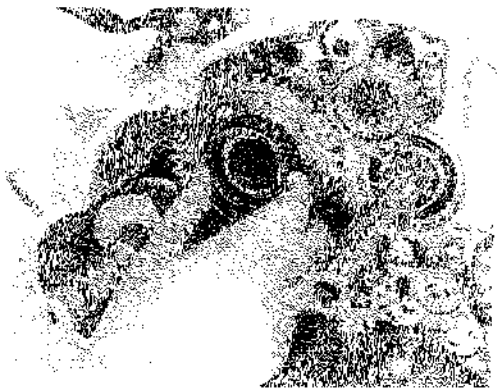
F. Kick Gear

1. Remove the circlip holding the kick idle gear.
2. Remove the bearing rollers and then remove the kick idle gear.

F. Pignon de Kick

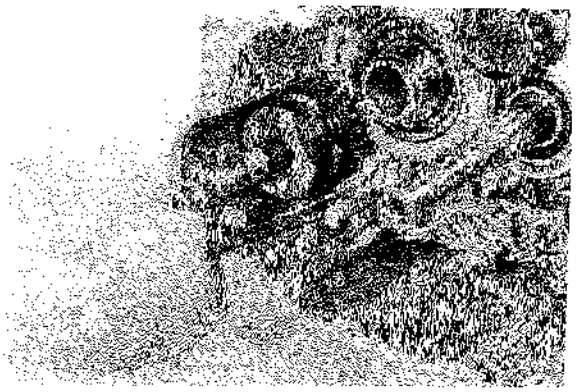
1. Enlever le circlip fixant le pignon de renvoi de kick.
2. Enlever les rouleaux de roulement puis enlever le pignon de renvoi de kick.





3. Unhook the kick spring with pliers and pull out the kick gear assembly.
4. Remove the circlip holding the kick gear No.4. Remove the washer and gear.

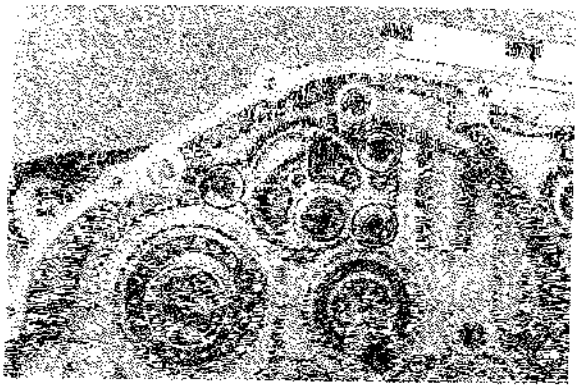
3. Décrocher le ressort de kick avec des pinces et enlever l'ensemble pignon de kick.
4. Enlever le circlip fixant le pignon de kick No. 4. Enlever la rondelle et le pignon.



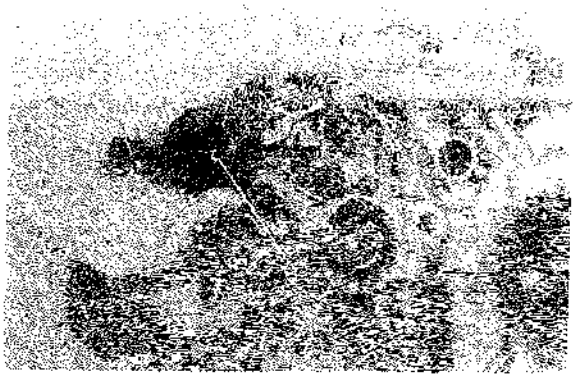
5. Remove the kick gear housing holding bolts. Use the slide hammer (special tool) to remove the housing.



5. Enlever les boulons de fixation du boîtier de pignon de kick. Utiliser l'extracteur à percussion (outil spécial) pour enlever le boîtier.



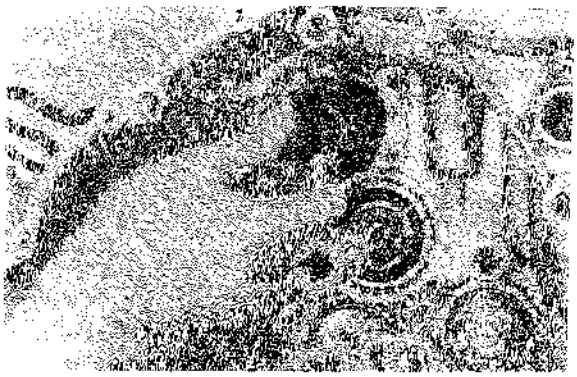
1. Slide hammer



1. Extracteur à percussion

6. Remove the kick shaft assembly.

6. Enlever l'ensemble axe de kick.

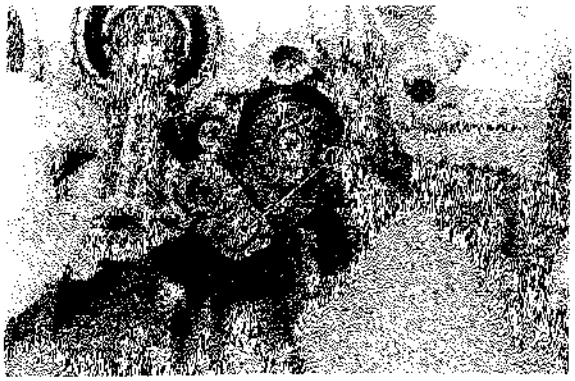


G. Shifter

1. Remove the clip holding the shift lever No.2. Remove the lever.
2. Remove the clip holding the shift shaft lever. Remove the shift shaft.

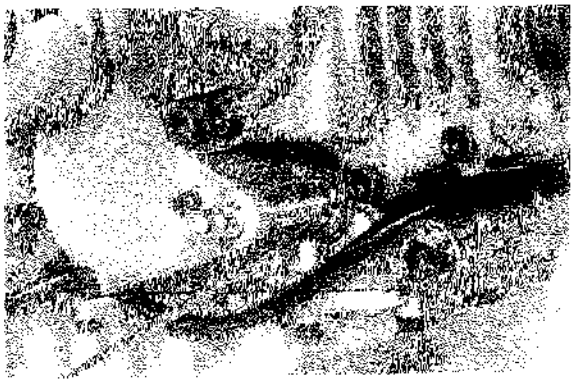
G. Sélecteur

1. Enlever le circlip fixant le levier de sélecteur No. 2. Enlever le levier.
2. Enlever le circlip fixant le levier d'axe de sélecteur. Enlever l'axe de sélecteur.



1. Shift lever No.2

1. Levier de sélecteur No. 2



1. Clip

1. Circlip

H. Left Crankcase Cover and Electric Starter Motor

1. Remove the bolt securing the crankshaft turning nut from L.H. of the crankshaft.

H. Couvercle de Carter Gauche et Démarreur Electrique

1. Enlever le boulon fixant l'écrou de rotation du vilebrequin de l'extrémité gauche du vilebrequin.

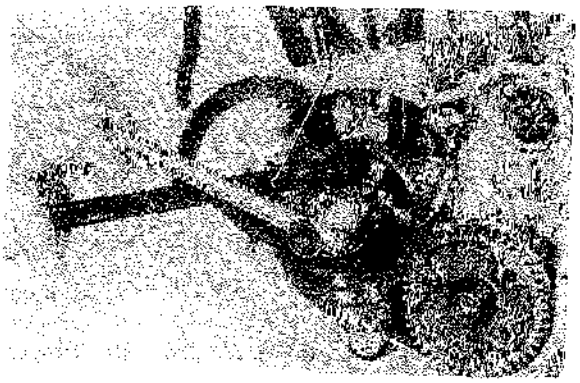


2. Remove the pick-up coil assembly by removing the three Phillips head screws which hold the assembly to the crankcase.
3. Remove the neutral switch lead wire and the pick-up coil lead wires from the clamps on the crankcase.
4. Remove the crankcase cover holding bolts. Remove the crankcase cover.
5. Remove the idle gear and shaft.

2. Enlever l'ensemble bobine d'impulsions en enlevant les trois vis à tête Phillips fixant l'ensemble au carter.
3. Enlever le fil du contacteur de point-mort et les fils de bobine d'impulsions des brides du carter.
4. Enlever les boulons de fixation du couvercle de carter. Enlever le couvercle de carter.
5. Enlever le pignon intermédiaire et l'axe.

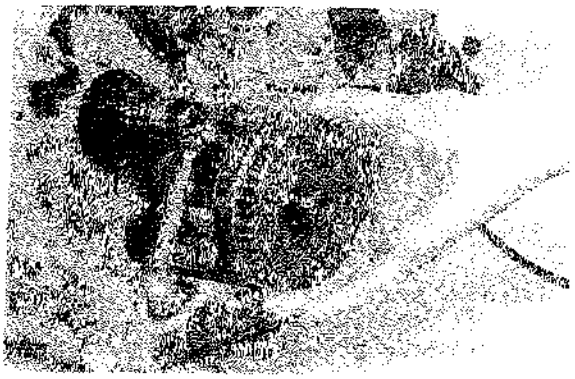


6. Use the flywheel holding tool (special tool) to hold the pump drive gear and remove the pump drive gear nut. Remove the gear and cam chain.
7. Remove the starter clutch assembly.



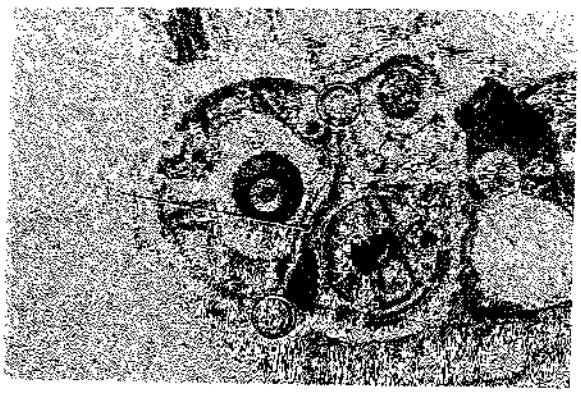
1. Flywheel holding tool

6. Utiliser l'outil de maintien de volant (outil spécial) pour tenir le pignon d'entraînement de la pompe et enlever l'écrou du pignon d'entraînement de la pompe. Enlever le pignon et la chaîne de distribution.
7. Enlever l'ensemble embrayage de démarreur.



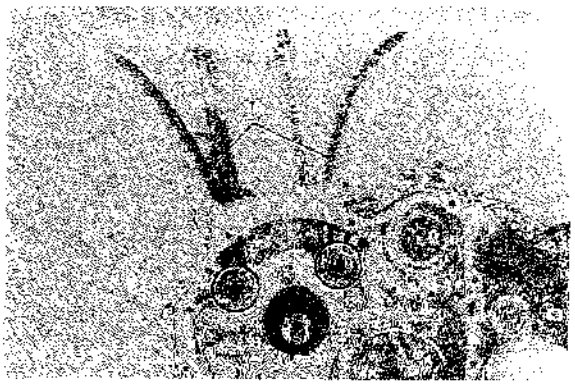
1. Outil de maintien de volant

8. Remove the oil delivery pipe.
9. Remove the cam chain dampers.



1. Oil delivery pipe

8. Enlever le tuyau de distribution d'huile.
9. Enlever les amortisseurs de chaîne de distribution.



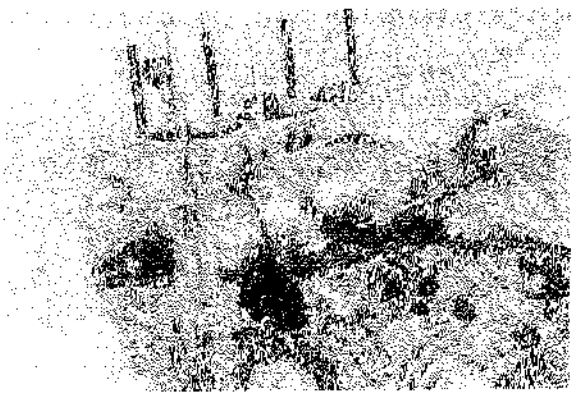
1. Cam chain dampers

1. Tuyau de distribution d'huile

1. Amortisseurs de chaîne de distribution

10. Remove the starter motor cover. Remove the starter motor securing bolts and remove the motor assembly.

10. Enlever le couvercle du démarreur électrique. Enlever les boulons de fixation du démarreur électrique et enlever l'ensemble démarreur.

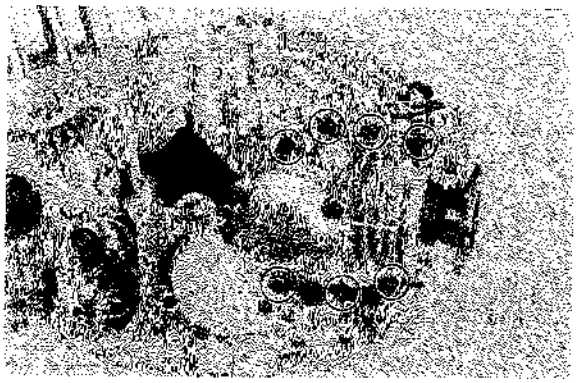


I. Middle Gear

Remove the middle gear securing bolts and remove the gear case assembly.

I. Transmission Intermédiaire

Enlever les boulons de fixation de la transmission intermédiaire et enlever l'ensemble carter de transmission.

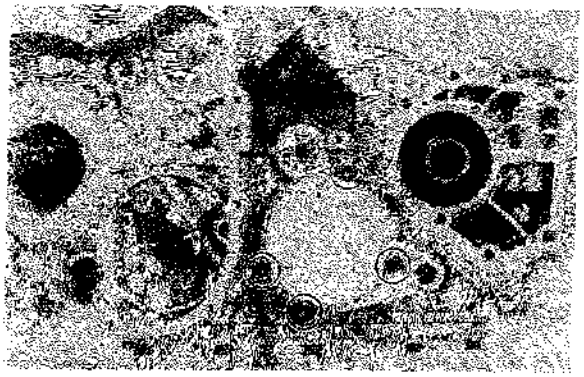


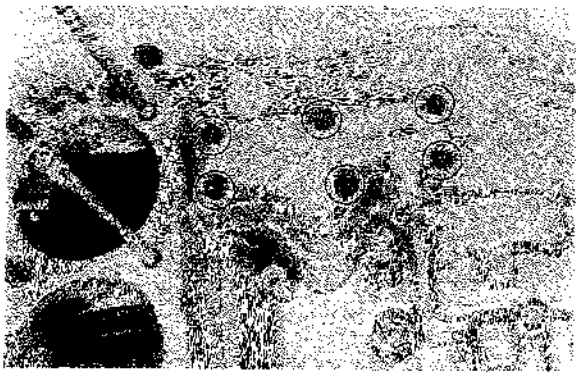
J. Transmission Bearing Housing and Breather Cover

1. Remove the bearing housing securing bolts and remove the bearing housing.
2. Remove the breather cover securing bolts and remove the breather cover.

J. Boîtier de Roulement de Boîte de Vitesses et Couvercle de Reniflard

1. Enlever les boulons de fixation du boîtier de roulement et enlever le boîtier de roulement.
2. Enlever les boulons de fixation du couvercle de reniflard et enlever le couvercle de reniflard.



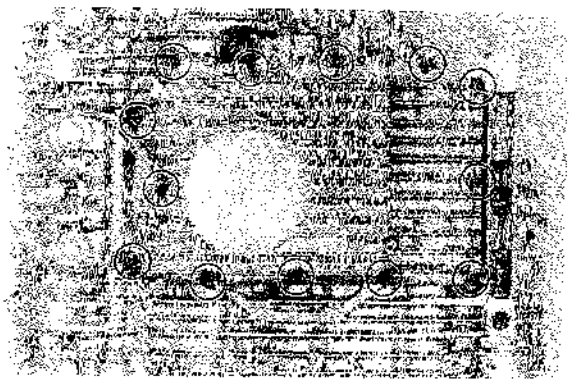


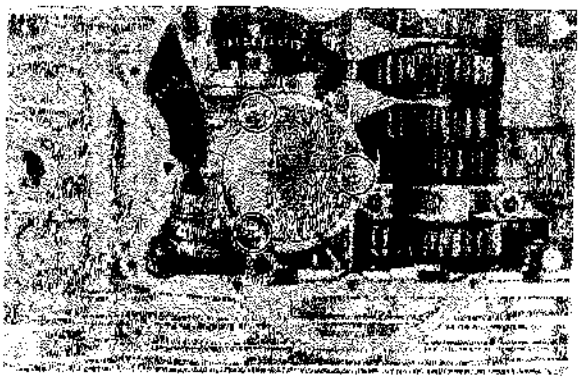
K. Oil Pump Removal and Disassembly

1. Remove the strainer cover.
2. Remove the oil pump strainer screen.

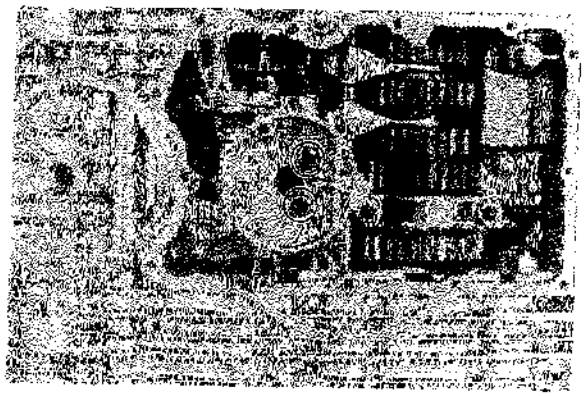
K. Dépose et Démontage de la Pompe à Huile

1. Enlever e couvercle de la crépine.
2. Enlever la grille de la crépine de la pompe à huile.





3. Remove the oil pump strainer housing.
4. Remove the oil pump securing bolts and remove the oil pump assembly.

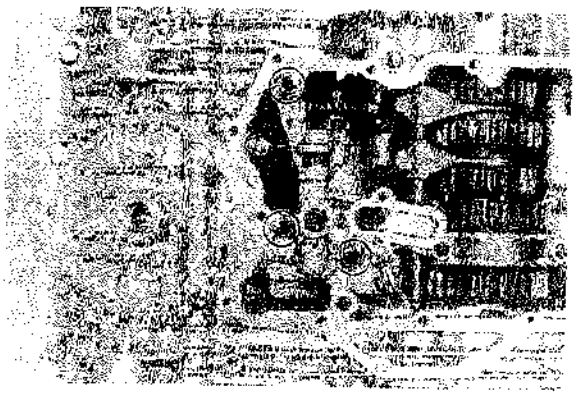


5. Remove the oil pump driven gear.
6. Remove the oil pump cover and rotor assembly.



7. Remove the pressure relief valve, spring, and plunger.

3. Enlever le boîtier de la crépine de la pompe à huile.
4. Enlever les boulons de fixation de la pompe à huile et enlever l'ensemble pompe à huile.



5. Enlever le pignon mené de la pompe à huile.
6. Enlever le couvercle de la pompe à huile et l'ensemble rotor.



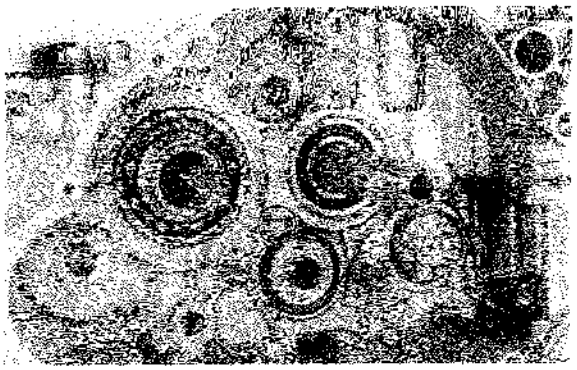
7. Enlever le clapet de décharge, le ressort et le plongeur.



L. Crankcase Disassembly

CAUTION:
There is one hidden crankcase securing bolt. This bolt is located near the transmission drive axle, as shown. This bolt must be removed before proceeding with the crankcase disassembly.

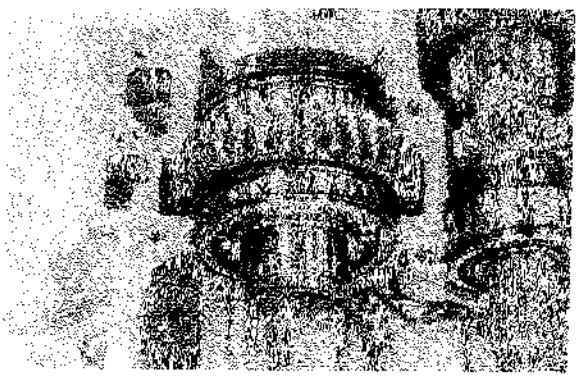
1. Loosen the each bolt 1/2 turn, starting the highest numbered bolt. The numbers of the bolts are cast in the crankcase. Remove the all bols. Use a soft rubber hammer to carefully separate the crankcase. The crankshaft and transmission shafts should stay in the bottom crankcase.



2. Remove the crankshaft.

M. Transmission Disassembly

1. Remove the middle driven gear.
2. Remove the shift fork guide bar clip (E-clip). Remove the guide bar and shift fork No.1.



1. Clip
2. Shift fork No.1

L. Démontage du Carter

ATTENTION:
Un boulon de fixation du carter est caché. Comme montré, ce boulon est situé près de l'arbre moteur de la boîte de vitesses. Ce boulon doit être enlevé avant de procéder au démontage du carter.

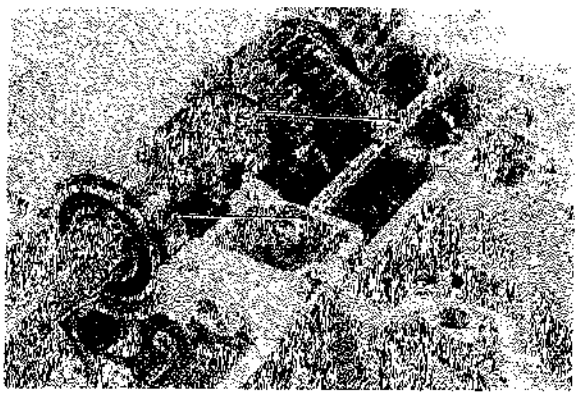
1. Desserrer chaque boulon de 1/2 tour, en començant par le boulon portant le plus gros numéro. Les numéros des boulons sont gravés sur le carter. Enlever tous les boulons. Utiliser un marteau en caoutchouc pour séparer le carter. Le vilebrequin et les arbres de la boîte de vitesses doivent rester dans le carter inférieur.



2. Enlever le vilebrequin.

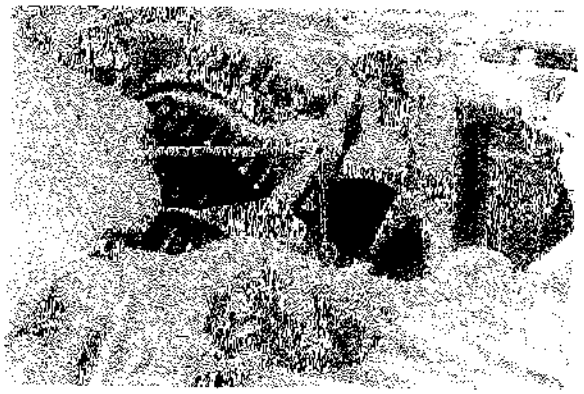
M. Démontage de la Boîte de Vitesses

1. Enlever le pignon mené intermédiaire.
2. Enlever le circlip (à trois dents) du guide de fourchette. Enlever le guide de fourchette et la fourchette No. 1.



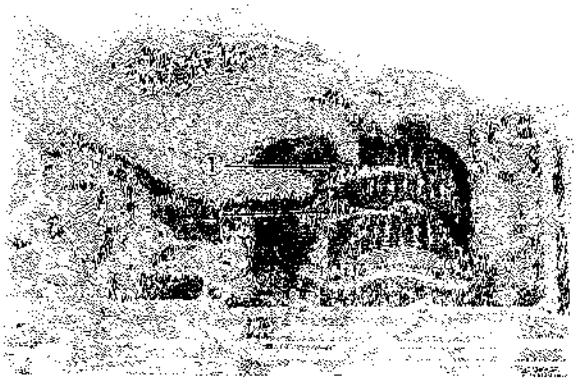
1. Circlip
2. Fourchette No.1

3. Remove the main axle assembly.
4. Remove the shift fork No.2, 3 guide bar clip (E-clip). Remove the guide bar and shift fork No.2, 3.



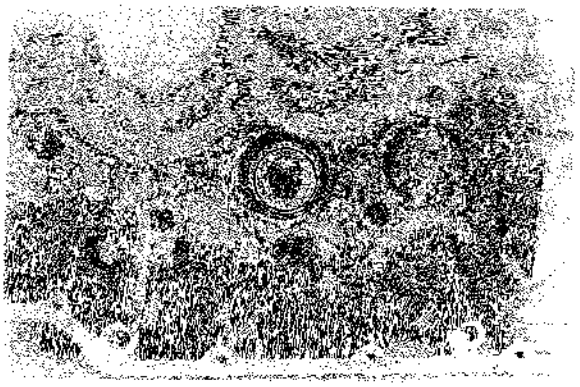
1. Clip

3. Enlever l'ensemble arbre principal.
4. Enlever le circlip (à trois dents) du guide de fourchette No. 2 et 3. Enlever le guide et les fourchettes No. 2 et 3.



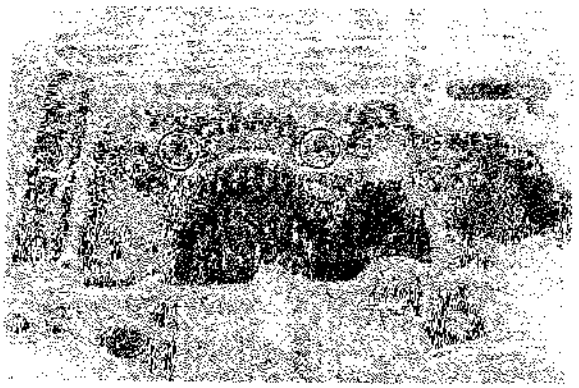
1. Circlip

5. Remove the bolt securing the middle drive gear to the drive axle. Remove the spacer.
6. Straighten the lock plate tabs and remove the transmission bearing cap nuts, lock plate and cap.



1. Shift fork No.2
2. Shift fork No.3

5. Enlever le boulon fixant le pignon menant intermédiaire à l'arbre moteur. Enlever l'entretoise.
6. Redresser les onglets de la plaquette de blocage et enlever les écrous de chapeau de roulement de la boîte de vitesses, la plaquette de blocage et le chapeau.



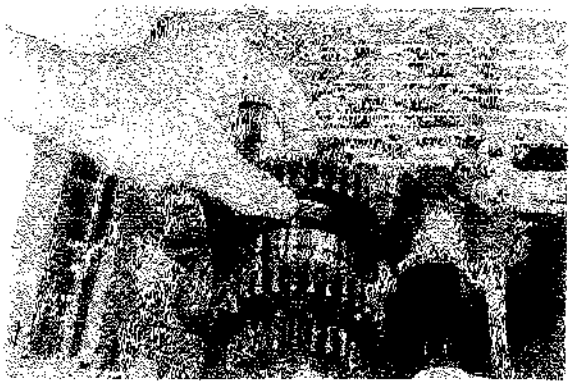
1. Fourchette No. 2
2. Fourchette No. 3

CAUTION:
Use a new lock plate when reassembling.

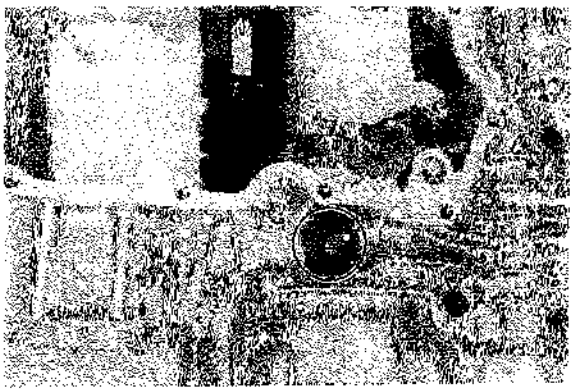
7. Remove the middle drive gear. Push the drive axle up at the bearing and out so that the middle drive gear can be removed. Remove the drive axle.
8. Remove the shift cam detent.

ATTENTION:
Lors du remontage, utiliser un plaquette de blocage neuve.

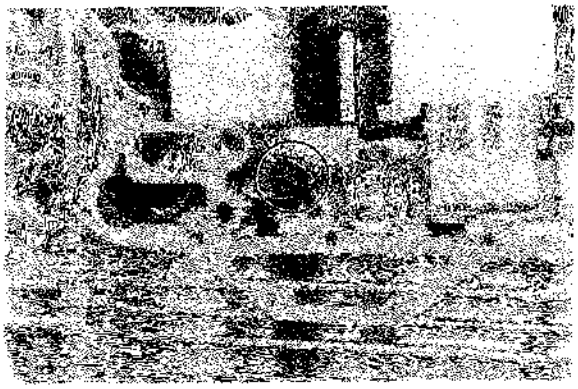
7. Enlever le pignon menant intermédiaire. Pousser l'arbre moteur vers e roulement et vers l'extérieur de manière à ce que le pignon menant intermédiaire puisse être enlevé. Enlever l'arbre moteur.
8. Enlever la détente de barillet.



9 Straighten the lock plate tabs and remove the shift cam securing bolt.



9. Redresser les onglets de la plaquette de blocage et enlever le boulon de fixation du barillet.

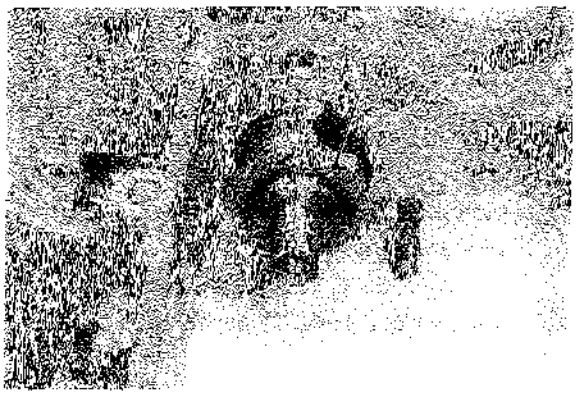


CAUTION:
Use a new lock plate when reeassembling.

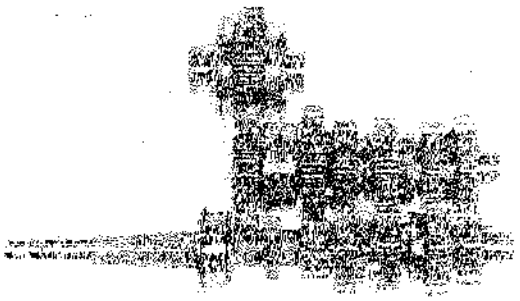
10. Remove the circlip on the shift cam stopper plate. Remove the stopper plate and shift cam.
11. Further disassembly of the transmission shafts can be undertaken after study of the transmission illustration.

ATTENTION:
Lors du remontage, utiliser une plaquette de blocage neuve.

10. Enlever le circlip situé sur la plaque d'arrêt du barillet. Enlever le plaque d'arrêt et le barillet.
11. Le démontage plus avancé des arbres de la boîte de vitesses peut être effectué après l'étude de l'illustration de la boîte de vitesses.

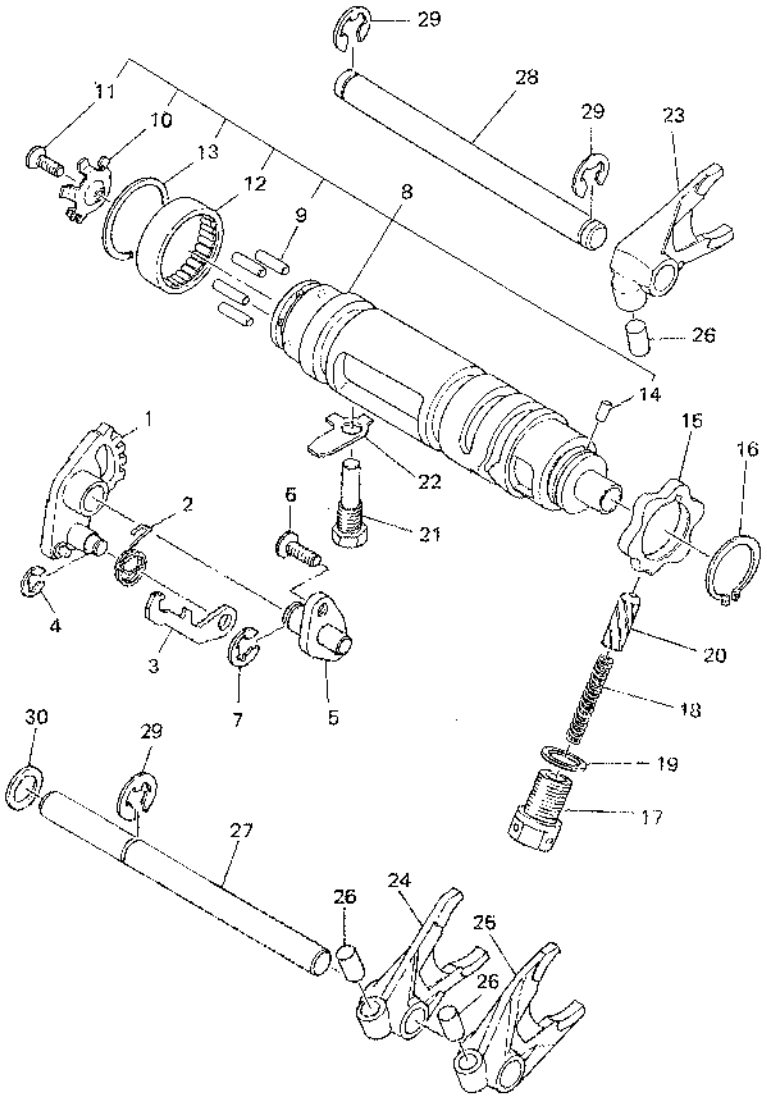


1. Stopper plate



1. Plaque d'arrêt

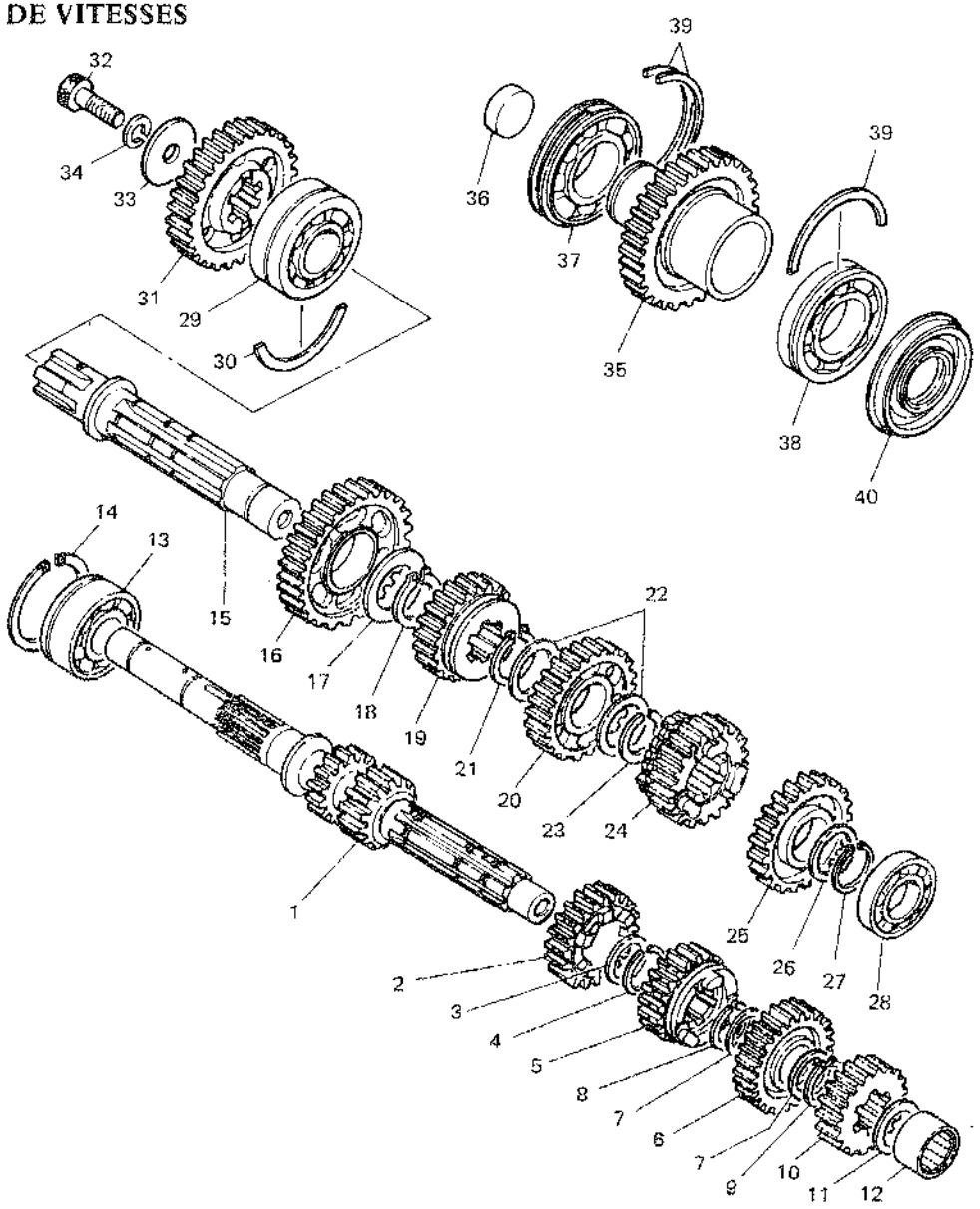
SHIFTER
SELECTEUR



1. Shift lever 2
2. Torsion spring
3. Shift lever 3
4. Circlip
5. Shaft
6. Flat head screw
7. Circlip
8. Shift cam assembly
9. Dowel pin
10. Side plate 1
11. Flat head screw
12. Bearing
13. Circlip
14. Dowel pin
15. Stopper plate
16. Circlip
17. Screw
18. Compression spring
19. Gasket
20. Cam stopper
21. Bolt
22. Lock plate
23. Shift fork 1
24. Shift fork 2
25. Shift fork 3
26. Straight pin
27. Shift fork guide bar 1
28. Shift fork guide bar 2
29. Circlip
30. Plate washer

1. Levier de sélecteur 2
2. Ressort de rappel
3. Levier de sélecteur 3
4. Circlip
5. Axe
6. Vis à tête plate
7. Circlip
8. Ensemble barillet
9. Goujon d'assemblage
10. Plaque latérale 1
11. Vis à tête plate
12. Roulement
13. Circlip
14. Goujon d'assemblage
15. Plaque d'arrêt
16. Circlip
17. Vis
18. Ressort de compression
19. Joint
20. Butée de barillet
21. Boulon
22. Plaquette de blocage
23. Fourchette 1
24. Fourchette 2
25. Fourchette 3
26. Goujon droit
27. Guide de fourchette 1
28. Guide de fourchette 2
29. Circlip
30. Rondelle plate

TRANSMISSION
BOITE DE VITESSES



1. Main axle (14T)
2. 4th pinion gear (21T)
3. Plate washer
4. Circlip
5. 3rd pinion gear (20T)
6. 5th pinion gear (23T)
7. Washer
8. Circlip
9. Circlip
10. 2nd pinion gear (17T)
11. Shim (0.9 mm)
12. Bearing
13. Bearing
14. Circlip
15. Drive axle
16. 1st wheel gear (32T)
17. Plate washer
18. Circlip
19. 4th wheel gear (23T)
20. 3rd wheel gear (26T)
21. Circlip
22. Washer
23. Circlip
24. 5th wheel gear (22T)
25. 2nd wheel gear (27T)
26. Shim
27. Circlip
28. Bearing
29. Bearing
30. Circlip
31. Middle drive gear
32. Bolt
33. Plate washer
34. Spring washer
35. Middle driven gear (35T)
36. Plug
37. Bearing
38. Bearing
39. Circlip
40. Oil seal

1. Arbre principal (14D)
2. Pignon de 4ème (21D)
3. Rondelle plate
4. Circlip
5. Pignon de 3ème (20D)
6. Pignon de 5ème (23D)
7. Rondelle
8. Circlip
9. Circlip
10. Pignon de 2ème (17D)
11. Cale (0.9 mm)
12. Roulement
13. Roulement
14. Circlip
15. Arbre motor
16. Engrenage de 1ère (32D)
17. Rondelle plate
18. Circlip
19. Engrenage de 4ème (23D)
20. Engrenage de 3ème (26D)
21. Circlip
22. Rondelle
23. Circlip
24. Engrenage de 5ème (22D)
25. Engrenage de 2ème (27D)
26. Cale
27. Circlip
28. Roulement
29. Roulement
30. Circlip
31. Pignon menant intermédiaire
32. Boulon
33. Rondelle plate
34. Rondelle Grower
35. Pignon mené intermédiaire (35D)
36. Plot
37. Roulement
38. Roulement
39. Circlip
40. Bague d'étanchéité

INSPECTION AND REPAIR

A. Cylinder Head Cover

Place head cover on a surface plate. There should be no warpage. Correct by re-surfacing as follows:

Place No.400 or No.600 grit wet sandpaper on surface plate and re-surface head cover using a figure-eight sanding pattern. Rotate head cover several times to avoid removing too much material from one side.

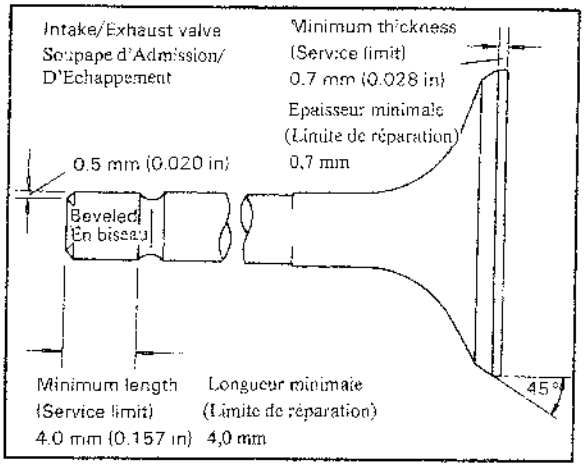
B. Cylinder Head

1. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from combustion chamber. Take care to avoid damaging spark plug threads and valve seats. Do not use a sharp instrument. Avoid scratching the aluminum.
2. Place on a surface plate. There should be no warpage. Correct by re-surfacing as follows:

   Place No.400 or No.600 grit wet sandpaper on a surface plate and re-surface head using a figure-eight sanding pattern. Rotate head several times to avoid removing too much material from one side.

C. Valve, Valve Guide, and Valve Seat

1. Check the valve face and the stem end for wear. If the valve face and/or the stem end are pitted or worn, regrind the valve with a valve refacer. Replace the valve if any dimension exceeds the specifications in the illustration.



INSPECTION ET REPARATION

A. Couvercle de la Culasse

Mettre le couvercle de la culasse sur un marbre. Il ne doit pas y avoir de déformation. Corriger en resurfaçant comme suit:

Mettre une feuille de papier abrasif humide de No. 400 ou 600 sur le marbre et resurfacer le couvercle de la culasse en lui faisant faire des "huit". Tourner le couvercle plusieurs fois pour éviter d'enlever trop de matériau sur un côté.

B. Culasse

1. A l'aide d'un grattoir arrondi, éliminer les dépôts de calamine de la chambre de combustion. Prendre garde à ne pas endommager les filetages de bougie et les sièges de soupape. Ne pas utiliser d'outil pointu. Eviter de rayer l'aluminium.
2. Mettre la culasse sur un marbre. Il ne doit pas y avoir de déformation. Corriger en resurfaçant comme suit:

   Mettre une feuille de papier abrasif humide de No. 400 ou 600 sur le marbre et resurfacer la culasse en lui faisant faire des "huit". Tourner la culasse plusieurs fois pour éviter d'enlever trop de matériau sur un côté.

C. Soupapes, Guides de Soupape et Siège de Soupape

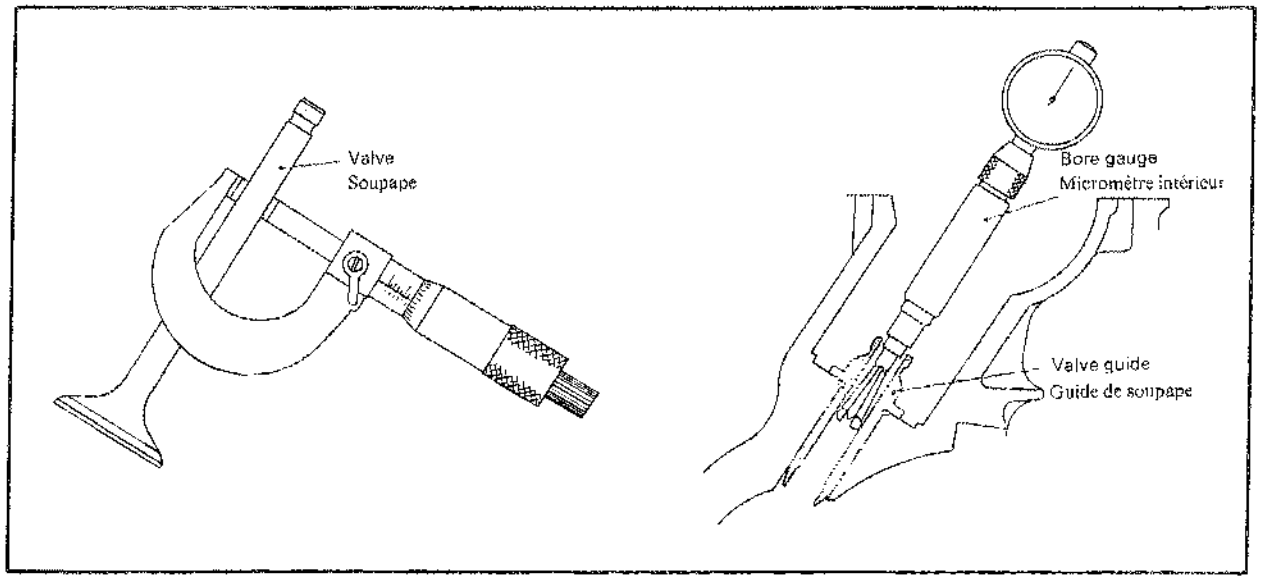
1. Contrôler si la face de soupape et l'extrémité de queue de soupape ne sont pas usées. Si la face de soupape et/ou l'extrémité de queue de soupape sont piquées ou usées, roder la soupape avec une rectifieuse de soupapes. Changer la soupape si une dimension dépasse les valeurs spécifiées dans l'illustration suivante.

2. Valve stem wear must be measured and the combined with valve guide measurements to obtain guide clearance. This clearance must be within tolerances. If it exceeds the maximum limit, then replace either or both valve and guide, as necessary.

	Valve Stem Clearance	Maximum
Intake	0.010~0.040 mm (0.0004~0.0016 in)	0.10 mm (0.004 in)
Exhaust	0.025~0.055 mm (0.0010~0.0022 in)	0.12 mm (0.005 in)

2. L'usure de queue de soupape doit être mesurée puis combinée aux mesures de guide de soupape pour obtenir le jeu de guide. Ce jeu doit être compris dans les tolérances. S'il dépasse la limite maximale, changer alors la soupape et/ou le guide, comme nécessaire.

	Jeu de Queue de Soupape	Maximum
Admission	0,010~0,040 mm	0,10 mm
Echappement	0,025~0,055 mm	0,12 mm

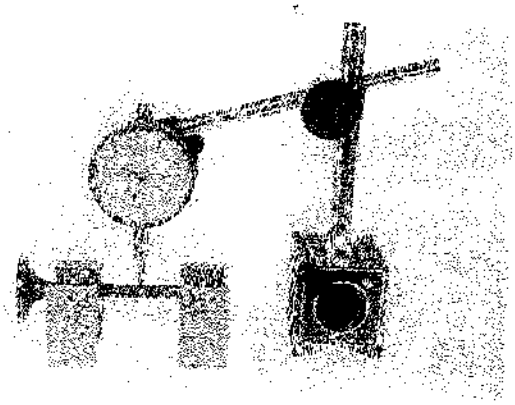


3. Valve stem end
Inspect end of valve stem. If the end appears to be "mushroomed" or has a larger diameter than the rest of the stem, the valve, valve guide, and oil seal should be replaced.
4. Turn valve on "V" blocks and measure the amount of stem runout with a dial gauge. If it exceeds the maximum limit, replace the valve.

Maximum valve stem runout:
0.03 mm (0.0012 in)

3. Extrémité de queue de soupape
Inspecter l'extrémité de queue de soupape. Si elle a la forme d'un "champignon" ou si elle a un diamètre supérieur au reste de la queue, soupape, guide de soupape et bague d'étanchéité doivent être changés.
4. Faire tourner la soupape sur des "V" de mécanicien et mesurer le montant de l'ovalisation de la queue avec un comparateur. Si l'ovalisation dépasse la limite maximale, changer la soupape.

Ovalisation maximale de queue de soupape:
0,03 mm



5. Valve guide and valve oil seal replacement
   If oil leaks into the cylinder through a valve due to a worn valve guide, or if a valve is replaced, the valve guide should be replaced.

NOTE:
The valve oil seal should be replaced whenever a valve is removed or replaced.

a. Measure valve guide inside diameter with a small bore gauge. If it exceeds the limit, replace with an oversize valve guide.

Guide diameter (I.D.):
Limit: 7.10 mm (0.280 in)

b. To ease guide removal and reinstallation, and to maintain the correct interference fit, heat the head to 100°C (212°F). Use an oven to avoid any possibility of head warpage due to uneven heating.
c. Use the appropriate shouldered punch (special tool) to drive the old guide out and drive the new guide in.

NOTE:
When a valve guide is replaced, the O-ring should also be replaced.

5. Changement de guide de soupape et de bague d'étanchéité de soupape
   Si de l'huile pénètre dans le cylindre par une soupape du fait d'un guide de soupape usé, ou si la soupape est changée, le guide de soupape doit être changé.

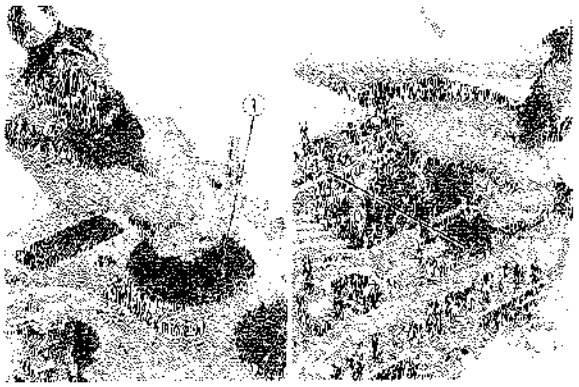
N.B.:
La bague d'étanchéité de soupape doit être changée chaque fois que la soupape est enlevée ou changée.

a. Mesurer le diamètre intérieur de guide de soupape à l'aide d'un petit micromètre intérieur. Si ce diamètre dépasse la limite, remplacer par un guide de soupape côté de réparation.

Diamètre de guide (D.I.):
Limite: 7,10 mm

b. Pour faciliter la dépose et la mise en place de guide, et pour garder l'ajustage correct, chauffer la culasse jusqu'à 100°C. Utiliser une étuve pour éviter pour éviter le risque de déformation due à une chauffe irrégulière.
c. Utiliser le pointeau à épaulement (outil spécial) approprié pour chasser le vieux guide et pour insérer le nouveau.

N.B.:
Quand un guide de soupape est changé, son joint torique doit aussi être changé.

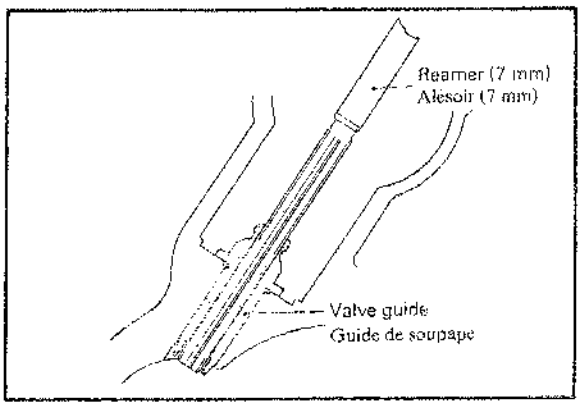


1. Valve guide remover
2. Valve guide installer

1. Extracteur de guide de soupape
2. Outil de mise en place de guide de soupape

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

d. Après avoir monté le guide de soupape, utiliser l'alésoir de 7 mm (outil spécial) pour obtenir le jeu guide de doupape/queue de soupape correct.



e. After installing the valve guide in the cylinder head, the valve seat must be recut. The valve should be lapped to the new seat.

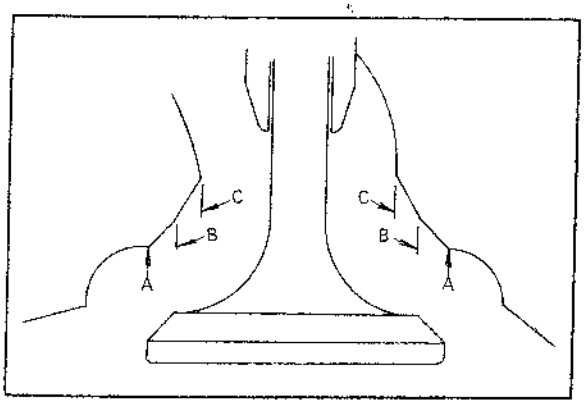
6. Grinding the Valve Seat

a. The valve seat is subject to severe wear. Whenever the valve is relaced or the valve face is re-surfaced (see CAUTION) the valve seat should be re-surfaced at a 45° angle. If a new valve guide has been installed, the valve seat must be recut to guarantee complete sealing between the valve face and seat.

e. Après avoir monté le guide de soupape dans la culasse, le siège de soupape doit être rectifié. La soupape doit être rodée sur le nouveau siège.

6. Rectification de siège de soupape

a. Le siège de soupape est soumis à une usure importante. Chaque fois que la soupape est changée ou que sa face est re-surfacée (voir ATTENTION), le siège de soupape doit être resurfacé à un angle de 45°. Si un nouveau guide de soupape a été mis en place, le siège de soupape doit être rectifié afin d'obtenir une parfaite étanchéité entre la face et le siège de soupape.



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 valve seat, use 30° cutter. If cutting section "B", use the 45° cutter. If cutting section "C" use 60° cutter.

b. Measure valve seat width. Apply mechanic's bluing dye (such as Dykem) to the valve face and valve seat, apply a very small amount of fine grinding compound around the surface of the valve face, 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 and valve face will have removed bluing wherever they contacted each other. Measure the seat width with vernier calipers. It should measure approximately 1.1 mm (0.0433 in). Also, the seat should be uniform in contact area. If valve seat width varies, or if pits still exist, further cutting will be necessary. Remove just enough material to achieve a satisfactory seat.

	Standard Width	Wear Limit
Seat width	1.1 mm (0.0433 in)	2.0 mm (0.080 in)

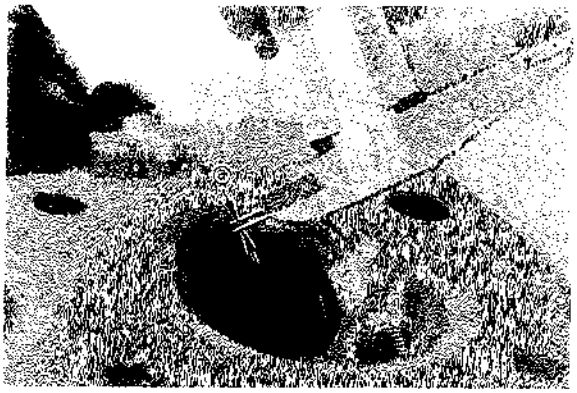
ATTENTION:

Si le siège de soupape est gravement piqué ou usé, il doit être nettoyé avec une fraise pour siège de soupape. Utiliser la fraise à 45° et, lorsqu'on la tourne, garder une force uniforme afin d'éviter les marques de coup.

Si on rectifie la partie "A" du siège de soupape, utiliser la fraise à 30°. Si on rectifie la partie "B", utiliser la fraise à 45°. Si on rectifie la partie "C", utiliser la fraise à 60°.

b. Mesurer la largeur du siège de soupape. Mettre du bleu de mécanicien (tel que du Dykem) sur la face de la soupape et sur le siège, mettre une très petite quantité de pâte à roder fine sur toute la face de la soupape, mettre la soupape en place et la tourner rapidement dans un sens et dans l'autre. Soulever la soupape, enlever toute la pâte à roder et contrôler la largeur du siège de soupape. Le siège de soupape et la face de soupape auront enlevé le bleu de mécanicien partout où ils se sont touchés. Mesurer la largeur du siège avec un pied à coulisse. Il doit mesurer environ 1,1 mm. De plus, la surface de contact du siège doit être uniforme. Si la largeur du siège de soupape est irrégulière, ou si le siège est encore piqué, il faut continuer le rodage. Enlever juste assez de matériau pour obtenir un siège satisfaisant.

	Largeur standard	Limite d'usure
Largeur de siège	1,1 mm	2,0 mm



a. Seat width

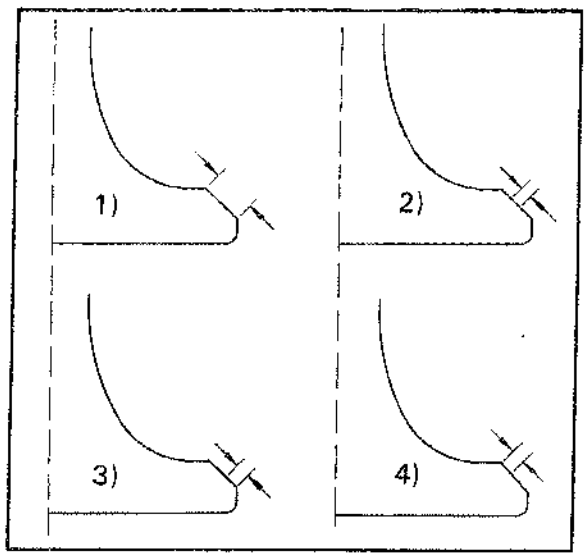
a. Largeur de siège

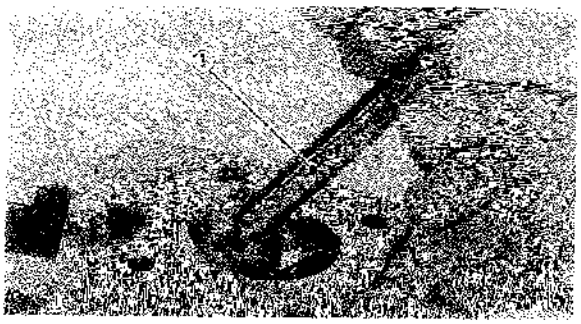
c. If the valve seat is uniform around the perimeter of the valve face, but is too wide or not centered on the valve face, it must be altered. Use either the 30°, 45° or 60° cutters to correct the improper seat location in the manner described below:

1) If the valve face shows that the valve seat is centered on the valve face, but too wide, then lightly use both the 30° and the 60° cutters to reduce the seat width to 1.1 mm (0.0433 in).

c. Si le siège de soupape est uniforme le long du périmètre de la face de soupape, mais s'il est trop large ou pas centré sur la face de soupape, il doit être modifié. Utiliser la fraise de 30°, 45° ou 60° pour corriger l'emplacement de siège incorrect en procédant comme indiqué ci-dessous:

1) Si le siège de soupape est centré sur la face de soupape, mais est trop large, utiliser les fraises de 30° et 60° pour ramener la largeur à 1,1 mm.





1. Valve seat cutter

1. Fraise de siège de soupape

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 (0.0433 in).

3) If the seat is too narrow and right up near the valve margin, then first use the 30° cutter and then the 45° cutter to get the correct seat width.

4) If the seat is too narrow and down near the bottom edge of the valve face, then first use the 60° cutter and then the 45° cutter.

2) Si le siège est centré sur la face, mais est trop étroit, utiliser la fraise à 45° jusqu'à ce que la largeur soit de 1,1 mm.

3) Si le siège est trop étroit et près de la marge de soupape, utiliser d'abord la fraise à 30° puis la fraise à 45° pour obtenir la largeur de siège correcte.

4) Si le siège est trop étroit et près du bord inférieur de la face de soupape, utiliser d'abord la fraise de 60° puis la fraise de 45°.

7. Lapping the valve/valve seat assembly

a. The valve/valve seat assembly should be lapped if neither the seat nor the valve face are severely worn.

b. Apply a small amount of coarse lapping compound to valve face. Insert the valve into the head. Rotate the valve until the valve and valve seat are evenly polished. Clean off the coarse compound, then follow the same procedure with fine compound.

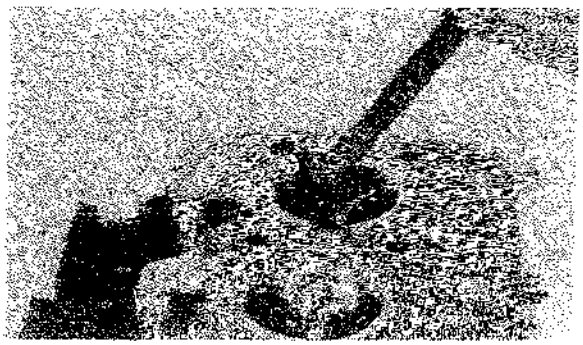
Continue lapping until the valve face shows a complete and smooth surface all the way around. Clean off the compound material. Apply bluing dye to the valve face and seat and rotate the valve face for full seat contact which is indicated by a grey surface all around the valve face where the bluing has been rubbed away.

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

a. L'ensemble soupape/siège de soupape doit être rodé si ni le siège ni la soupape ne sont gravement usés.

b. Mettre une petite quantité de pate à roder de gros grain sur la face de soupape. Insérer la soupape dans la culasse. Tourner le soupape jusqu'à ce que la soupape et le siège de soupape soient uniformément polis. Enlever la pate à roder, puis suivre la même procédure avec de la pate fine.

Continuer le rodage jusqu'à ce que la face de soupape ait une surface uniforme et douce. Enlever la pate à roder. Mettre du bleu de mécanicien sur la face de soupape et sur le siège et tourner la soupape pour contrôler si le contact de la face et du siège est complet et uniforme. Ce contact est indiqué par une surface grise.



c. 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 past the seat. If fluid leaks, disassemble and continue to lap with fine lapping compound. Clean all parts thoroughly, reassemble and check again with solvent. Repeat this procedure as often as necessary to obtain a satisfactory seal.

c. Contrôle de l'étachéité de soupape

Une fois que le travail sur les soupapes et sièges de soupape a été effectué, et une fois que toutes les pièces de la culasse sont remontées, contrôler l'étanchéité entre soupape/siège de soupape. Pour ceci, verser du dissolvant dans chaque lumière d'admission, puis dans chaque lumière d'échappement. Il ne doit pas y avoir de fuite. Si le dissolvant fuit, démonter et continuer de roder avec de la pâte fine. Nettoyer soigneusement toutes les pièces, remonter, et recontrôler avec du dissolvant. Répéter cettee procédure autant de fois que nécessaire pour obtenir une bonne étanchéité.

D. Valve Spring and Lifters

1. Checking the valve springs

a. This engine uses two springs of different size to prevent valve float or surging.

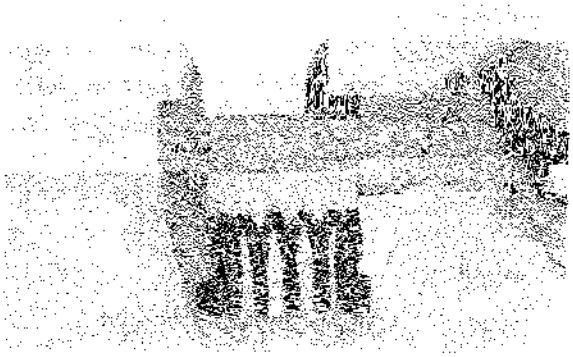
b. Even though the spring is constructed of durable spring steel, it gradually loses some of it's tension. This is evidenced by a gradual shortening of free length. Use a vernier caliper to measure spring free length. If the free length of any spring has decreased more than 2 mm (0.080 in) from its specification replace it.

D. Ressorts et Poussoirs de Soupape

1. Contrôle des ressorts de soupape

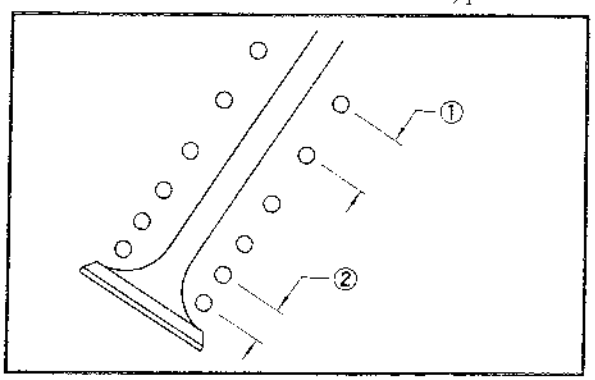
a. Ce moteur utilise deux tailles de ressort différentes afin d'éviter le flottement ou l'affolement des soupapes. Les caractéristiques de ressort de soupape montrent les valeurs.

b. Bien que chaque ressort soit fait d'acier à ressort durable, il pert graduellement de sa tension. Ceci est mis en évidence par une diminution graduelle de la longueur libre. Utiliser un pied à coulisse pour mesurer la longueur de ressort libre. Si la longueur libre d'un ressort a diminué de plus de 2 mm, changer ce 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 installed length with the valve closed (all spring specifications can be found in the following chart. Valve Spring), then to the length with the valve open. Note the poundage indicated on the scale at each setting. Use this procedure with the outer springs, then the inner springs.

c. Un autre symptôme de ressort fatigué est une pression de ressort insuffisante lorsqu'il est comprimé. Ceci peut être contrôlé à l'aide d'une jauge de compression de ressort. Essayer chaque ressort séparément. Le mettre dans la jauge et le comprimer d'abord jusqu'à la longueur mis en place, correspondant à la soupape fermée (toutes les caractéristiques de ressort sont données dans le tableau suivant), puis jusqu'à la longueur correspondant à la soupape ouverte. Noter la force (pression) indiquée sur l'échelle pour chaque état. Contrôler d'abord les ressorts externes, puis les ressorts internes.



1. Larger pitch
2. Smaller pitch

1. Pas plus gros
2. Pas plus petit

NOTE:

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

Valve Spring Specifications		
	OUTER	INNER
Free length	39.9 mm (1.571 in)	35.6 mm (1.402 in)
Installed length (valve closed)	34.5 mm (1.358 in)	31.5 mm (1.240 in)
Installed pressure	16.27~18.73 kg (35.9~41.3 lb)	6.75~8.25 kg (14.9~18.2 lb)
Compressed length (valve open)	26.0 mm (1.024 in)	23.0 mm (0.908 in)
Compressed pressure	49.29~56.71 kg (108.7~125 lb)	25.57~29.43 kg (56.4~64.9 lb)
Allowable tilt from vertical	1.6 mm (0.063 in) or 2.5°	←

2. Valve lifter

a. Check each valve lifter for scratches or other damage. If the lifter is damaged in any way, the cylinder head surface in which it rides is probably also damaged. If the damage is severe, it may be necessary to replace both the lifter and the cylinder head.

NOTE:

For proper valve lifter-to-head clearance, always install lifters on their original valves.

N.B.:

Comme montré ci-dessus, tous les ressorts de soupape doivent être mis en place avec le pas plus gros en haut.

Caractéristiques de Ressort de Soupape		
	EXTERNE	INTERNE
Longueur libre	39,9 mm	35,6 mm
Longueur mis en place (soupape fermée)	34,5 mm	31,5 mm
Pression mis en place	16,27 ~ 18,73 kg	6,75~8,25 kg
Longueur comprimé (soupape ouverte)	26,0 mm	23,0 mm
Pression comprimé	49,29~56,71 kg	25,57~29,43 kg
Inclinaison tolérée par rapport à la verticale	1,6 mm ou 2,5°	←

2. Poussoirs de soupape

a. Contrôler si chaque ressort de soupape n'est pas rayé ou endommagé de toute autre manière. Si le poussoir est endommagé de manière quelconque, la surface du trou de la culasse dans lequel il coulisse est aussi probablement endommagée. Si le dommage est important, il peut s'averer nécessaire de changer le poussoir et la culasse.

N.B.:

Pour un jeu poussoir/culasse correct, toujours installer les poussoirs sur leur soupapes d'origine.

E. Camshafts, Cam chain, and Cam Sprockets

1. 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.

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 pre-determined

E. Arbres à Cames, Chaîne de Distribution et Pignons d'Arbre à Came

1. Arbres à cames

a. La surface métallique de lobe de came peut avoir une décoloration bleue due à une friction excessive. La surface métallique peut aussi commencer à s'écailler ou à evenir piquée.

b. Si un des états d'usure ci-dessus est apparent, l'arbre à cames doit être changé.

c. Même si la surface de lobe de came semble être en bon état, les lobes doivent être mesurés avec un palmer. L'usure de lobe de came peut se produire sans altérer la surface. Si cette usure dépasse un montant prédéterminé, la distribution et la levée de

amount, valve timing and lift are affected. Replace the camshaft if wear exceeds the limits.

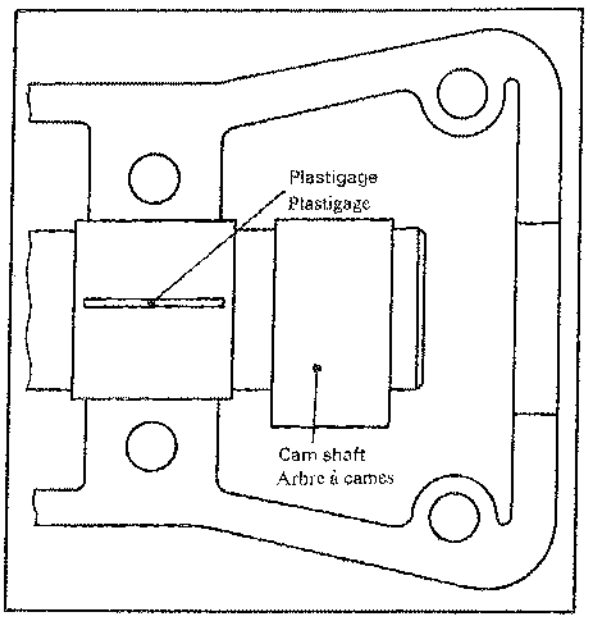
d. Install the camshaft on the cylinder head. Place a strip of Plastigage between camshaft and camshaft cap as illustrated (lengthwise along camshaft). Tighten the nuts with specified torque. Remove the camshaft cap and determine the clearance by measuring the width of the flattened Plastigauge.

Cap nut tightening torque:
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)

soupape sont affectées. Changer l'arbre à cames si l'usure dépasse les limites.

d. Monter l'arbre à cames sur la culasse. Mettre une bande de Plastigage entre l'arbre à cames et les chapeaux d'arbre à cames, comme illustré (dans le sens de la longueur de l'arbre à cames). Serrer les écrus au couple spécifié. Enlever les chapeaux d'arbre à cames et déterminer le jeu en mesurant la largeur du Plastigage aplati.

Couple de serrage d'écrou de chapeau:
10 Nm (1,0 m-kg)



NOTE:
Do not turn camshaft when measuring clearance with Plastigage.

N.B.:
Lorsqu'on mesure le jeu avec du Plastigage, ne pas tourner l'arbre à cames.

Camshaft-to-cap clearance:
Standard: 0.020~0.054 mm
(0.008~0.0021 in)
Maximum: 0.160 mm (0.006 in)

If the camshaft-to-cap clearance exceeds specification, measure camshaft bearing surface diameter.

Bearing surface diameter:
Standard: 24.967~24.980 mm
(0.9830~0.9835 in)

Jeu arbre à cames/chapeau:
Standard: 0,020 ~ 0,054 mm
Maximum: 0,160 mm

Si le jeu arbre à cames/chapeau dépasse la valeur spécifiée, mesurer le diamètre de palier d'arbre à came.

Diamètre de palier d'arbre à cames:
Standard: 24,967 ~ 24,980 mm

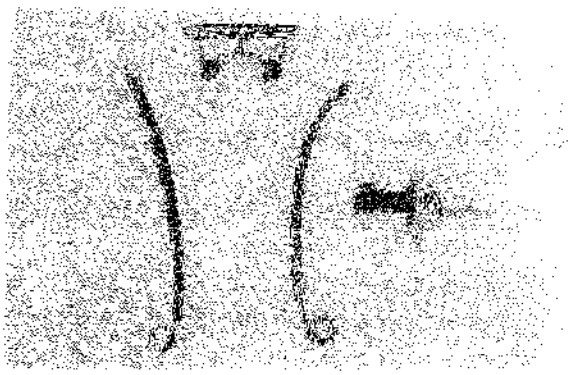
1) If camshaft diameter is less than specification, causing excessive clearance, replace camshaft.
2) If camshaft is within specification and cam-shaft-to-cap clearance is excessive, replace cylinder head.

2. Cam chain
   Except in cases of oil starvation, the cam chain wears very little. If the cam chain has stretched excessively and it is difficult to keep the proper cam chain tension, the chain should be replaced.
3. Cam sprockets
   Check cam sprockets for obvious wear.
4. Cam chain dampers and tensioner
   Inspect the top cam chain damper (stopper guide) and two (2) vertical (slipper-type) dampers for excessive wear. Any that shows excessive wear should be replaced. Worn dampers may indicate an improperly adjusted or worn-out cam chain.

1) Si le diamètre de palier d'arbre à cames est inférieur à la valeur spécifiée, entraînant un jeu excessif, changer l'arbre à cames.
2) Si le diamètre de palier d'arbre à cames est compris dans les limites spécifiées et si le jeu arbre à cames/chapeau est excessif, changer la culasse.

2. Chaîne de distribution
   Excepté dans le cas de manque d'huile, la chaîne de distribution s'use très peu. Si elle s'est excessivement allongée et s'il est difficile de la garder à la tension correcte, elle doit être changée.
3. Pignons d'arbres à cames
   Contrôler si les pignons d'arbres à cames ne sont pas excessivement usés.
4. Amortisseurs et tendeur de chaîne de distribution
   Contrôle si l'amortisseur supérieur (guide de butée) et les deux (2) amortisseurs (type patin) verticaux de la chaîne de distribution ne sont pas excessivement usés. Tout amortisseur présentant une usure excessive doit être changé. Des amortisseurs usés peuvent indiquer une chaîne de distribution mal réglée ou usée.





F. Cylinder

1. Inspect the cylinder walls for scratches. If vertical scratches are evident, the cylinder wall should be rebored or the cylinder should be replaced.
2. Measure cylinder wall wear as shown. If wear is excessive, compression pressure will decrease. Rebore the cylinder wall and replace the piston and piston rings.

F. Cylindres

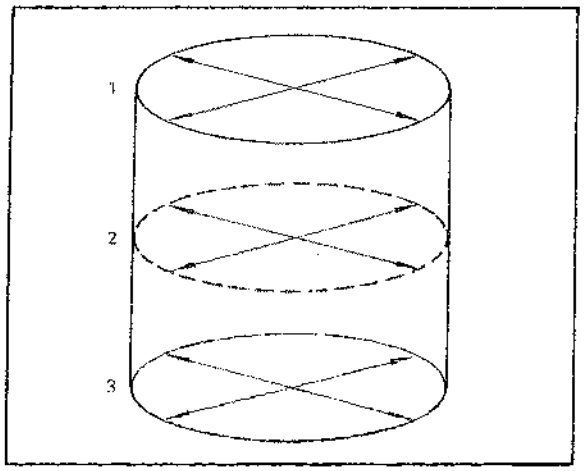
1. Contrôler si les parois de cylindre ne présentent pas de rayures. S'il y a des rayures verticales apparentes, la paroi de cylindre doit être réalésée ou le cylindre doit être changé.
2. Mesurer l'usure de paroi de cylindre comme montré. Si l'usure est excessive, la pression de compression diminuera. Réaléser la paroi de cylindre et changer le piston et les segments.

Cylinder wear should be measured at three depths with a cylinder bore gauge. (See illustration.)

	Standard	Wear Limit
Cylinder bore	71.50 mm (2.8150 in)	71.60 mm (2.8190 in)
Cylinder taper	—	0.05 mm (0.002 in)
Cylinder out-of-round	—	0.01 mm (0.0004 in)

L'usure de cylindre doit être mesurée en trois profondeurs à l'aide d'une jauge de mesure de cylindre. (Voir l'illustration.)

	Standard	Limite d'usure
Alésage de cylindre	71,50 mm	71,60 mm
Conicité	–	0,05 mm
Ovalisation	–	0,01 mm



If the cylinder wall is worn more than the wear limit, it should be rebored.

Si l'usure de cylindre est supérieure à la limite, le cylindre doit être réalésé.

G. Piston and Piston Rings

1. Piston

a. Measure the outside diameter of the piston at the piston skirt.
Measurement should be made at a point 10 mm (0.4 in) above the bottom edge of the piston. Place the micrometer at right angles to the piston pin.

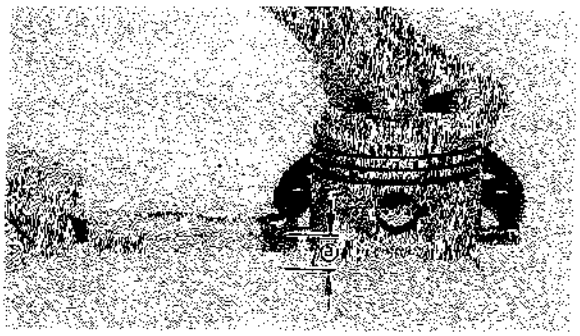
Standard	Size
Oversize 1	71.75 mm (2.8248 in)
Oversize 2	72.00 mm (2.8346 in)
Oversize 3	72.25 mm (2.8445 in)
Oversize 4	72.50 mm (2.8543 in)

G. Pistons et Segments

1. Piston

a. Mesurer le diamètre extérieur de piston au niveau de la jupe de piston.
La mesure doit être faite à 10 mm au-dessus du bord inférieur du piston. Mettre le palmer perpendiculairement à l'axe de piston.

Standard	Taille
Côté réparation 1	71,75 mm
Côté réparation 2	72,00 mm
Côté réparation 3	72,25 mm
Côté réparation 4	72,50 mm



a. 10 mm (0.4 in)

a. 10 mm

b. Determine piston clearance as follows:

Minimum bore measurement
— Maximum piston measurement
= Piston clearance

EXAMPLE:
71.50 mm (2.8150 in)
— 71.45 mm (2.8130 in)
= 0.05 mm (0.0020 in)
piston clearance

Piston clearance:
Standard: 0.050~0.055 mm
(0.0020~0.0022 in)
Service limit: 0.1 mm (0.0039 in)

c. Piston ring/ring groove fit must have correct clearance. If the piston and ring have already been used, the ring must be removed and the ring groove cleaned of carbon. The ring should then be re-installed. 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)

b. Déterminer le jeu de piston comme suit:

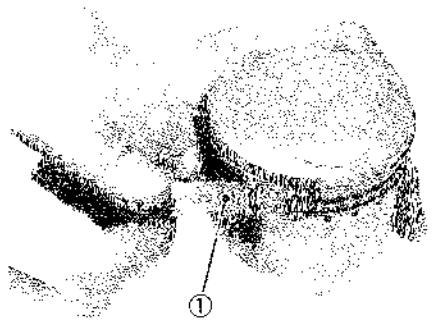
Mesure minimale d'alésage
— Mesure maximale de piston
= Jeu de piston

EXEMPLE:
71,50 mm — 71,45 mm
= jeu de piston de 0,05 mm

Jeu de piston:
Standard: 0,050 ~ 0,055 mm
Limite de réparation: 0,1 mm

c. L'ajustage segment/gorge de segment doit avoir le jeu correct. Si le piston et les segments ont déjà été utilisés, les segments doivent être enlevés et la calamine des gorges de segment doit être éliminée. Les segments doivent alors être remis en place. Utiliser une jauge d'épaisseur pour mesurer le jeu segment/gorge de segment.

Jeu latéral	Sommet	0,04 ~ 0,08 mm
	2ème	0,03 ~ 0,07 mm



1. Feeler gauge

1. Jauge d'épaisseur

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. The 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. Push the ring into the bore and check end gap clearance with a feeler gauge.

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 (0.008~0.016 in)	1.0 mm (0.039 in)
Oil control (Rails)	0.2~0.9 mm (0.008~0.035 in)	1.5 mm (0.059 in)

H. Piston Pin

1. Apply a light film of oil to pin. Install in connecting rod small end. Check for play. There should be no noticeable 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 piston. If the piston pin is loose, replace the pin and/or the piston.

2. Segments

a. Les tailles de côte réparation des segments du haut et du milieu sont poinçonnées sur ces segments.

Côte réparation 1	0,25 mm
Côte réparation 2	0,50 mm
Côte réparation 3	0,75 mm
Côte réparation 4	1,00 mm

b. Les tailles de l'expandeur du segment du bas (segment racleur) peuvent être identifiées à l'aide du code de couleur suivant.
Le repère de couleur est peint sur l'expandeur.

Taille	Couleur
Côte réparation 1	Brun
Côte réparation 2	Bleu
Côte réparation 3	Noir
Côte réparation 4	Jaune

c. Mettre chaque segment dans l'alésage et contrôler l'écartement de ses extrémités avec une jauge d'épaisseur.

N.B.:
L'écartement des extrémités de l'expandeur du segment racleur ne peut pas être mesuré. Si les rails du segment racleur ont un écartement trop important, les trois éléments doivent être changés.

	Standard	Limite
Segment du haut/2ème segment	0,2 ~ 0,4 mm	1,0 mm
Racleur d'huile (Rails)	0,2 ~ 0,9 mm	1,5 mm

H. Axes de Piston

1. Huiler légèrement chaque axe de piston. L'installer dans le pied de bielle. Contrôler s'il n'y a pas de jeu. Il ne doit pas y avoir de jeu vertical sensible. S'il y a du jeu, contrôler si le pied de bielle n'est pas usé. Si nécessaire, changer l'axe et la bielle.
2. L'axe de piston ne doit pas avoir de jeu sensible dans le piston. Si l'axe de piston est lache, changer l'axe et/ou le piston.

I. Crankshaft

1. Crankshaft run-out
   Support the crankshaft at both ends on V-blocks. Measure the amount of crankshaft run-out on the main bearing journals with a dial gauge while rotating crankshaft.

Run-out limit: 0.030 mm (0.0012 in)

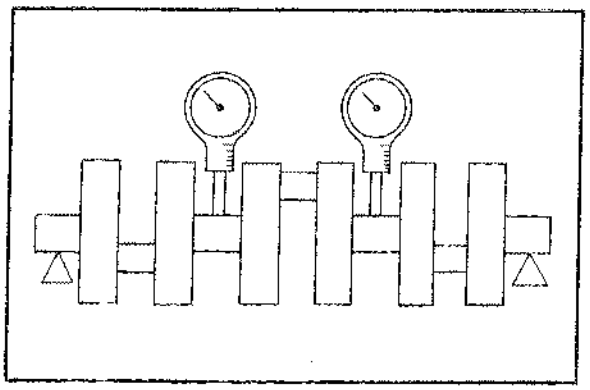
If run-out exceeds limit, replace crankshaft.

I. Vilebrequin

1. Ovalisation de vilebrequin
   Poser les deux extrémités du vilebrequin sur des "V" de mécanicien. Mesurer le montant de l'ovalisation des tourillons à l'aide d'un comparateur tout en faisant tourner le vilebrequin.

Limite d'ovalisation: 0,030 mm

Si l'ovalisation dépasse la limite, changer le vilebrequin.

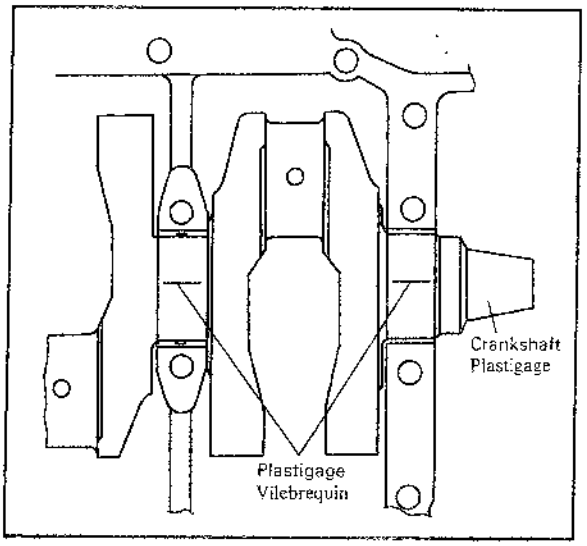


2. Inspection of inserts
   Check the bearing inserts. If the inner or outer surface is burned, flaked, rough, scratched or worn, the insert should be replaced.
3. Measuring main bearing oil clearance
   a. Clean all crankshaft and crankcase journal surfaces.
   b. Place upper crankcase half upside-down on a bench. Install bearing inserts into top crankcase.
   c. Install crankshaft into upper crankcase.
   d. Place Plastigage on crankshaft journal surface to be inspected.

NOTE:
Do not move crankshaft until clearance check has been completed.

2. Contrôle des coussinets
   Contrôler les coussinets de palier. Si la surface interne ou externe est brûlée, écaillée, rugueuse, rayée ou usée, le coussinet doit être changé.
3. Mesure du jeu de lubrification de coussinet:
   a. Nettoyer les surfaces des paliers et des tourillons.
   b. Mettre le demi-carter supérieur sur un établi. Installer les coussinets dans ce demi-carter.
   c. Installer le vilebrequin dans le demi-carter supérieur.
   d. Mettre du Plastigage sur la surface du tourillon à inspecter.

N.B.:
Ne pas bouger le vilebrequin tant que le contrôle de l'intervalle de lubrification n'est pas terminé.



e. Install bearing inserts into bottom crankcase. Carefully, place lower crankcase onto upper crankcase.
f. Install crankcase holding bolts 1 through 8. Tighten to full torque in torque sequence cast on crankcase.

Crankcase torque (10 mm bolt):
37 Nm (3.7 m-kg, 26.8 ft-lb)

g. Remove bolts in reverse assembly order (8, 7, 6 ... etc.)
h. Carefully remove lower crankcase. Measure width of Plastigage on crankshaft journals to determine clearance.

Main bearing oil clearance:
0.060 ~ 0.082 mm
(0.0024 ~ 0.0032 in)

4. Crankshaft main bearing selection
a. Numbers used to indicate crankshaft journal sizes are stamped on the L.H. crank web. The first four (4) are main bearing journal numbers, starting with the left journal. The three (3) connecting rod bearing journal numbers follow in the same sequence.

e. Installer les coussinets de palier dans le demi-carter inférieur. Très soigneusement, mettre le demi-carter inférieur sur le demi-carter supérieur.
f. Installer les boulons de fixation de carter 1 à 8. Serrer au couple spécifié en suivant l'ordre indiqué sur le carter.

Couple de serrage de carter
(boulon de 10 mm)
37 Nm (3,7 m-kg)

g. Enlever les boulons dans l'ordre inverse du montage (8, 7, 6 ... etc.).
h. Enlever soigneusement le demi-carter inférieur. Pour déterminer le jeu, mesurer la largeur du Plastigage sur les tourillons de vilebrequin.

Intervalle de lubrification de coussinet:
0,060 ~ 0,082 mm

4. Choix des coussinets de palier de vilebrequin
a. Les numéros utilisés pour indiquer les tailles de tourillon et de maneton de vilebrequin sont poinçonnés sur le flasque gauche du vilebrequin. Les quatre (4) premiers sont les numéros de tourillon, en commençant par le tourillon gauche. Les trois (3) numéros de maneton suivent dans le même ordre.

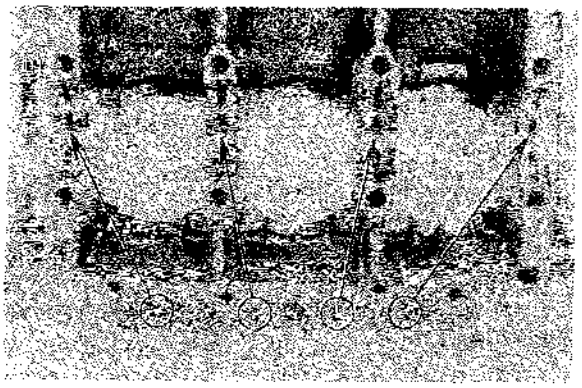


1. Size numbers

1. Numéros de taille

b. Each main bearing journal is numbered 1, 2 or 3. Each crankcase bearing housing is numbered 4, 5 or 6. The proper bearing selection is made by subtracting the crankshaft journal number from the crankcase bearing housing number. The result is the bearing size (number).

b. Chaque tourillon de vilebrequin porte le numéro 1, 2 ou 3. Chaque palier (carter) porte le numéro 4, 5 ou 6. Le choix du coussinet correct est fait en soustrayant le numéro de tourillon au numéro de palie (carter). Le résultat est le numéro de coussinet.



Use the color code table to choose the proper insert.

Utiliser le code de couleur pour choisir le roulement correct.

BEARING COLOR CODE	
No. 1	Blue
No. 2	Black
No. 3	Brown
No. 4	Green
No. 5	Yellow

CODE DE COULEUR DE ROULEMENT	
No. 1	Bleu
No. 2	Noir
No. 3	Brun
No. 4	Vert
No. 5	Jaune

EXAMPLE:
Case No. (Minus) Journal No.
= Bearing No. 4 − 2 = 2

No.2 insert is Black. Use a black main bearing insert.

EXEMPLE:
No. de palier − No. tourillon
= No. de roulement 4 − 2 = 2

Le roulement No. 2 est noir. Utiliser un coussinet noir.

c. When assembling, apply a liberal coat of motor oil to all bearing surfaces.
d. Observe normal crankcase holding bolt torque sequence.

J. Connecting Rod

1. Remove rod cap securing nuts, rod cap and inserts.
2. Inspection
a. Examine bearing inserts for scratches, flaking or other obvious signs of wear or damage. If the inner or outer surfaces are worn or damaged, the inserts should be replaced.
b. Examine the connecting rods and crankshaft.
3. Measure rod bearing clearance
Measurement of rod bearing clearance is similar to main bearing clearance measurement.
a. Clean all bearing surfaces.
b. Place a piece of Plastigage on connecting rod cap. Place cap on crankshaft journal. Do not allow the cap to move. Install special bolts and apply molybdenum disulfide grease to the threads. Install rod and nuts. Tighten rod caps evenly to specified torque:

Rod cap torque:
39 Nm (3.9 m-kg, 28.2 ft-lb)

c. Remove connecting rod and cap. Measure width of Plastigage to determine oil clearance.

Oil clearance (rod):
0.042 ~ 0.064 mm
(0.0017 ~ 0.0025 in)

d. Remove Plastigage from bearing surfaces.
4. Selecting rod bearing inserts
a. Connecting rod size numbers are indicated by 4, 5 or 6 and are marked in ink on the connecting rods and caps.
b. The rod bearing journal size numbers are indicated by 1, 2 or 3 and are stamped on the left end of the crankshaft.

c. Lors du montage, huiler généreusement les surfaces de coussinet avec de l'huile moteur.
d. Suivre l'ordre normal de serrage des boulons de fixation de carter.

J. Bielles

1. Enlever les écrous de fixation des chapeaux de bielle, les chapeaux de bielle et les coussinets.
2. Contrôle
c. Contrôler si les coussinets ne sont pas rayés, écaillés, usés ou endommagés. Si les surfaces internes ou externes sont usées ou endommagées, les coussinets doivent être changés.
b. Contrôler les bielles et le vilebrequin.
3. Mesure du jeu des coussinets de bielle
La mesure du jeu des coussinets de bielle est similaire à la mesure du jeu des coussinets de palier de vilebrequin.
a. Nettoyer les surfaces des coussinets.
b. Mettre un morceau de Plastigage sur chaque chapeau de bielle. Mettre les chapeaux sur les manetons de vilebrequin. Les chapeaux ne doivent pas bouger. Installer les boulons spéciaux et mettre de la graisse au bisulfure de molybdène sur leurs filetages. Installer les bielles et les écrous. Serrer les chapeaux de bielle uniformément et au couple spécifié.

Couple de serrage de chapeau de bielle:
39 Nm (3,9 m-kg)

c. Enlever les bielles et les chapeaux. Mesurer la largeur du Plastigage pour déterminer l'intervalle de lubrification.

Intervalle de lubrification (bielle):
0,042 ~ 0,064 mm

d. Enlever le Plastigage des coussinets.
4. Choix des coussinets de tête de bielle
a. Les numéros de taille de bielle sont indiqués par 4, 5 ou 6 et sont marqués à l'encre sur les bielles et les chapeaux de bielle.
b. Les numéros de maneton de vilebrequin sont indiqués par 1, 2 ou 3 et sont poinçonnés sur le flasque gauche du vilebrequin.



1. Size number

1. Numéro de taille

c. The proper insert selection is made by subtracting the crankshaft journal number from the rod size number. Use the color code to choose the proper insert.

EXAMPLE:
Rod No. (Minus) Journal No.
= Bearing No. 5 − 2 = 3

No.3 insert is Brown. Use Brown bearing inserts.

BEARING COLOR CODE	
No. 1	Blue
No. 2	Black
No. 3	Brown
No. 4	Green
No. 5	Yellow

d. When assembling, apply a liberal coat of motor oil to all bearing surfaces.

NOTE:
When applying final torque to the rod caps, observe the following procedures:

Apply molybdenum disulfide grease to connecting rod bolt threads. Apply torque evenly to both ends of the cap. While tightening, if a torque of 33 Nm (3.3 m-kg, 24 ft-lb) or more is reached, DO NOT STOP tightening until final torque is reached. If tightening is interrupted between 33 Nm (3.3 m-kg, 24 ft-lb) and 38 Nm (3.8 m-kg, 27 ft-lb), loosen the nut to less than 33 Nm (3.3 m-kg, 24 ft-lb) and start again. Tighten



1. Size numbers

1. Numéros de taille

c. Le choix du coussinet correct est fait en soustrayant le numéro de maneton de vilebrequin au numéro de taille de bielle. Utiliser le code de couleur pour choisir le roulement correct.

EXEMPLE:
No. de bielle − No. de maneton
= No. de roulement
5 − 2 = 3

Le roulement No. 3 est Brun. Utiliser un roulement Brun.

CODE DE COULEUR DE ROULEMENT	
No. 1	Bleu
No. 2	Noir
No. 3	Brun
No. 4	Vert
No. 5	Jaune

d. Lors du montage, huiler généreusement les surfaces de roulement avec de l'huile moteur.

N.B.:
Lorsqu'on serre les chapeaux de bielle au couple final, observer les procédures suivantes:

Mettre de la graisse au bisulfure de molybdène sur les filetages des boulons de bielle. Serrer les deux extrémités de chaque chapeau au même couple. Pendant le serrage, si un couple de 33 Nm (3,3 m-kg) ou plus est atteint, NE PAS ARRETER DE SERRER tant que le couple final n'est pas atteint. Si le serrage est interrompu entre 33 Nm (3,3 m-kg) et 38 Nm (3,8 m-kg),

to full torque specification without pausing.

K. Oil Pump

1. Check the clearance between housing and outer rotor.

Standard clearance:
0.09 ~ 0.15 mm
(0.0035 ~ 0.0059 in)

2. Check the clearance between outer rotor and inner rotor.

Standard clearance:
0.03 ~ 0.09 mm
(0.0012 ~ 0.0035 in)

3. Check the plunger for scratches and wear

desserrer l'écrou jusqu'à moins de 33 Nm (3,3 m-kg) puis recommencer. Serrer jusqu'au couple final sans interruption.

K. Pompe à Huile

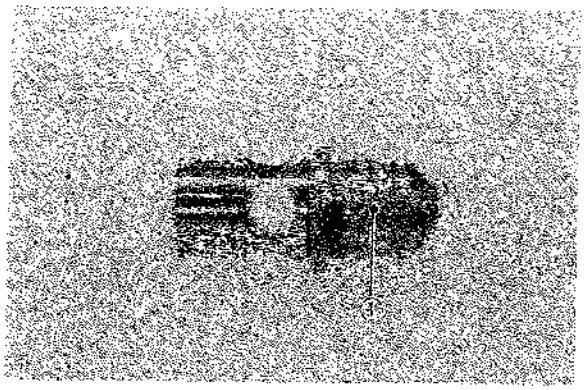
1. Contrôler le jeu entre le boîtier et le rotor externe.

Jeu standard: 0,09 ~ 0,15 mm

2. Contrôler le jeu entre le rotor externe et le rotor interne.

Jeu standard: 0,03 ~ 0,09 mm

3. Contrôler si le plongeur n'est pas rayé ou usé.



1. Relief valve plunger

1. Plongeur du clapet de décharge

L. Primary Drive

1. "HY-VO" Chain

The "HY-VO" primary chain is a plate-and-pin type that does not use rollers as in the case of a conventional motorcycle drive chain. The plates of the chain form a mating surface for the primary gear teeth. That is; the primary gears actually mesh with the chain plates. This chain is extremely durable and, under normal conditions, can be expected to last the life of the motorcycle engine. However, if obvious damage is caused through serious oil starvation or abrasive oil contamination, the chain should be replaced.

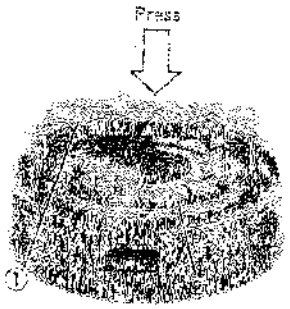
L. Transmission Primaire

1. Chaîne "HY-VO"

La chaîne primaire "HY-VO" est une chaîne du type à plaques et goupilles n'utilisant pas de rouleaux comme dans le cas des chaînes classiques. Les plaques de la chaîne forment une surface d'accouplement pour les dents de pignon primaire. Autrement dit, le pignon primaire accroche en fait sur les plaques de la chaîne. Cette chaîne est extrêmement durable et, sous des conditions normales, peut durer toute la vie du moteur de la motocyclette. Toutefois, si un endommagement évident est causé par un sérieux manque d'huile ou par des matériaux abrasifs contenus dans de l'huile contaminée, la chaîne doit être changée.

2. Clutch damper

a. Remove the circlip using a press and the damper compressor (special tool). Press the tool on the collar no more than necessary to remove the circlip. The damper springs may be damaged if excessive pressure is applied.

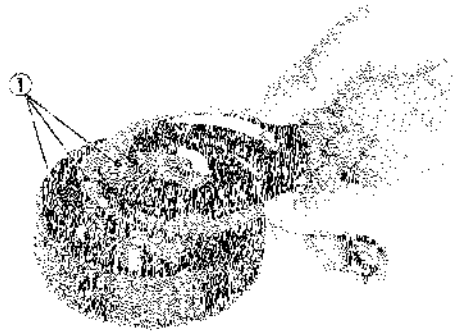


1. Damper compressor
2. Circlip

1. Compresseur d'amortisseur
2. Circlip

b. Inspect the damper cam and pin surfaces. Check for smooth cam action. Check for excessive wear on the cam and pin surfaces. If operation is not smooth or the cam surfaces are severely worn, replace the damper assembly.

c. Inspect the plate washer, splings, and thrust bearing for wear or damage. Replace if necessary.



1. Damper springs

1. Ressorts d'amortisseur

d. Damper reassembly

1) Install the thin plate washer, thrust bearing and thick plate washer in that order.

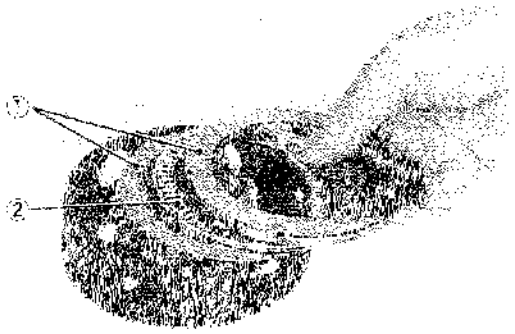
2. Amortisseur d'embrayage

a. Enlever le circlip à l'aide d'une presse et du compresseur d'amortisseur (outil spécial). Ne pas appuyer sur la collerette de l'outil plus que nécessaire pour enlever le circlip. Les ressorts de l'amortisseur risquent d'être endommagés si une force excessive est appliquée.



b. Contrôler les surfaces de la came et de l'axe de l'amortisseur. Contrôler si la came agit en douceur. Contrôler si les surfaces de la came et de l'axe ne sont pas excessivement usées. Si le fonctionnement ne se fait pas en douceur ou si les surfaces sont très usées, changer l'ensemble amortisseur.

c. Contrôler si les rondelles plates, les ressorts et la rondelle de butée ne sont pas usés ou endommagés. Changer si nécessaire.

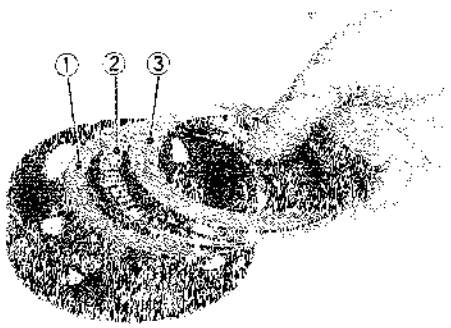


1. Plate washers
2. Thrust bearing

1. Rondelles plates
2. Rondelle de butée

d. Remontage de l'amortisseur

1) Monter, dans l'ordre, la rondelle plate fine, la rondelle de butée et la rondelle plate épaisse.



1. Thin plate washer
2. Thrust bearing
3. Thick plate washer

1. Rondelle plate fine
2. Rondelle de butée
3. Rondelle plate épaisse

2) Install the damper springs.
3) Install the collar.
4) Use a press and the damper compressor (special tool) to compress the springs.
5) Install the circlip.

CAUTION:
When installing the circlip, the damper pin must be positioned in the center of the damper cam. Damage to the damper assembly could result from improper positioning.

3. Clutch housing
a. Check dogs on clutch housing. Look for cracks and signs of galling on edges. If damage is moderate, deburr. If severe, replace clutch housing.

NOTE:
Galling on the friction plate dogs of the clutch housing will cause erratic clutch operation.

b. Apply a thin film of oil to transmission main shaft and inside surface of clutch housing. Slip clutch housing over main shaft.
4. Clutch boss
a. The clutch boss contains a built-in damper beneath the first clutch plate (clutch plate 2). It is not normally necessary to remove the circlip and disassemble the built-in damper unless there is serious clutch chattering.

2) Monter les ressorts d'amortisseur.
3) Monter la collerette.
4) Utiliser une presse et le compresseur d'amortisseur (outil spécial) pour comprimer les ressorts.
5) Monter le circlip.

ATTENTION:
Lors de la mise en place du circlip, l'axe d'amortisseur doit être positionné au centre de la came d'amortisseur. L'endommagement de l'ensemble amortisseur pourrait résulter d'un positionnement incorrect.

3. Cloche d'embrayage
a. Contrôler les dents de loup de la cloche d'embrayage. Voir si elles ne sont pas fendues et si leurs bords ne présentent pas des signes d'excoriation. Si les dommages sont modérés, ébarber. S'ils sont importans, changer la cloche d'embrayage.

N.B.:
L'excoriation des dents de loup de la cloche d'embrayage entraînera un fonctionnement irrégulier de l'embrayage.

b. Mettre une légère couche d'huile sur l'arbre principal de la boite de vitesses et sur la surface intérieure de la cloche d'embrayage. Glisser la cloche d'embrayage sur l'arbre principal.
4. Tambour porte-disques d'embrayage
a. Le tambour porte-disques contient un amortisseur incorporé sous le premier disque d'embrayage (disque d'embrayage 2). Il n'est normalement pas utile d'enlever le circlip et de démonter l'amortisseur incorporé à moins qu'il y ait un broutement important de l'embrayage.

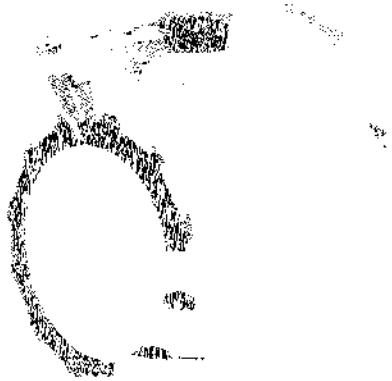
b. Check splines on clutch boss for galling. If damage is slight to moderate, deburr; if it is severe, replace clutch boss.

NOTE:
Galling on clutch plate splines will cause erratic operation.

5. Friction and clutch plates
Check clutch steel plates and friction plates for heat damage. Measure friction plate thickness at 3 or 4 points. Check each clutch plate for signs of heat damage and warpage. Place on surface plate (plate glass is acceptable) and use feeler gauge as illustrated. If warpage exceeds tolerance, replace.

	Standard	Wear Limit
Friction plate thickness	2.8 mm (0.11 in)	2.6 mm (0.10 in)
Clutch plate warp limit	—	0.05 mm (0.0020 in)

NOTE:
For optimum performance, if any friction or clutch plate requires replacement, it is advisable to replace the entire set.



1. Feeler gauge

b. Contrôler si les cannelures du tambour porte-disques ne sont pas excoriées. Si les dommages sont faibles ou modérés, ébarber; s'ils sont importants, changer.

N.B.:
L'excoriation des cannelures du tambour porte-disques entraînera un fonctionnement irrégulier de l'embrayage.

5. Disques de friction et d'embrayage
Contrôler si les disques d'embrayage en acier et les disques de friction ne sont pas endommagés par la chaleur. Mesurer l'épaisseur de chaque disque de friction en 3 ou 4 endroits. Vérifier si les disques d'embrayage présentent des signes de voile ou sont endommagés par la chaleur. Las placer sur une plaque à surfacer (une plaque de verre est acceptable) et utiliser une jauge d'épaisseur comme montré sur l'illustration. Si le voile dépasse les tolérances, remplacer.

	Standard	Limite d'usure
Epaisseur de disque de friction	2,8 mm	2,6 mm
Limite de voile de disque d'embrayage	—	0,05 mm

N.B.:
Pour obtenir des performances optimales, si l'un des disques de friction doit être remplacé, il est conseillé de remplacer le jeu complet.



1. Jauge d'épaisseur

6. Clutch push screw assembly
   Check the end of the clutch push screw for indentation. If severe, clutch adjustment may be difficult. Check for smooth operation of the push screw assembly. If end is indented or operation is not smooth replace the push screw assembly.
7. Clutch springs
   Measure the clutch spring free length. Replace the springs as a set if any is less than minimum free length.

Clutch spring minimum length:
41.8 mm (1.646 in)

6. Ensemble vis de débrayage
   Contrôler si l'extrémité de la vis de débrayage n'est pas bosselée. Si le dommage est important, le réglage de l'embrayage risque d'être difficile. Contrôler si l'ensemble vis de débrayage fonctionne en douceur. Si l'extrémité est bosselée ou si le fonctionnement ne se fait pas en douceur, changer l'ensemble vis de débrayage.
7. Ressorts d'embrayage
   Mesurer la longueur libre de chaque ressort d'embrayage. Changer tous les ressorts si un seul d'entre-eux est trop court.

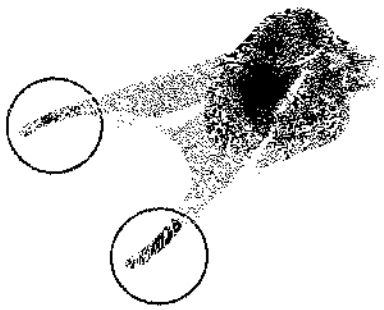
Longueur minimale de ressort d'embrayage:
41,8 mm

M. 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.

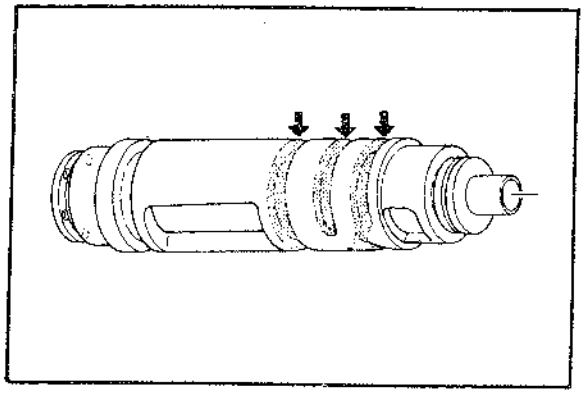
M. Boîte de Vitesses

1. Contrôler chaque fourchette pour voir si ses surfaces de contact avec les pignons ne présentent pas des signes d'excoriation. Contrôler aussi si les fourchettes ne sont pas tordues. S'assurer que chaque fourchette coulisse librement sur son guide.



2. Roll the guide bar across a surface place. If the bar is bent, replace.
3. Check the shift cam grooves for signs of wear or damage. If any profile has excessive wear and/or damage, replace cam.
4. Check the cam followers on each shift fork for wear. Check the ends that ride in the grooves in the shift cam. If they are worn or damaged, replace the shift forks.

2. Faire rouler chaque guide sur un marbre. Si le guide est tordu, le changer.
3. Contrôler si les gorges du barillet ne sont pas usées ou endommagées. Si une gorge est excessivement usée et/ou endommagée, changer le barillet.
4. Contrôler si les doigts de barillet de chaque fourchette ne sont pas usés. Contrôler les extrémités qui coulissent dans les gorges du barillet. Si elles sont usées ou endommagées, changer les fourchettes.





5. Check shift cam dowel pins and side plate for looseness, damage or wear. Replace as required.
6. Check the shift cam stopper plate and circlip and stopper for wear. Replace as required.
7. Check the transmission shafts using a centering device and dial gauge. If any shaft is bent beyond specified limit, replace shaft.

Maximum run-out: 0.08 mm (0.0031 in)

8. Carefully inspect each gear. Look for signs of obvious heat damage (blue discoloration). Check the gear teeth for signs of pitting, galling or other extreme wear. Replace as required.
9. Check to see that each gear moves freely on its shaft.
10. Check to see that all washers and clips are properly installed and undamaged. Replace bent or loose clips and bent washers.
11. 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.

N. Starter Drives

1. Electric starter clutch and gears

a. Check the surface of the idle gear (2) for pitting or other damage. If severe, replace the gear.

5. Contrôler si les goujons d'assemblage et la plaque latérale n'ont pas de jeu et ne sont pas endommagés ou usés. Changer si nécessaire.
6. Contrôler si la plaque d'arrêt et le circlip et la butée ne sont pas usés. Changer si nécessaire.
7. Contrôler les arbres de la boîte de vitesses à l'aide d'un dispositif de centrage et d'un comparateur. Si la torsion d'un arbre dépasse la limite spécifiée, changer l'arbre.

Torsion maximale: 0,08 mm

8. Contrôler soigneusement chaque pignon. Chercher les signes d'endommagement par la chaleur (décoloration bleue). Contrôler si les dents de pignon ne sont pas piquées, excoriées ou gravement usées. Changer si nécessaire.
9. Contrôler si chaque pignon se déplace librement sur son arbre.
10. Contrôler si toutes les rondelles et circlips sont bien mis en place et en bon état. Changer les circlips tordus ou laches et les rondelles tordues.
11. Contrôler si chaque pignon se met correctement en prise avec son homologue sur l'arbre. Contrôler si les dents de loup n'ont pas de bords arrondis et ne sont pas fendues ou cassées. Changer si nécessaire.

N. Dispositifs de Démarrage

1. Embrayage et pignons du démarreur électrique

a. Contrôler si la surface du pignon (2) n'est pas piquée ou endommagée. Si les dommages sont importants, changer le pignon.

b. Check the spring caps and the springs for deformation or damage. If severe, replace as necessary.
c. Check the starter clutch bolt (allen screw) for looseness. If loose, remove the bolt and replace with new bolt. Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" to threads and tighten to specified torque. Stake over the end of the bolts.

Starter clutch bolt torque:
30 Nm (3.0 m-kg, 21.7 ft-lb)

2. Kick starter
a. Kick gears
Check the kick gears for wear or scratches on teeth, particularly in the chamfered area of each gear.
b. Kick clip spring
The kick clip is fitted to kick gear and slides in the groove. A too-tight or loose-fitting clip may result in improper operation. If too loose, bend the kick clip so that the friction increases, or replace clip.

O. Crankcases and Strainer Cover
1. Check crankcases for cracks or other damage.
2. Clean all oil passages and blow out with compressed air.
3. Strainer cover: Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" to strainer cover bolts during reassembly.

P. Bearing and Oil Seals
1. After cleaning and lubricating bearings, rotate inner race with a finger. If rough spots are felt, replace the bearing.

NOTE:
Bearings are most easily removed or installed if the housings are first heated to approximately 95° ~ 125°C (200° ~ 250°F). Bring the case up to proper temperature slowly. Use an oven to avoid distortion.

b. Contrôler si les chapeaux des ressorts et les ressorts ne sont pas déformés ou endommagés. Changer si nécessaire.
c. Contrôler si la vis de l'embrayage de démarreur (vis Allen) n'est pas lache. Si elle est lache, l'enlever et la changer. Mettre un agent de blocage tel que du "LOCTITE" sur le filetage et serrer au couple spécifié. Aplatir les extrémités de vis.

Couple de serrage de vis d'embrayage de démarreur: 30 Nm (3,0 m-kg)

2. Kick starter
a. Pignons de kick
Contrôler si les pignons du kick ne sont pas usés ou si leurs dents ne sont pas rayées. En particulier, contrôler la partie chanfreinée de chaque pignon.
b. Agrafe de kick
L'agrafe de kick est ajustée au pignon de kick et coulisse dans la gorge. Une agrafe trop tendue ou lache peut entraîner un mauvais fonctionnement. Si elle est trop lache, tordre l'agrafe de kick pour augmenter la friction, ou changer l'agrafe.

O. Carters et Couvercle de la Crépine
1. Contrôler si les carters ne sont pas fendus ou endommagés.
2. Nettoyer tous les passages d'huile et les passer à l'air comprimé.
3. Couvercle de la crépine: Lors du remontage, mettre un agent de blocage tel que du "LOCTITE" sur les filetages des boulons du couvercle de la crépine.

P. Roulements et Bagues d'étanchéité
1. Après avoir nettoyé et lubrifié les roulements, tourner la cage interne avec un doigt. Si des points durs sont sentis, changer le roulement.

N.B.:
Les roulements sont plus facilement enlevés ou mis en place si les carters sont d'abord chauffés jusqu'à environ 95° ~ 125°C. Amener lentement le carter jusqu'à la température correcte. Pour éviter les déformations, utiliser une étuve.

2. Check oil seal lips for damage and wear. Replace as required.

Q. Middle Gear Case

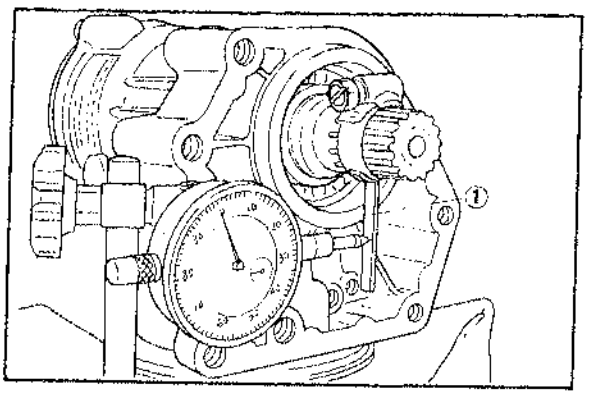
NOTE:

This section involves external inspection only. For middle gear case overhaul and adjustment, refer to the Yamaha Shaft Drive Service Manual.

1. Inspect entire exterior for leakage. If leakage is found, the unit should be disassembled.
2. Check middle gear lash as follows:

a. Support gear case in a vise by the output shaft flange. Connect the lash measurement tool to the input shaft as shown.

b. Mount a dial gauge against the lash measurement tool at the scribed mark (34 mm from the center of the shaft).



1. Measurement gear lash tool

c. Hold the gear case and rotate the input shaft back and forth using the special wrench. Read the gear lash on the dial gauge.

Middle gear case lash:
0.1 ~ 0.2 mm (0.004 ~ 0.008 in)

If lash is not within tolerance refer to Shaft Drive Service Manual for adjustment procedure.

2. Contrôler si les lèvres de bague d'étanchéité ne sont pas endommagées ou usées. Changer si nécessaire.

Q. Carter de Transmission Intermédiaire

N.B.:

Cette section comprend seulement le contrôle externe. Pour la révision et le réglage du carter de transmission intermédiaire, se reporter au Manuel de Réparation d'Arbre de Transmission Yamaha.

1. Contrôler tout l'extérieur pour voir s'il n'y a pas de fuite. Si une fuite est trouvée, le carter doit être démontée.
2. Contrôler le jeu de la transmission intermédiaire comme suit:

a. Fixer le carter dans un étau par la bride de l'arbre de sortie. Comme montré, monter l'outil de mesure de jeu sur l'arbre d'entrée.

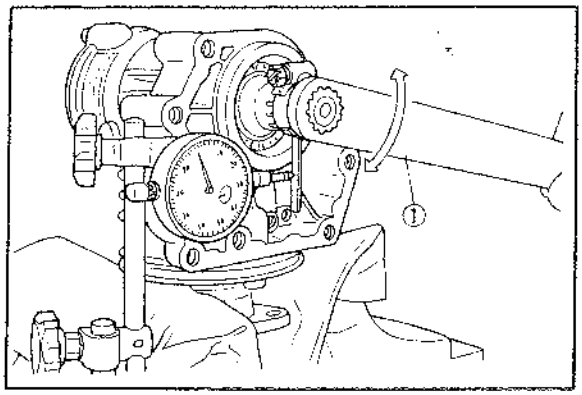
b. Monter un comparateur contre l'outil de mesure de jeu au niveau du trait (à 34 mm du centre de l'arbre).

1. Outil de mesure de jeu

c. Tenir le carter et tourner l'arbre d'entrée dans un sens et dans l'autre à l'aide de la clé spéciale. Lire la valeur du jeu sur le comparateur.

Jeu de la transmission intermédiaire:
0,1 ~ 0,2 mm

Si le jeu est hors-tolérances, se reporter au Manuel de Réparation d'Arbre de Transmission pour la procédure de réglage.



1. Middle and final gear holding tool

1. Outil de maintien de transmission intermédiaire et finale

ENGINE ASSEMBLY AND ADJUSTMENT

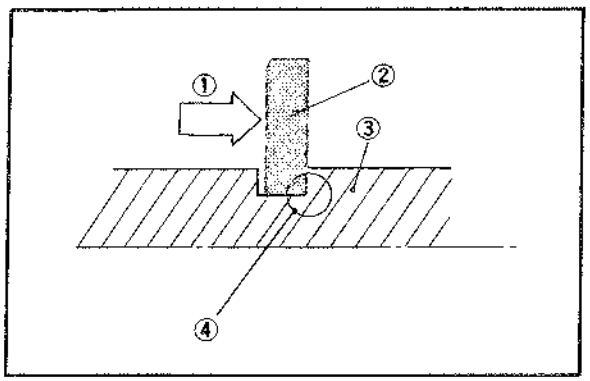
A. Important Informations

1. Gasket and seal
   All gaskets and seals should be replaced when an engine is overhauled. All gasket surfaces and oil seal lips must be cleaned.
2. Properly oil all mating engine and transmission parts and bearings during reassembly.
3. Circlip
   All circlips should be inspected carefully before reassembly. Always replace piston pin clips after one use. Replace distorted circlips.
   When installing a circlip, make sure that the sharp edged corner is positioned opposit to the thrust it receives. See the sectional view below.

REMONTAGE ET REGLAGE DU MOTEUR

A. Informations Importantes

1. Joints
   Quand un moteur est révisé, tous ses joints doivent être changés. Tous les plans de joint et les lèvres de toutes les bagues d'étanchéité doivent être nettoyés.
2. Lors du remontage, huiler correctement toutes les pièces d'accouplement du moteur et de la transmission et tous les roulements.
3. Circlips
   Avant le remontage, tous les circlips doivent être contrôlés soigneusement. Ne jamais réutiliser les circlips d'axe de piston. Changer les circlips tordus. Lors de la mise en place d'un circlip, s'assurer que le côté à angle droit est positionné à l'opposé de la poussée qu'il reçoit. Voir la vue en coupe suivante.

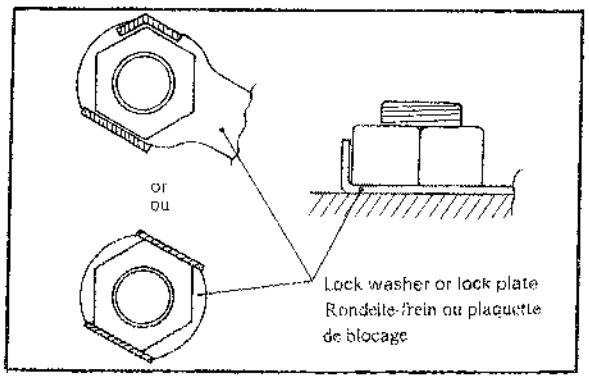


1 Thrust
2. Circlip
3. Shaft
4. Sharp edged corner

1 Poussée
2. Circlip
3. Axe
4. Côté à angle droit

4. Lock washer/plate and cotter pin
All lock washers/plates and cotter pins must be replaced when they are removed. Lock washer/plate tab(s) should be bent over along the bolt or nut flat(s) after tightening the bolt or nut properly (see illustration).

4. Rondelles-frein, plaquettes de blocage et goupilles fendues
Toutes les rondelles-frein, plaquettes de blocage et goupilles fendues doivent être changées chaque fois qu'elles sont enlevées. Les onglets de rondelle-frein et de plaquette de blocage doivent être recourbés contre les pans de boulon ou d'écrou après avoir correctement serré le boulon ou l'écrou (voir l'illustration).



Cotter pins should be replaced after one use.

Les goupilles fendues ne doivent être utilisées qu'une seule fois.

B. Shift Cam

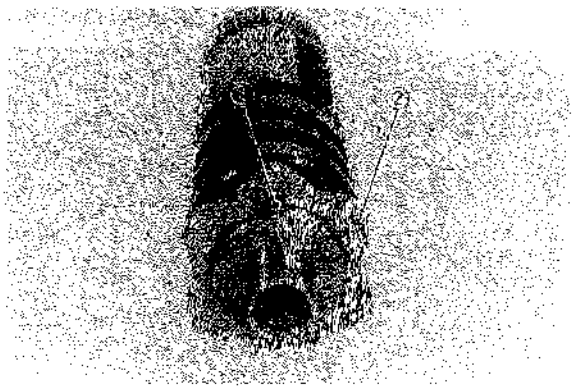
1. Install the shift cam, stopper plate, and circlip.

NOTE:
The shift cam stopper plate should be installed as shown.

B. Barillet de Sélecteur

1. Installer le barillet, la plaque d'arrêt et le circlip.

N.B.:
La plaque d'arrêt du barillet doit être installée comme montré.

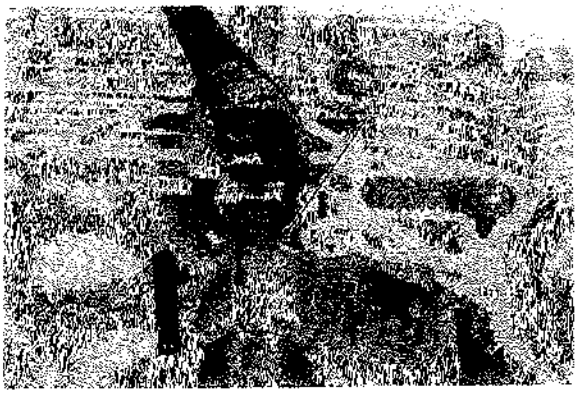


1. Locating pin
2. Drill mark

1. Ergot de positionnement
2. Trou-repère

2. Install a new lock plate and the shift cam locating bolt. Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" to the shift cam locating bolt. Tighten the bolt with the specified torque and bend over the lock tabs securely.

2. Installer une plaquette de blocage neuve et le boulon de positionnement du barillet. Mettre un agent de blocage tel que du "LOCTITE" sur le filetage du boulon de positionnement du barillet. Serrer le boulon au couple spécifié et bien recouber les onglets de la plaquette de blocage.



1. Lock plate

1. Plaquette de blocage

Shift cam locating bolt torque:
30 Nm (3.0 m-kg, 21.7 ft-lb)

3. Install and tighten the shift cam detent assembly.
Install and tighten the neutral switch.

Shift cam detent assembly torque:
43 Nm (4.3 m-kg, 31.0 ft-lb)
Neutral switch torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

Couple de serrage de boulon de positionnement du barillet:
30 Nm (3,0 m-kg)

3. Installer et serrer l'ensemble détente de barillet.
Installer et serrer le contacteur de point-mort.

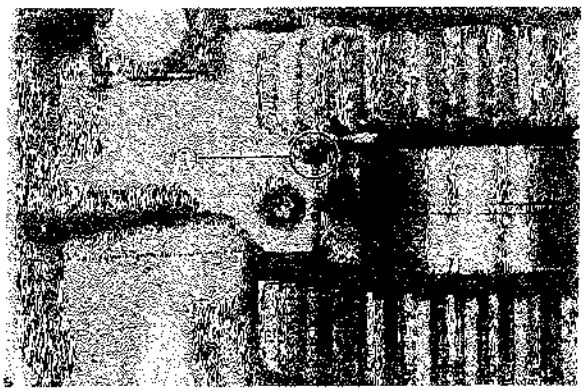
Couple de serrage de l'ensemble détente de barillet: 43 Nm (4,3 m-kg)
Couple de serrage du contacteur de point-mort: 20 Nm (2,0 m-kg)

C. Transmission

1. Place the 2nd gear wheel end of the drive axle into the crankcase. Install the middle drive gear. Make sure the bearing locating pin is positioned properly.

C. Boîte de Vitesses

1. Mettre l'extrémité de l'engrenage de 2ème de l'arbre moteur dans le carter. Installer le pignon menant intermédiaire. S'assurer que l'ergot de positionnement de roulement est situé correctement.



1. Locating pin

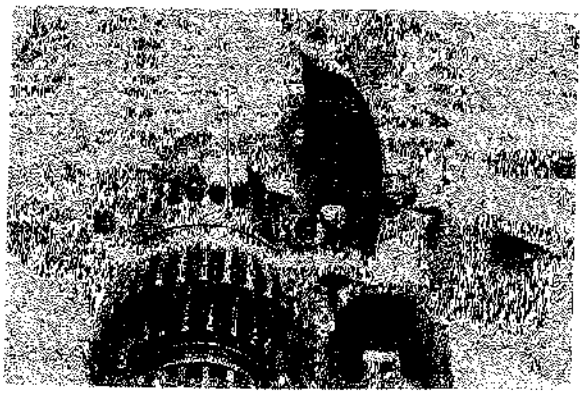
1. Ergot de positionnement

2. Install the bearing cap, new lock plate, and nuts. Make sure the circlip half is positioned properly. Tighten the nuts to the specification and bend over the lock tabs properly.

2. Installer le chapeau de roulement, une plaquette de blocage neuve et les écrous. S'assurer que la moitié de circlip est positionnée correctement. Serrer les écrous au couple spécifié et recourber correctement les onglets de montage.

Bearing cap nuts torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

Couple de serrage des écrous de chapeau de roulement: 20 Nm (2,0 m-kg)



1. Lock plate

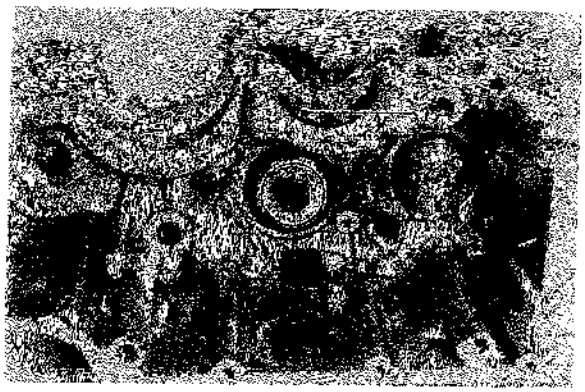
1. Plaquette de blocage

3. Install the plate washer, spring washer, and bolt. Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" to the middle drive gear securing bolt. Tighten the bolt to the specification.

Middle drive gear securing bolt:
43 Nm (4.3 m-kg, 31.0 ft-lb)

3. Installer la rondelle plate, la rondelle Grower et le boulon. Mettre un agent de blocage tel que du "LOCTITE" sur le filetage du boulon de fixation du pignon menant intermédiaire. Serrer le boulon au couple spécifié.

Boulon de fixation de pignon menant intermédiaire: 43 Nm (4,3 m-kg)



1. Middle drive gear

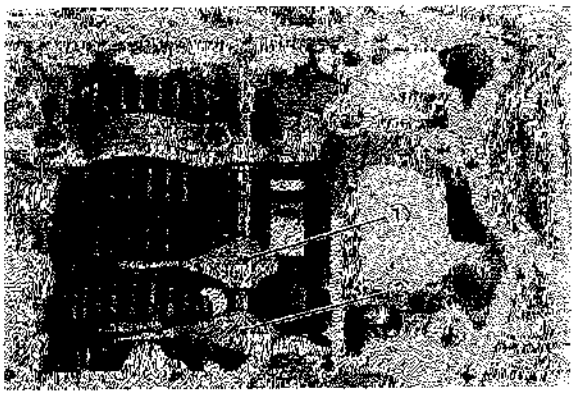
1. Pignon menant intermédiaire

4. Place the shift fork guide bar into the crankcase. Place the plate washer and shift forks No.2 and No.3 on the guide bar.
The washer must be positioned next to the bearing cap. Install the circlip (E-clip) on the shaft to hold the plate washer next to the bearing cap.

NOTE:
When installing the shift forks, make sure the cam follower pins are correctly positioned in the shift cam.

4. Mettre le guide de fourchette dans le carter. Mettre la rondelle plate et les fourchettes No. 2 et No. 3 sur le guide.
La rondelle doit être mise à côté du chapeau de roulement. Installer le circlip (à trois dents) sur l'arbre pour tenir la rondelle plate à côté du chapeau de roulement.

N.B.:
Lors de la mise en place des fourchettes, s'assurer que les axes de doigt de barillet sont correctement positionnés dans le barillet.

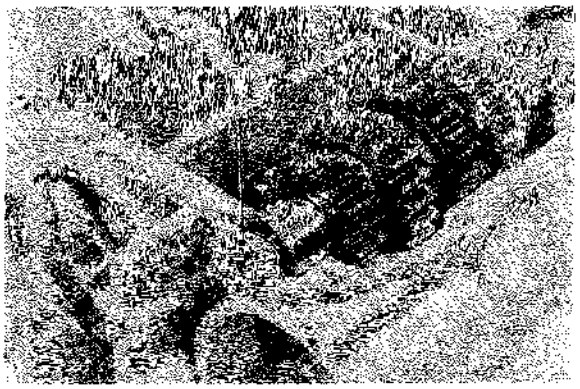


1. Shift fork No.3
2. Shift fork No.2

1. Fourchette No.3
2. Fourchette No.2

5. Install the main axle assembly and clutch push rod seal.

5. Installer l'ensemble arbre principal et le joint du champignon de débrayage.



1. Clutch push rod seal

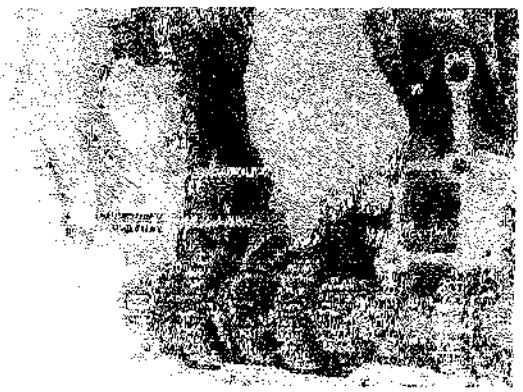
1. Joint du champignon de débrayage

NOTE:
When a new seal is installed, grease the clutch push rod seal rip before installation.

N.B.:
Quand un joint neuf est mis en place, graisser d'abord sa lèvre.

6. Install the shift fork guide bar and shift fork No. 1. Install the circlips (E-clips).

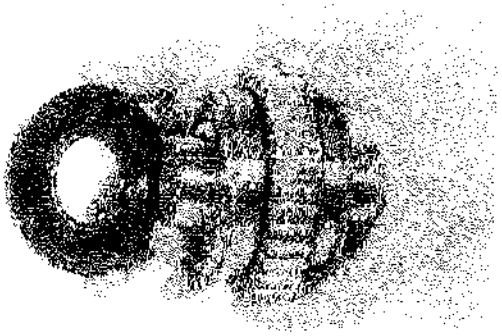
6. Installer le guide de fourchette et la fourchette No. 1. Installer les circlips (à trois dents).



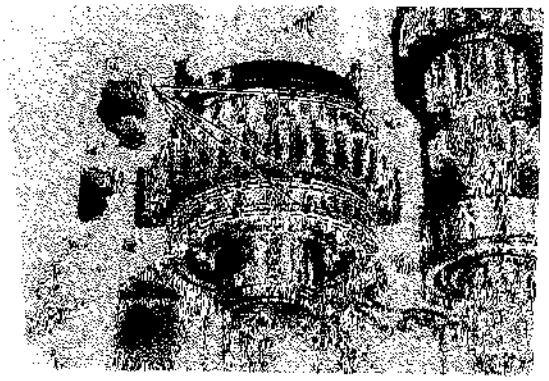
7. Install the oil seal onto the middle driven gear shaft with the manufacturer's mark or number facing to the bearing.

7. Installer la bague d'étanchéité sur l'arbre du pignon mené intermédiaire avec le nom de la fabrique ou le numéro dirigé vers le roulement.

Install the middle driven gear. Make sure the circlip halves are properly installed. Each circlip half fits into the both crankcases.



Installer le pignon mené intermédiaire. S'assurer que les moitiés de circlip sont correctement mises en place. Chaque moitié de circlip s'ajuste dans les deux carters.



1. Circlips (5 pcs.)

1. Circlips (5 pcs.)

NOTE:

When a new seal is installed, grease the oil seal lips before installation.

N.B.:

Quand une bague d'étanchéité neuve est mis en place, graisser d'abord ses lèvres.

D. Crankshaft and Crankcases

1. Install the crankshaft into the bottom crankcase. The crankcase bearings must be well oiled.
2. Apply Yamaha bond #4 sealant or equivalent to the crankcase mating surfaces. Be very careful not to allow any sealant to come in contact with the oil passage and crankshaft bearings. Apply sealant to within 2 ~ 3 mm (0.08 ~ 0.12 in) of the insert bearings.

CAUTION:

Failure to apply sealant around the insert bearings will result in reduced oil pressure and possible crank seizure.

3. Install a new "O-ring" on the crankcase oil passage as shown.

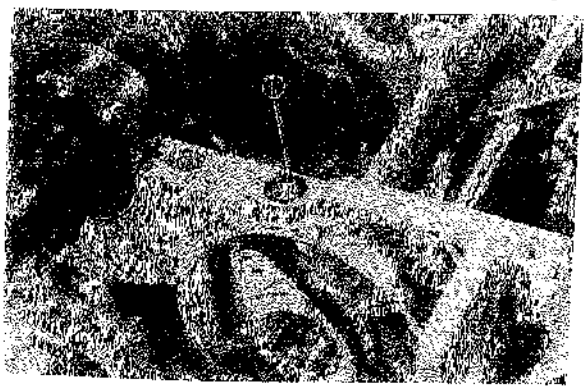
D. Vilebrequin et Carters

1. Installer le vilebrequin dans le carter inférieur. Les coussinets du carter doivent être bien huilés.
2. Mettre de la pâte à joint Yamaha bond #4 ou équivalente sur les plans de joint de carter. Prendre garder à ne pas mettre de la pâte à joint dans les passages d'huile et sur les coussinets de vilebrequin. Mettre la pâte à joint jusqu'à environ 2 ~ 3 mm des coussinets.

ATTENTION:

Si on ne met pas de pâte à joint autour des coussinets, cela se traduira par une pression d'huile réduite et par le risque de grippage du vilebrequin.

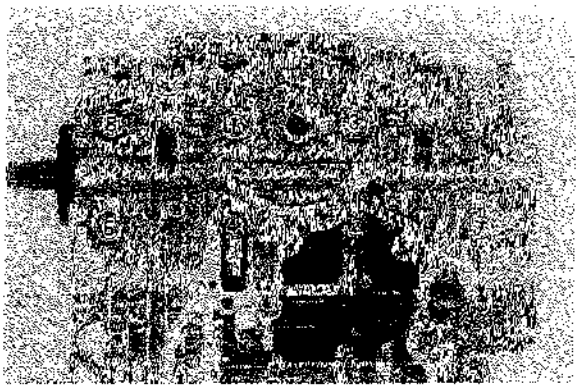
3. Comme montré, installer un joint torique neuf sur le passage d'huile du carter.



1. O-ring

1. Joint torique

4. Install the upper crankcase and bolts as follows:
   a. Use the copper washers on the bolts 5, 6, 7, 8.



   b. The bolt threads must be oiled.
   c. Tighten the bolts in two stages in proper torque sequence.
      Start with the bolt number one.

Stage 1:
  8 mm bolts:
    10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)
  10 mm bolts:
    20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)
Stage 2:
  8 mm bolts:
    20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)
  10 mm bolts:
    37 Nm (3.7 m-kg, 26.8 ft-lb)

4. Installer le carter supérieur et lez boulons comme suit:
   a. Utiliser les rondelles en cuivre sur les boulons 5, 6, 7 et 8.

   b. Les filetages des boulons doivent être huilés.
   c. Serrer les boulons en deux passes et en respectant l'ordre de serrage correct.
      Commencer par le boulon numéro un.

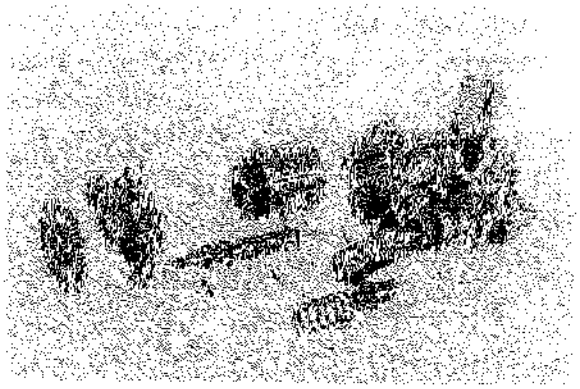
Passe 1:
  Boulons de 8 mm: 10 Nm (1,0 m-kg)
  Boulons de 10mm: 20 Nm (2,0 m-kg)
Passe 2:
  Boulons de 8 mm: 20 Nm (2,0 m-kg)
  Boulons de 10 mm: 37 Nm (3,7 m-kg)

E. Oil Pump

1. Reassemble the oil pump in reverse disassembly order. Lubricate the oil pump well during assembly.

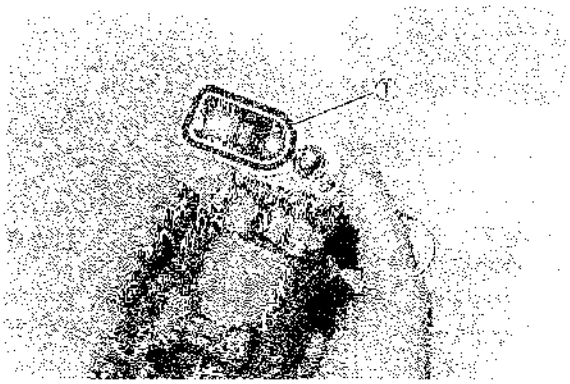
E. Pompe à Huile

1. Remonter la pompe à huile en suivant l'ordre inverse du démontage. Bien lubrifier la pompe pendant le remontage.



CAUTION:
The oil pump must be full of oil before installing.

2. Install a new housing seal. Make sure the housing seal is positioned correctly. Install the oil pump assembly.
3. Install the oil pump strainer housing and install the strainer screen with the arrow mark pointed forward.



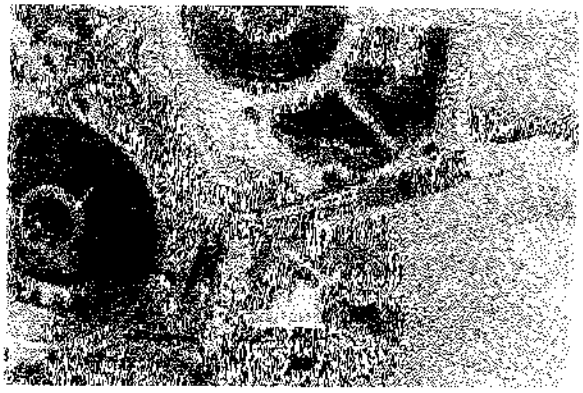
1. Housing seal

4. Install the strainer cover. Use a new gasket.

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

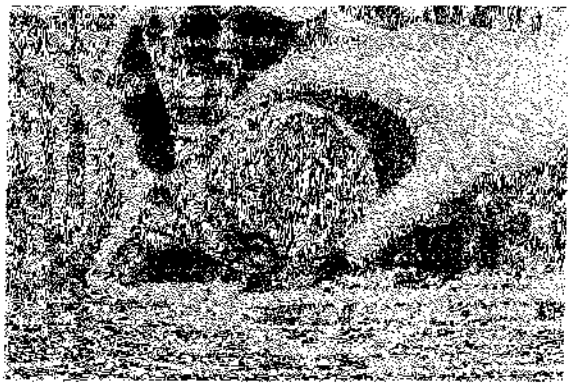
F. Shifter Assembly

1. Install the shift shaft. Install the circlip (E-clip) on the left side of the crankcase.
2. Install the shift lever 2. The dot on the shift lever 2 must be align with the dot on the shift shaft.



ATTENTION:
Avant la mise en place, la pompe à huile doit être pleine d'huile.

2. Installer un joint de boîtier neuf. S'assurer que le joint du boîtier est positionné correctement. Installer l'ensemble pompe à huile.
3. Installer le boîtier de la crépine de la pompe à huile et installer la grille de la crépine avec la flèche dirigée vers l'avant.



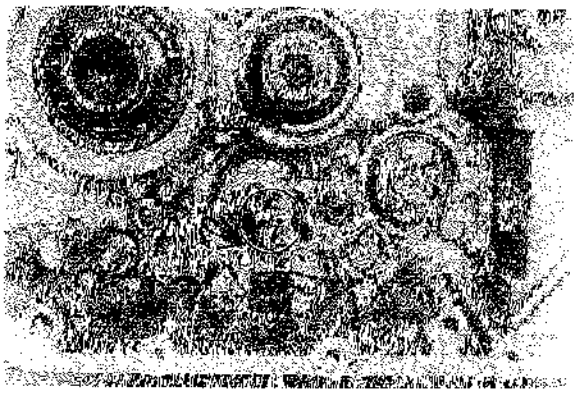
1. Joint du boîtier

4. Installer le couvercle de la crépine. Utiliser un joint neuf.

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

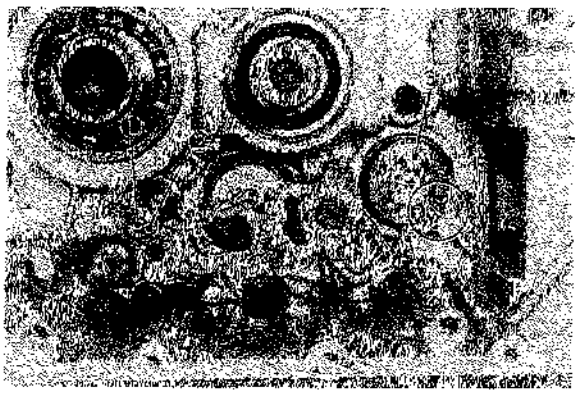
F. Montage du Sélecteur

1. Installer l'axe de kick. Installer le circlip (à trois dents) sur le côté gauche du carter.
2. Installer le levier de sélecteur 2. Le point situé sur le levier de sélecteur 2 doit être aligné avec le point situé sur l'axe de sélecteur.



3. Shift the transmission into the second gear. The line on the shift cam must align with the line on the shift lever 2. If not aligned, adjust by turning the adjusting screw.

3. Enclencher la 2ème vitesse. Le trait du barillet doit être aligné avec le trait du levier de sélecteur 2. Si ces deux traits ne sont pas alignés, régler en tournant la vis de réglage.

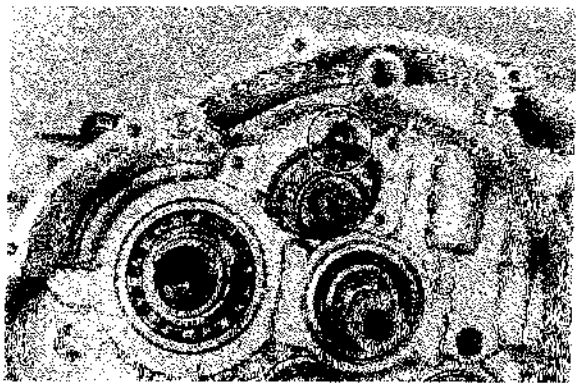


1. Adjusting screw
2. Lock nut
3. Shift cam
4. Shift lever 2

1. Vis de réglage
2. Contre-écrou
3. Barillet
4. Levier de sélecteur 2

G. Kick Starter Assembly

1. Install the kick gear 5 assembly into the crankcase. The kick clip (special clip) must be positioned in the crankcase groove.
2. Install the kick gear cover.
3. Install the kick gear 4, plate washer, and circlip.



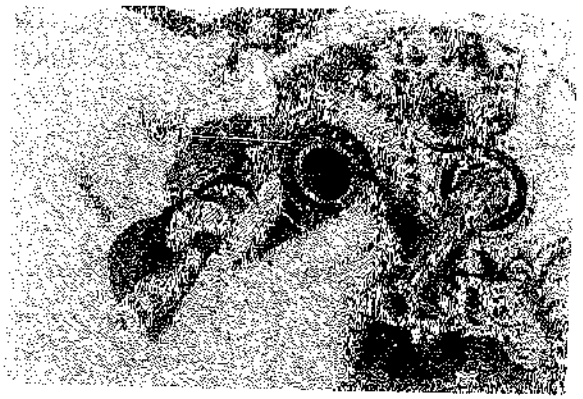
4. Install the plate washer onto the idle gear shaft (middle driven gear shaft).
5. Install the kick starter shaft and kick idle gear. Hook the torsion spring on the crankcase boss. Insert the bearing rollers between the idle gear and shaft.

G. Montage du Kick Starter

1. Installer l'ensemble pignon de kick 5 dans le carter. L'agrafe de kick (circlip spécial) doit être positionnée dans la gorge du carter.
2. Installer le couvercle de pignon de kick.
3. Installer le pignon de kick 4, la rondelle plate et le circlip.



4. Installer la rondelle plate sur l'arbre du pignon de kick (arbre du pignon mené intermédiaire).
5. Installer l'axe du kick starter et le pignon de renvoi de kick. Accrocher le ressort de torsion au bossage du carter. Insérer les rouleaux de roulement entre le pignon de renvoi et l'arbre.



1. Bearing

1. Roulement

6. Install the plate washer and circlip on the kick shaft. Oil the bearing. Check the movement of the kick shaft with the kick crank.

H. Middle Gear Assembly

1. Install a new gasket and the middle gear case.
2. Install the bolts and tighten to the specified torque.

Middle gear case bolt torque:
25 Nm (2.5 m-kg, 18.1 ft-lb)

6. Installer la rondelle plate et le circlip sur l'axe de kick. Huiler le roulement. Contrôler le mouvement de l'axe de kick avec la pédale de kick.

H. Montage de la Transmission Intermédiaire

1. Installer un joint neuf et le carter de transmission intermédiaire.
2. Installer les boulons et les serrer au couple spécifié.

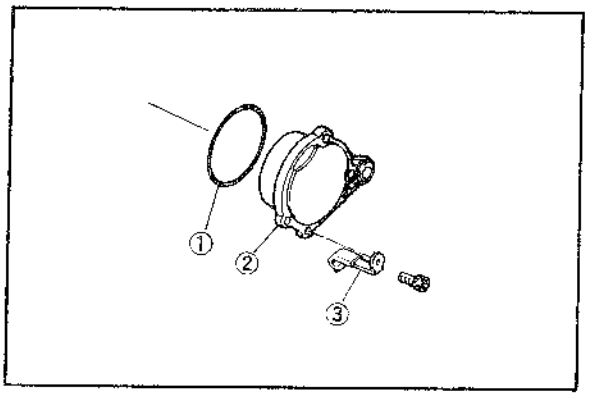
Couple de serrage des boulons de carter de transmission intermediaire:
25 Nm (2,5 m-kg)

I. Drive Axle Bearing Housing

1. Oil the drive axle bearing.
2. Install the drive axle shim on the drive axle.
3. Install a new "O-ring" and oil the "O-ring" on the bearing housing. Install the bearing housing.
   Attach the wire harness clamp to the lower securing bolt.

I. Boîtier de Roulement d'Arbre Moteur

1. Huiler le roulement de l'arbre moteur.
2. Installer la cale d'arbre moteur sur l'arbre moteur.
3. Installer un joint torique neuf et l'huiler sur le boîtier de roulement. Installer le boîtier de roulement.
   Fixer la bride de faisceau électrique au boulon de fixation inférieur.



1. O-ring
2. Bearing housing
3. Clamp

1. Joint torique
2. Boîtier de roulement
3. Bride

J. Starter Motor, Cam Chain Dampers, and Oil Pump Gear/Starter Clutch

1. Install a new "O-ring" on the starter motor and apply grease to the "O-ring". Install the starter motor and cover.

NOTE:

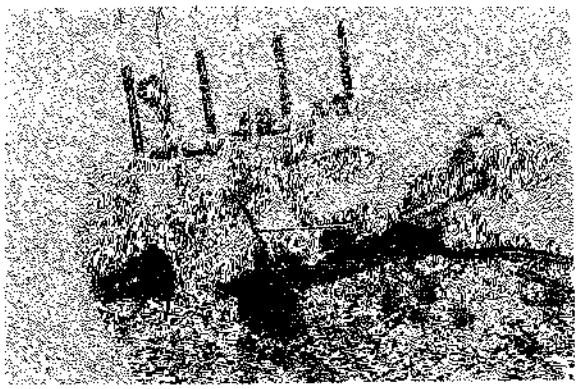
Be careful the "O-ring" is not damaged when installing the starter motor.

J. Démarreur Electrique, Amortisseurs de Chaîne de Distribution et Pignon de Pompe à Huile/Embrayage de Démarreur

1. Installer un joint torique neuf sur le démarreur électrique et graisser ce joint. Installer le démarreur électrique et le couvercle.

N.B.:

Lors de la mise en place du démarreur électrique, prendre garde à ne pas endommager le joint torique.

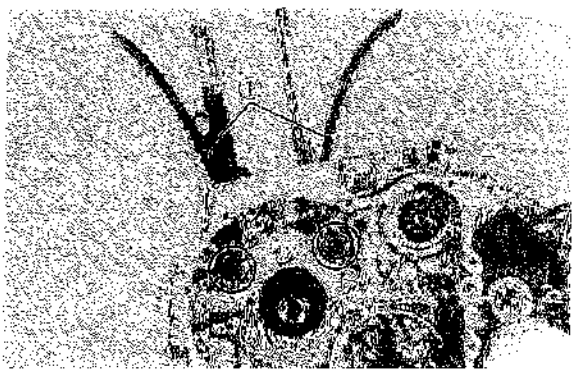


1. O-ring

1. Joint torique

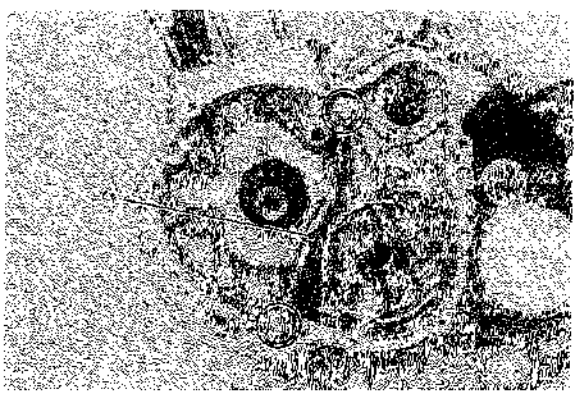
2. Install the cam chain dampers. The damper with the three raised blocks should be installed to the front.
3. Oil the threads of the oil delivery pipe union bolts. Install new washers on each side of each bolt and tighten the bolts.

2. Installer les amortisseurs de chaîne de distribution. L'amortisseur avec les trois protubérances doit être installé sur l'avant.
3. Huiler les filetages des boulons de raccordement du tuyau de distribution d'huile. Installer des rondelles neuves de chaque côté de chaque boulon et serrer les boulons.



1. Cam chain dampers

1. Amortisseurs de chaîne de distribution



1. Oil delivery pipe

1. Tuyau de distribution d'huile

Oil delivery pipe torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

Couple de serrage de tuyau de distribution d'huile: 20 Nm (2,0 m-kg)

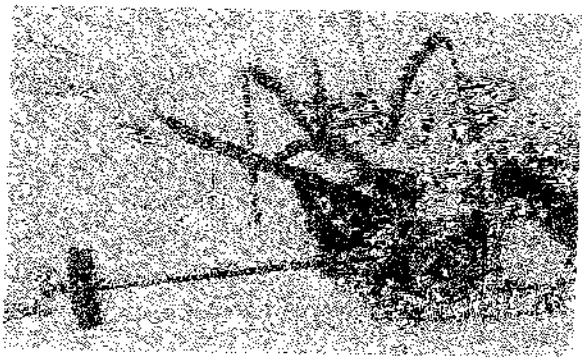
4. Install the plate washer on the oil pump driven gear shaft. Install the starter clutch assembly.

4. Installer la rondelle plate sur l'arbre du pignon mené de la pompe à huile. Installer l'ensemble embrayage de démarreur.



5. Install the cam chain onto the drive sprocket. Connect the wire to the each end of the cam chain.
6. Install the oil pump drive gear. Use a flywheel holding tool (special tool) to hold the pump drive gear. Tighten the nut to the specification.

5. Installer la chaîne de distribution sur le pignon d'entraînement. Attacher chaque extrémité de la chaîne avec un fil.
6. Installer le pignon menant de la pompe à huile. Utiliser un outil de maintien de volant (outil spécial) pour tenir ce pignon. Serrer l'écrou au couple spécifié.



1. Flywheel holding tool

1. Outil de maintien de volant

Oil pump drive gear nut torque:
130 Nm (13.0 m-kg, 94.0 ft-lb)

Couple de serrage de l'écrou du pignon menant de la pompe à huile:
130 Nm (13,0 m-kg)

7. Install the starter motor idle gear and idle gear shaft.
8. Install the clutch push rod.

7. Installer le pignon intermédiaire du démarreur électrique et l'axe du pignon.
8. Installer le champignon de débrayage.

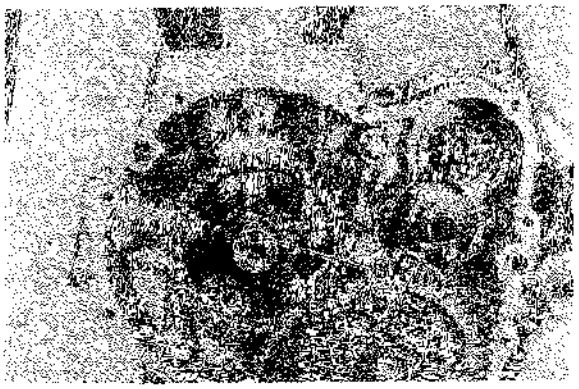


9. Install the plate washer on the starter clutch shaft and install the left crankcase cover together with the two wiring harness clamps on the lower cover bolts.

NOTE:
Before installing the left crankcase cover, take care so that the governor shaft locating slot is positioned to meet the crankshaft locating pin.

9. Installer la rondelle plate sur l'axe de l'embrayage du démarreur et installer le couvercle de carter gauche avec les deux brides de faisceau électrique sur les boulons inférieurs de ce couvercle.

N.B.:
Avant de mettre le couvercle de carter gauche en place, s'assurer que la rainure de positionnement de l'axe du régulateur est située en regard de l'ergot de positionnement du vilebrequin.



1 Locating pin

1. Ergot de positionnement

10. Install the governor assembly and pick-up base assembly.
11. Connect the neutral switch lead wire.
12. Install the crankshaft turning nut on the crankshaft. Tighten the nut to the specification.

Crankshaft turning nut (bolt) torque:
23 Nm (2.3 m-kg, 16.6 ft-lb)

10. Installer l'ensemble régulateur et l'ensemble flasque d'avance.
11. Brancher le fil du contacteur de point-mort.
12. Installer l'écrou de rotation de vilebrequin sur le vilebrequin. Serrer cet écrou au couple spécifié.

Couple de serrage d'écrou de rotation de vilebrequin: 23 Nm (2,3 m-kg)



K. Clutch and Primary Drive

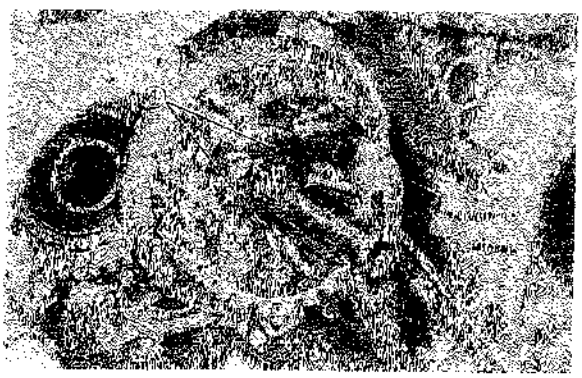
1. Install the clutch spacer, plate washer, and clutch boss. Install the conical spring washer, lock washer and lock nut. Use the clutch holding tool (special tool) and special 32 mm deep socket (special tool) to tighten the clutch lock nut.

Clutch lock nut torque:
110 Nm (11 m-kg, 79.6 ft-lb)



1. Spacer
2. Plate

2. Bend the lock washer tabs along the nut flats.
3. Install the friction plates and clutch plates alternately as shown.

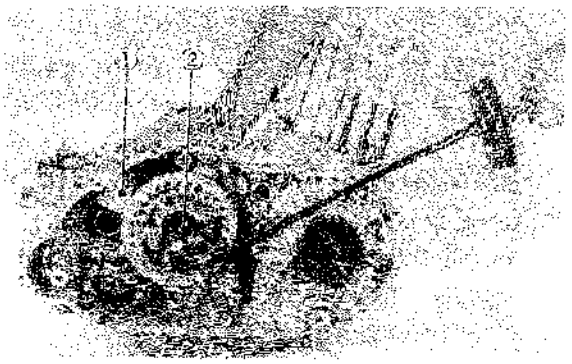


1. Lock washer tabs

K. Embrayage et Transmission Primaire

1. Installer l'entretoise de l'embrayage, la rondelle plate et le tambour porte-disques. Installer la rondelle conique fendue, la rondelle-frein et le contre-écrou. Utiliser l'outil de maintien d'embrayage (outil spécial) et la douille de 32 mm spéciale (outil spécial) pour serrer le contre-écrou de l'embrayage.

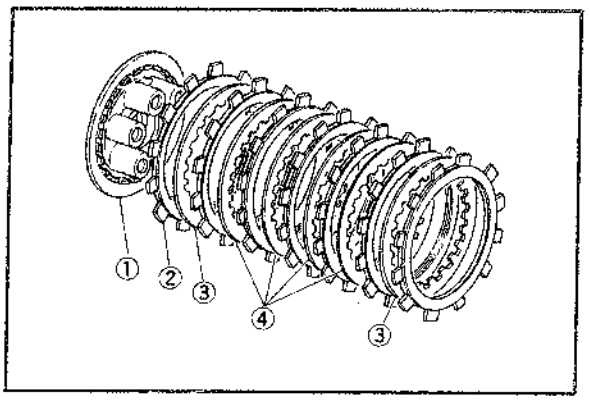
Couple de serrage de l'écrou de l'embrayage: 110 Nm (11,0 m-kg)



1. Clutch holding tool
2. 32 mm deep socket

1. Outil de maintien d'embrayage
2. Douille de 32 mm

2. Courber les onglets de la rondelle-frein contre les pans de l'écrou.
3. Comme montré, installer les disques de friction et les disques d'embrayage en alternance.

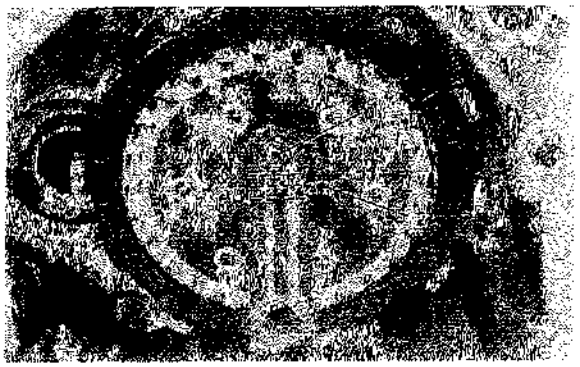


1. Pressure plate
2. Friction plate
3. Thinner clutch plate (1.6 mm thickness)
4. Thicker clutch plate (2 mm thickness)

1. Plateau de pression
2. Disque de friction
3. Disque d'embrayage fin (1,6 mm d'épaisseur)
4. Disque d'embrayage épais (2 mm d'épaisseur)

4. Install the clutch ball bearing and push rod 1 into the slot in the main axle.

4. Installer la butée à billes de l'embrayage et le champignon de débrayage 1 dans la rainure de l'arbre principal.

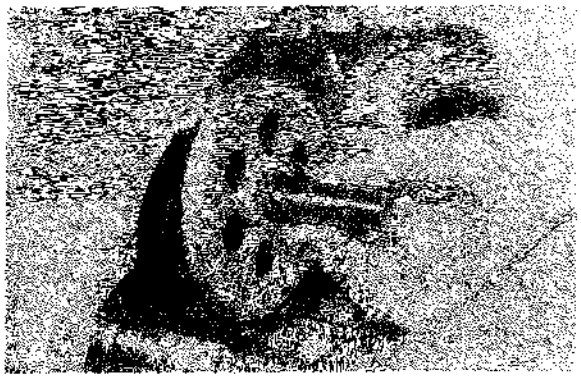


1. Clutch ball bearing
2. Push rod 1

1. Butée à billes de l'embrayage
2. Champignon de débrayage 1

5. Install the plate washer onto the main axle. Install the pressure plate with the arrow marks on the pressure plate matching the arrow marks on the clutch boss.
6. Install the clutch springs, and screws. Tighten the clutch screws. Install the circlip and plate washer.

5. Installer la rondelle plate sur l'arbre principal. Installer le plateau de pression avec ses flèches en regard des flèches du tambour porte-disques.
6. Installer les ressorts d'embrayage et les vis. Serrer les vis. Installer le circlip et la rondelle plate.

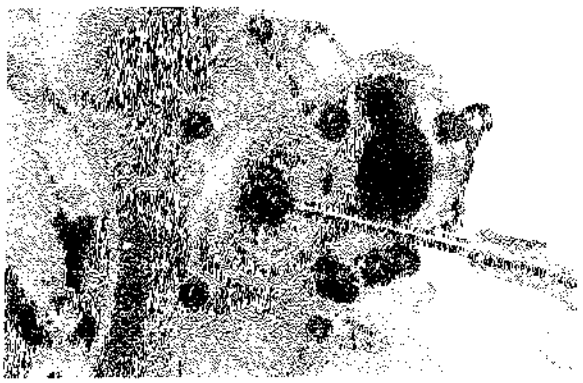


Clutch screw torque:
9 Nm (0.9 m-kg, 6.5 ft-lb)

Couple de serrage de vis d'embrayage:
9 Nm (0,9 m-kg)

7. Screw in the clutch mechanism adjuster (left side) with the clutch friction plate becoming loose and carefully install the clutch housing.

7. Visser le dispositif de réglage du mécanisme d'embryage (côté gauche) pour détendre les disques de friction et installer soigneusement la cloche d'embrayage.

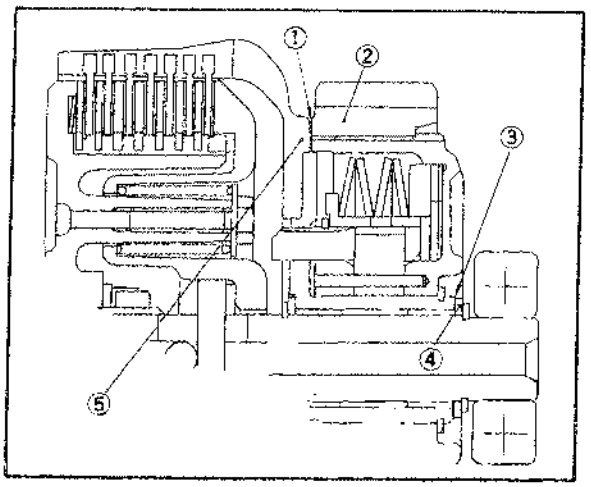


8. Install the clutch housing, plate washer, and circlip. Check the clutch housing thrust play, it should be less than 0.2 mm (0.008 in). If the thrust play is more than the specification, add one or two adjusting shims between the plate washer and clutch housing as shown.

Clutch housing thrust play:
Less than 0.2 mm (0.008 in)

8. Installer la cloche d'embrayage, la rondelle plate et le circlip. Contrôler le jeu de butée de la cloche d'embrayage. Ce jeu doit être inférieur à 0,2 mm. S'il est supérieur à cette valeur,, ajouter une ou deux cales de réglage entre la rondelle plate et la cloche d'embrayage, comme montré.

Jeu de butée de la cloche d'embrayage:
Moins de 0,2 mm



1 Adjusting shim 2 (0.3 or 0.5 mm)
2. Primary driven gear
3. Adjusting shim 1 (0.2 mm)
4 Plate washer
5. Clutch housing

1. Cale de réglage 2 (0,3 ou 0,5 mm)
2. Pignon mené primaire
3 Cale de réglage 1 (0,2 mm)
4. Rondelle plate
5. Cloche d'embrayage

9. Install the primary driven gear, drive chain, and damper assembly. Install the circlip and check the driven gear thrust play, it should be less than 0.3 mm (0.012 in). If the thrust play is more than the specification, add an adjusting shim (0.3 mm or 0.5 mm) between the clutch housing and primary driven gear.

Primary driven gear thrust play:
Less than 0.3 mm (0.012 in)

9. Installer le pignon mené primaire, la chaîne de transmission et l'ensemble amortisseur. Installer le circlip et contrôler le jeu de butée du pignon mené. Ce jeu doit être inférieur à 0,3 mm. S'il est supérieur à cette valeur, ajouter une cale de réglage (0,3 ou 0,5 mm) entre la cloche d'embrayage et le pignon mené primaire.

Jeu de butée du pignon mené primaire:
Moins de 0,3 mm

L. Bearing Housing and Right Crankcase Cover

1. Install the dowel pins to the bearing housing and install the bearing housing to the crankcase. Tighten the bearing housing bolts to the specification. Oil the bearing.

Bearing housing bolt torque:
22 Nm (2.2 m-kg, 15.9 ft-lb)

L. Boîtier de Roulement et Couvercle de Carter Droit

1. Installer les goujons d'assemblage sur le boîtier de roulement et installer le boîtier de roulement sur le carter. Serrer les boulons de ce boîtier au couple spécifié. Huiler le roulement.

Couple de serrage de boulon de boîtier de roulement: 22 Nm (2,2 m-kg)

2. Place the plate washer on the kick shaft. Install a new gasket and the right crankcase cover. Do not use all cover bolts until the rotor and generator cover are installed.
3. Install the rotor, plate washer, spring washer, and bolt. Hold the rotor with a flywheel holding tool (special tool) and tighten the bolt.

2. Mettre la rondelle plate sur l'axe de kick. Installer un joint neuf et le couvercle de carter droit. Ne pas utiliser tous les boulons du couvercle tant que le rotor et le couvercle d'alternateur ne sont pas mis en place.
3. Installer le rotor, la rondelle plate, la rondelle Grower et le boulon. Tenir le rotor avec un outil de maintien de volant (outil spécial) et serrer le boulon.



1. Flywheel holding tool

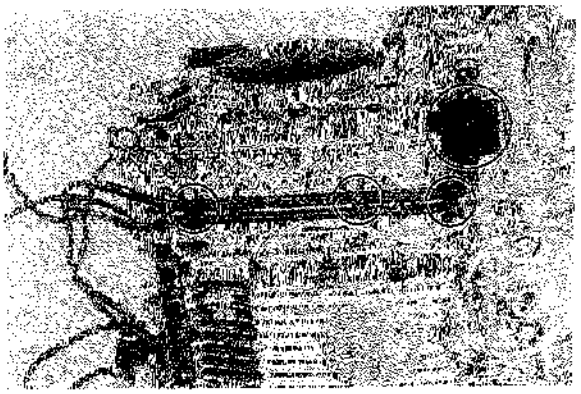
1. Outil de maintien de volant

Rotor bolt torque:
50 Nm (5.0 m-kg, 36.2 ft-lb)

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

4. Install the generator assembly. Connect the oil pressure warning lead wire to the switch. Install the all generator cover and right crankcase cover bolts. Route the wiring harness and install the generator cover bolt with the wire harness clamp.

4. Installer l'ensemble alternateur. Brancher le fil du contacteur de pression d'huile au contacteur. Installer le couvercle d'alternateur et les boulons du couvercle de carter droit. Mettre le faisceau électrique en place et installer le boulon du couvercle d'alternateur avec la bride de faisceau électrique.



Crankcase cover bolt torque:
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)

Couple de serrag de boulon de couvercle de carter: 10 Nm (1,0 m-kg)

5. Install the breather cover.

5. Installer le couvercle de reniflard.

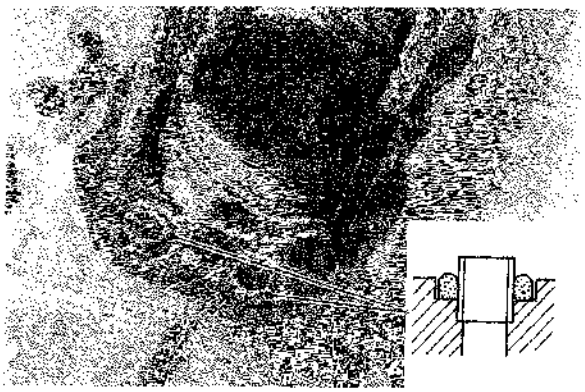
M. Pistons and Cylinder

1. Install the pistons on the rods. The arrow on the piston must point to the front of the engine.

NOTE:

1. Before installing the piston pin clips, cover the crankcase with a clean rag so you will not accidentally drop the circlip into the crankcase.
2. Always install new piston pin circlips.

2. Install a new cylinder base gasket. Install a new cylinder seal 2 and two round seals with the flat side into the crankcase.
3. Position the piston rings as shown.



CAUTION:

Make sure the ends of the oil ring expanders are not overlapped.

NOTE:

Manufacturer's marks or numbers stamped on the rings are on the top side of the rings. Coat the pistons and rings well with oil.

4. Install the cylinder.

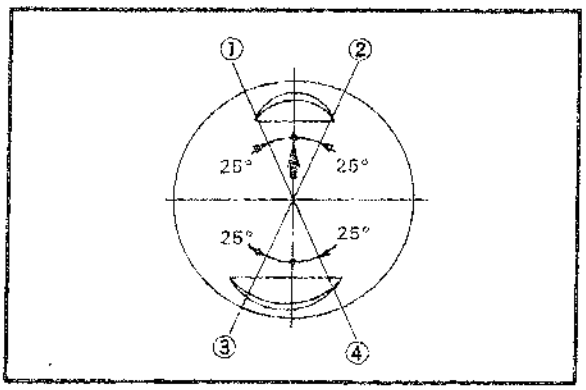
M. Pistons et Bloc-cylindres

1. Installer les pistons sur les bielles. Les flèches des calottes de piston doivent être dirigées vers l'avant du moteur.

N.B.:

1. Avant d'installer les circlips d'axe de piston, couvrir le carter avec un chiffon propre afin de ne pas tomber les circlips dans le carter.
2. Toujours utiliser des circlips d'axe de piston neuf.

2. Installer un joint d'embase de cylindre neuf. Installer un joint de cylindre 2 neuf et deux joints ronds avec le côté plat dans le carter.
3. Positionner les segments comme montré.



1. TOP
2. OIL RING (LOWER RAIL)
3. OIL RING (UPPER RAIL)
4. 2ND

1. SOMMET
2. RACLEUR D'HUILE (RAIL INFERIEUR)
3. RACLEUR D'HUILE (RAIL SUPERIEUR)
4. 2EME

ATTENTION:

S'assurer que les extrémités des expanseurs du segment racleur d'huile ne se chevauchent pas.

N.B.:

Les noms de fabrique ou les numéros poinçonnés sur les segments sont sur le côté supérieur de ces segments. Bien huiler les pistons et les segments.

4. Installer le bloc-cylindres.

N. Cylinder Head

NOTE:

The assembly of the cylinder head is the reverse of the disassembly procedure. Install the valve springs with tighter windings (smaller pitch) down. Install the each valve lifter in its original location.

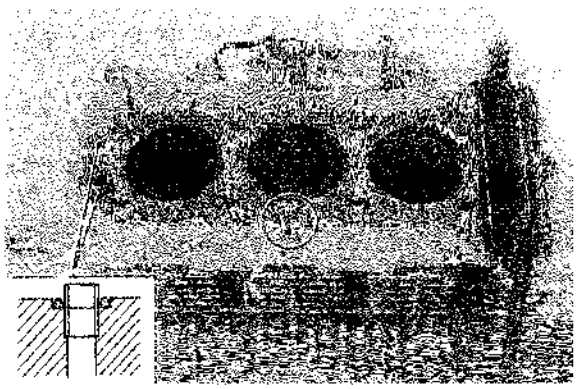
1. Install a new cylinder head gasket. Place the gasket with the tab forward. Install a new cylinder seal 1 and two round seals with the flat side into the cylinder.

N. Culasse

N.B.:

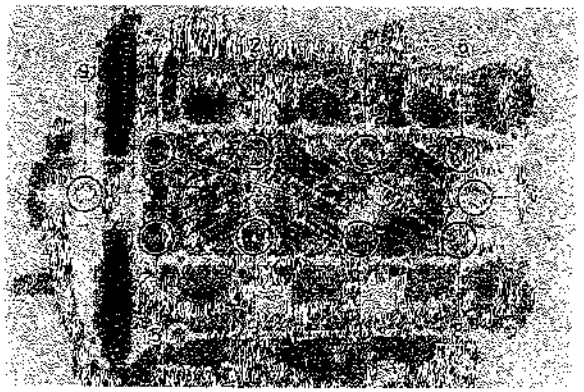
Le remontage de la culasse se fait dans l'ordre inverse de la procédure de démontage. Installer les ressorts de soupape avec les spires serrées (petit pas) en bas. Mettre chaque poussoir de soupape à son emplacement d'origine.

1. Installer un joint de culasse neuf. Mettre le joint avec l'onglet vers l'avant. Installer un joint de culasse 1 neuf et les deux joints ronds avec le côté plat dans le bloc-cylindres.



2. Install the cylinder head.
   Place the three thicker plate washers on the three exhaust studs (No. 2, 4, 7) as shown. Install the remaining washers and nuts.
3. Tighten the top cylinder head nuts and bolts. Oil the threads before tightening. Tighten the bolts and nuts according to the proper sequence (No. 1, 2, 3 .....).

2. Installeer la culasse.
   Comme montré, mettre les trois rondelles plates épaisses sur les trois goujons du côté échappement (No. 2, 4 et 7). Installer les rondelles restantes et les écrous.
3. Serrer les écrous et boulons de la culasse.. Huiler les filetages avant le serrage. Serrer les boulons et écrous en respectant l'ordre correct (No. 1, 2, 3 .....).



a. Thicker plate washers

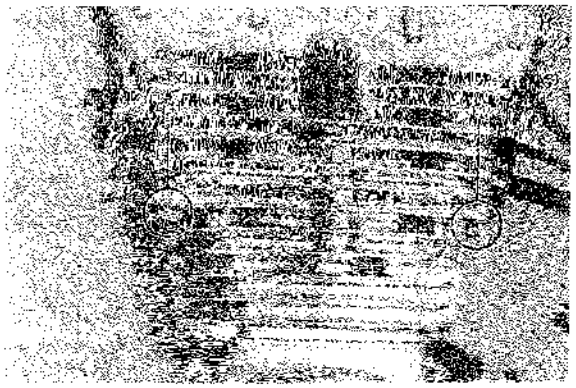
a. Rondelles plates épaisses

Stage 1:
10 mm nut (No.1 ~ 8):
15 Nm (1.5 m-kg, 10.8 ft-lb)
8 mm bolt (No.9, 10):
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)
Stage 2:
10 mm nut (No.1 ~ 8):
35 Nm (3.5 m-kg, 25.3 ft-lb)
8 mm bolt (No.9, 10):
23 Nm (2.3 m-kg, 16.6 ft-lb)

4. Install the washers and nuts on the left side of the cylinder.

Passe 1:
Ecrous de 10 mm (No. 1~8):
15 Nm (1,5 m-kg)
Boulons de 8 mm (No.9 et 10):
10 Nm (1,0 m-kg)
Passe 2:
Ecrous de 10 mm (No.1~8):
35 Nm (3,5 m-kg)
Boulons de 8 mm (No.9 et 10):
23 Nm (2,3 m-kg)

4. Installer les rondelles et les écrous sur le côté gauche du bloc-cylindres.



Holding nuts torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 16.6 ft-lb)

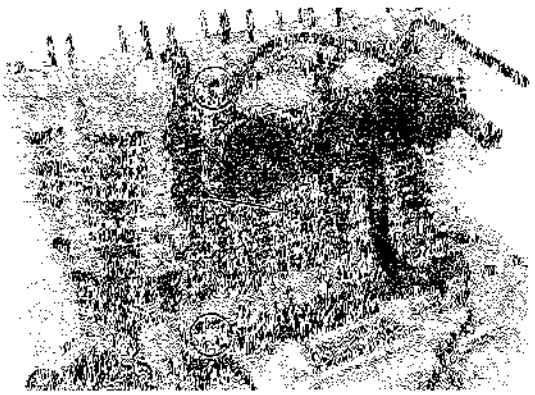
5. Install the oil delivery pipe. Use a new copper washer on the each side of the each end of the pipe.

NOTE:
The upper union bolt head is dished and back painted.

Couple de serrage des écrous de fixation: 20 Nm (2.0 m-kg)

5. Installer le tuyau de distribution d'huile. Utiliser une rondelle en cuivre neuve sur chaque côté de chaque extrémité du tuyau.

N.B.:
La tête du boulon de raccordement supérieur est plate et peinte en noir.



1 Oil deliery pipe

1. Tuyau de distribution d'huile

Oil delivery pipe torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

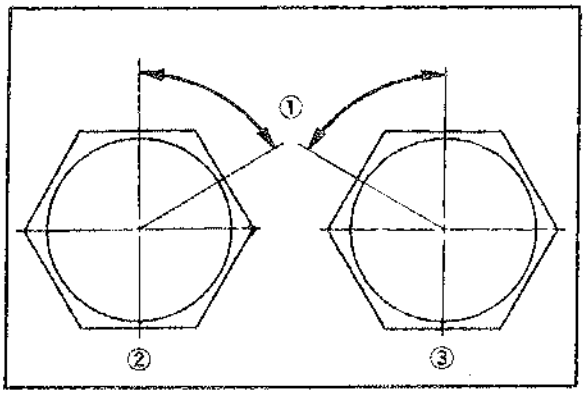
Couple de serrage du tuyau de distribution d'huile: 20 Nm (2,0 m-kg)

O. Camshafts, Cam Chain, and Cylinder Head Cover

1. Turn the crankshaft clockwise or counterclockwise slowly and set the No.1 cylinder (left) to the top dead center (T.D.C.).
2. Oil the exhaust (intake) cam bearing surfaces. Oil the cam caps. Install the exhaust (intake) cam shaft and caps. The dot on the cam shaft should be positioned as shown in the illustration. The caps are numbered from left to right: 1, 2, 3, 4. The arrows on the caps point to the left.

O. Arbres à Cames, Chaîne de Distribution et Couvercle de la Culasse

1. Tourner lentement le vilebrequin vers la droite ou vers la gauche et mettre le cylindre No. 1 (gauche) au point-mort-haut (PMH).
2. Huiler les paliers des arbres à cames d'échappement et d'admission. Huiler les chapeaux d'arbre à cames. Installer les arbres à cames d'échappement et d'admission et leurs chapeaux. Le point de chaque arbre à cames doit être positionné comme montré sur l'illustration. Les chapeaux sont numérotés de gauche à droite: 1, 2, 3, 4. Les flèches des chapeaux sont dirigées vers la gauche.



1. 1/6 turn only
2. Exhaust
3. Intake

1. 1/6 Tour seulement
2. Echappement
3. Admission

3. Place the washers and nuts on the cam shaft cap studs.
   Torque the cam caps nuts in two stages and final torque to the specification.

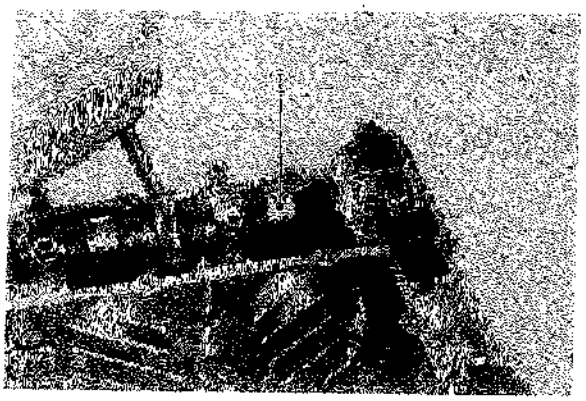
Cam cap nut torque:
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)

After tighten the cap nuts properly, turn the exhaust cam only 1/6 turn (one flat) counterclockwise (clockwise for intake cam) and align the dot on the cam shaft to the arrow mark on the cam cap.

3. Mettre les rondelles et les écrous sur les goujons de chapeaux d'arbre à cames.
   Serrer les écrous de chapeaux d'arbre à cames en deux passes pour atteindre le couple de serrage final spécifié.

Couple de serrage d'écrou de chapeau d'arbre à cames: 10 Nm (1,0 m-kg)

Après avoir serré correctement les écrous de chapeau, tourner l'arbre à cames d'échappement de seulement 1/6 de tour (un pan) vers la gauche (vers la droite pour l'arbre à cames d'admission) et aligner le point de l'arbre à cames avec la flèche de chapeau d'arbre à cames.



1. Intake cam shaft

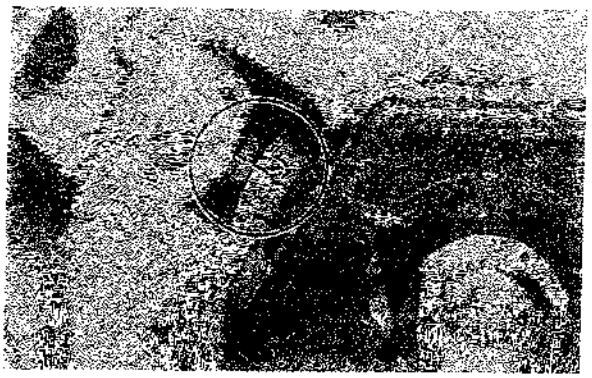
1. Arbre à cames d'admission

4. Install the cam chain guide.
5. Place the cam chain on the cam sprockets. The dots on the camshafts must be aligned with the arrows on the No.1 camshaft caps. The No.1 (left) cylinder must be at T.D.C. (The No.1 "T" mark on the governor aligned with the stationary timing mark.)

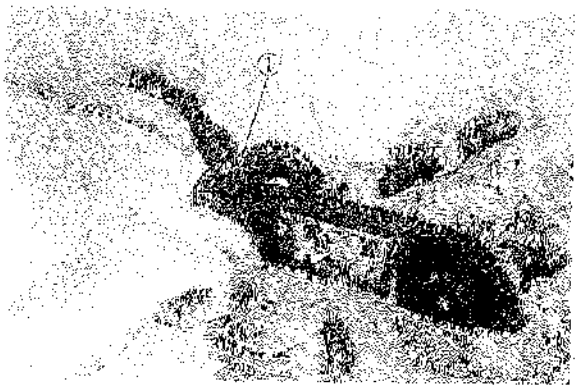


6. Connect the cam chain with a new chain joint. Use a cam chain cutter and calking tool (special tool).

4. Installer le guide de chaîne de distribution.
5. Mettre la chaîne de distribution sur les pignons d'arbre à cames. Les points des arbres à cames doivent être alignés avec les flèches des chapeaux d'arbre à cames No. 1. Le cylindre No. 1 (gauche) doit être au PMH. (Le repère "T" du régulateur aligné avec le repère fixe d'allumage.)



6. Raccorder la chaîne de distribution avec une attache neuve. Utiliser un outil de séparation et de raccordement de chaîne de distribution (outil spécial).

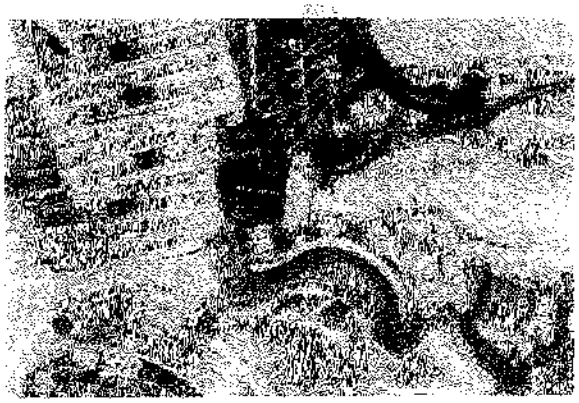


1. Cam chain cutter and calking tool

1. Outil de séparation et raccordement de chaîne de distribution

7. Install the cam chain tensioner. Remove the tensioner cover. Loosen the adjuster bolt. Turn the crankshaft counterclockwise until the cam chain tensioner rod moves to its innermost position. Tighten the adjuster bolt and lock nut. Install the tensioner cover.

7. Installer le tendeur de chaîne de distribution. Enlever le couvercle de tendeur. Desserrer le boulon du dispositif de réglage. Tourner le vilebrequin vers la gauche jusqu'à ce que la tige du tendeur de chaîne de distribution soit enfoncée au maximum. Serrer le boulon et le contre-écrou du dispositif de réglage. Installer le couvercle de tendeur.



8. Install a new cylinder head cover gasket and semicircular seals. Install the cylinder head cover.
9. Install the air scoop brackets (XS850G only).

8. Installer un joint de couvercle de culasse neuf. Installer aussi des joints semi-elliptiques neufs. Installer le couvercle de la culasse.
9. Installer les supports du capot à air (XS850G seulement).

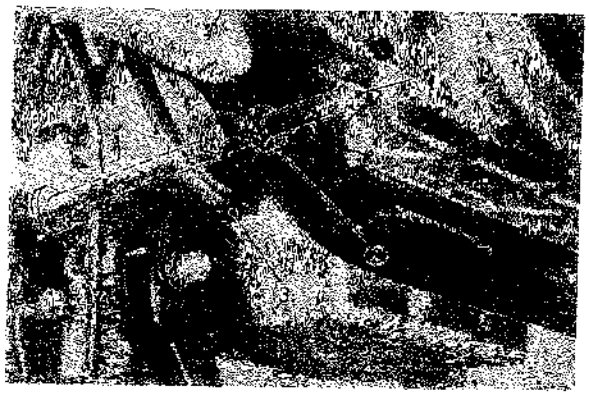
REMOUNTING ENGINE

A. Remounting

Refer to "ENGINE REMOVAL".

Reverse the applicable removal steps and also following steps:

1. Install the rear right and left engine mount dampers and clamp the wire harness of the A.C.G. under the lower frame cross pipe as shown.



1. Rear engine mount bolt
2. Damper (right)
3. Clamp
4. Damper (left)

2. Install the mount bolts and nuts and tighten to the specifications.

Engine mounting bolt and nut torque:
- Front, under
  - 10 mm nut
    - 55 Nm (5.5 m-kg, 39 ft-lb)
  - 8 mm nut
    - 20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)
- Rear, under
  - 12 mm nut
    - 25 Nm (2.5 m-kg, 14.5 ft-lb)

NOTE:

The rear mounting bolt should be secured with two nuts; tighten the inner nut first to the specified torque and then install the outer nut and tighten securely while holding the inner nut with a suitable wrench.

3. Install a new "O-ring" and install the oil cooler spacer to the crankcase. Make sure the "O-ring" is positioned properly.

Oil cooler spacer bolt torque:
50 Nm (5.0 m-kg, 36.2 ft-lb)

REMISE EN PLACE DU MOTEUR

A. Remise en Place

Se reporter à la section "DEPOSE DU MOTEUR".

Inverser les étapes de la procédure de dépose et suivre aussi les étapes ci-après:

1. Installer les silent-blocs arrière droit et gauche et, comme montré, attacher le faisceau éleectrique de l'alternateur sous le tube transversal inférieur du cadre.

1. Boulon de montage arrière du moteur
2. Silent-bloc (droit)
3. Bride
4. Silent-bloc (gauche)

2. Installer les boulons et écrous de montage et les serrer au couple correct.

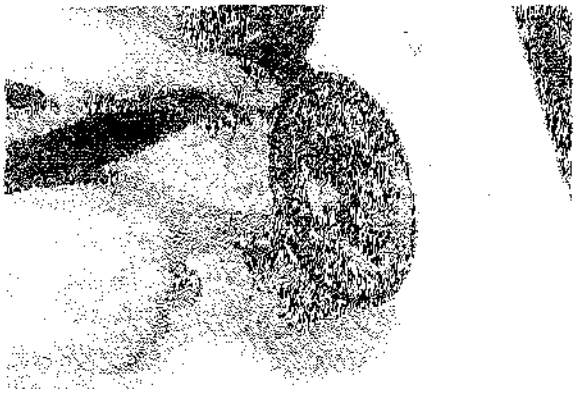
Couple de serrage des boulons et écrous de montage du moteur:
- Inférieur avant:
  - Ecrou de 10 mm .....55 Nm (5,5 m-kg)
  - Ecrou de 8 mm .....20 Nm (2,0 m-kg)
- Inférieur arrière:
  - Ecrou de 12 mm .....25 Nm (2,5 m-kg)

N.B.:

Le boulon de montage arrière doit être fixé avec deux écrous; serrer d'abord l'écrou interne au couple spécifié puis installer l'écrou externe et le serrer fermement tout en tenant l'écrou interne avec une clé convenable.

3. Installer un joint torique neuf et installer l'entretoise du radiateur à huile sur le carter. S'assurer que le joint torique est positionné correctement.

Couple de serrage du boulon de l'entretoise du radiateur à huile:
50 Nm (5,0 m-kg)

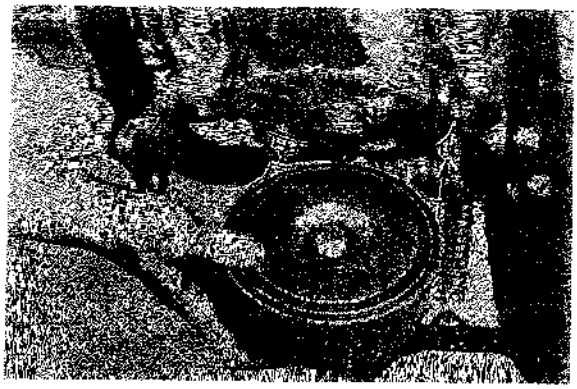


4. Install the oil filter element into the filter cover and install a new "O-ring". Make sure the "O-ring" is positioned properly.

NOTE:
When installing the filter cover, make sure the "O-ring" is positioned properly and insert two locating projections on it into the corresponding guides on the oil cooler spacer.

4. Installer l'élément du filtre à huile dans le couvercle du filtre et innstaller un joint torique neuf. S'assurer que le joint torique est positionné correctement.

N.B.:
Lors de la mise en place du couvercle du filtre, s'assurer que le joint torique est positionné correctement et insérer les deux saillies de positionnement du couvercle dans les guides correspondants de l'entretoise du radiateur à huile.



Oil filter mounting bolt torque:
32 Nm (3.2 m-kg, 23.1 ft-lb)

5. Install and tighten the engine oil drain plug and middle gear drain plug.

Engine oil drain plug torque:
43 Nm (4.3 m-kg, 31.0 ft-lb)
Middle gear drain plug torque:
43 Nm (4.3 m-kg, 31.0 ft-lb)

Couple de serrage de boulon de montage du filtre à huile:
32 Nm (3,2 m·kg)

5. Installer et serrer le plot de vidange du moteur et le plot de vidange du carter de transmission intermédiaire.

Couple de serrage du plot de vidange du moteur:
43 Nm (4,3 m-kg)
Couple de serrage du plot de vidange du carter de transmission intermédiaire:
43 Nm (4,3 m-kg)

6. Add oil to the engine and middle gear case.

Oil quantities:
Engine.....3.7 ℓ (3.26 IMP qt.)
Middle gear.....0.375 ℓ (0.33 IMP qt.)
Oil type: Refer to page 2-18, 2-20

NOTE:
The oil quantities are for an overhauled engine.

CAUTION:
When starting the overhouled engine, keep the engine at idle speed in a few minutes. Check to see if the oil pressure warning light goes off or not and check the oil leakage at the same time. If the oil pressure warning light stays on, stop the engine immediately. Fill the oil filter with oil and check for proper operation of the warning light.

6. Mettre de l'huile dans le moteur et dans le carter de transmission intermédiaire.

Quantités d'huile:
Moteur.....3,7 ℓ
Carter de transmission intermédiaire .....0,375 ℓ
Type d'huile: Se reporter à la page 2-18, 2-20

N.B.:
Les quantités d'huile s'appliquent à un moteur révisé.

ATTENTION:
Lorsqu'on démarre un moteur qui vient d'être révisé, le faire tourner au ralenti pendant quelques minutes. Contrôler si le témoin de pression d'huile s'éteint ou pas et, en même temps, contrôler s'il n'y a pas de fuites d'huile. Si le témoin de pression d'huile reste allumé, arrêter le moteur immédiatement. Remplir le filtre à huile avec de l'huile et contrôler si le témoin de pression d'huile fonctionne correctement.

CHAPTER 4. CARBURETION

CARBURETOR 4-1
A. Operation 4-2
B. Specifications 4-6
C. Disassembly 4-6
D. Inspection 4-10
E. Adjustments 4-11
AIR CLEANER 4-12

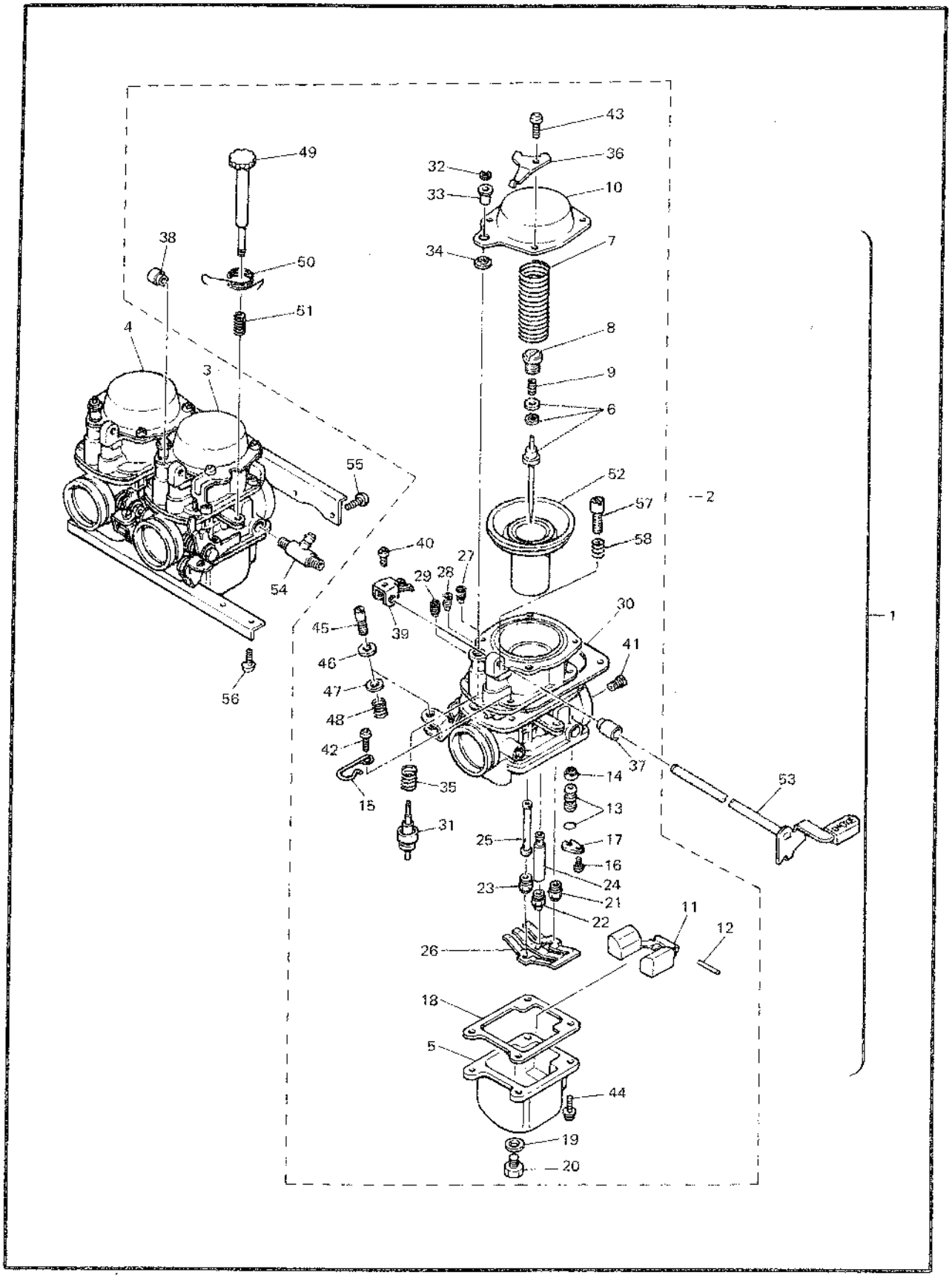


CHAPTER 4.
CARBURETION

CARBURETOR

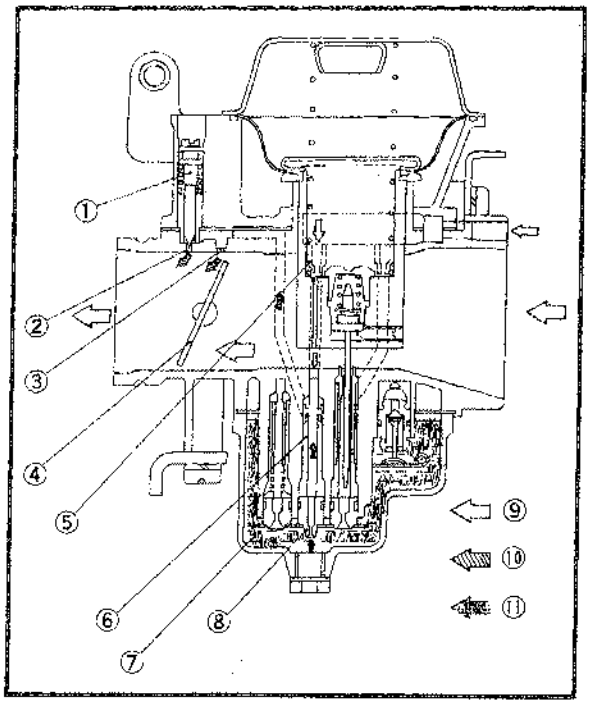
CHAPITRE 4.
CARBURATION

CARBURATEUR



1. Carburetor ass'y
2. Carburetor ass'y 1
3. Carburetor ass'y 2
4. Carburetor ass'y 3
5. Float chamber body
6. Needle jet
7. Diaphragm spring
8. Cap
9. Spring
10. Diaphragm cover
11. Float
12. Float pin
13. Needle valve assembly
14. Fuel strainer
15. Clip
16. Screw
17. Plate
18. Float chamber gasket
19. Washer
20. Screw
21. Main jet
22. Pilot jet
23. Starter jet
24. Emulsion tube
25. Starter air jet
26. Jet holder
27. Main air jet
28. Pilot air jet
29. Starter nozzle
30. Gasket
31. Starter plunger
32. E-ring
33. Bush
34. Plunger cap cover
35. Plunger spring
36. Starter lever spring
37. Bush
38. Bush
39. Starter lever
40. Screw
41. Air vent orifice
42. Screw
43. Screw
44. Screw
45. Synchronizing screw
46. Washer
47. Washer
48. Throttle stop spring
49. Throttle stop screw
50. Spring
51. Throttle stop spring
52. Diaphragm ass'y
53. Starter lever shaft
54. Nipple
55. Screw
56. Screw
57. Pilot screw
58. Spring

1. Ensemble carburateurs
2. Ensemble carburateur 1
3. Ensemble carburateur 2
4. Ensemble carburateur 3
5. Corps de cuve à flotteur
6. Gicleur à aiguille
7. Ressort de diaphragme
8. Chapeau
9. Ressort
10. Couvercle de diaphragme
11. Flotteur
12. Axe de flotteur
13. Ensemble pointeau
14. Filtre à essence
15. Circlip
16. Vis
17. Plaque
18. Joint de cuve à flotteur
19. Rondelle
20. Vis
21. Gicleur principal
22. Gicleur de ralenti
23. Gicleur de starter
24. Tube d'émulsion
25. Gicleur d'air de starter
26. Support de gicleur
27. Gicleur d'air principal
28. Gicleur d'air de ralenti
29. Bec de starter
30. Joint
31. Plongeur de starter
32. Circlip à trois dents
33. Bague
34. Couvercle de chapeau de plongeur
35. Ressort de plongeur
36. Ressort de levier de starter
37. Bague
38. Bague
39. Levier de starter
40. Vis
41. Orifice de mise à l'air libre
42. Vis
43. Vis
44. Vis
45. Vis de synchronisation
46. Rondelle
47. Rondelle
48. Ressort de vis de réglage de ralenti
49. Vis de réglage de ralenti
50. Ressort
51. Ressort de vis de réglage de ralenti
52. Ensemble diaphragme
53. Axe de levier de starter
54. Raccord
55. Vis
56. Vis
57. Vis de ralenti
58. Ressort



1. Pilot screw
2. Pilot outlet
3. Bypass hole
4. Throttle valve
5. Pilot air jet
6. Emulsion tube
7. Float chamber
8. Pilot jet
9. Air
10. Mixture
11. Fuel

1. Vis de ralenti
2. Sortie de ralenti
3. Trou de dérivation
4. Papillon
5. Gicleur d'air de ralenti
6. Tube d'émulsion
7. Cuve à flotteur
8. Gicleur de ralenti
9. Air
10. Mélange
11. Essence

A. Operation

This model is equipped with three "Constant Velocity" (CV) carburetors mounted on rubber intake manifolds.

1. Idle circuit

   When the engine is at idle speed, the fuel from the float chamber is metered by the pilot jet. Then the fuel is mixed with the air metered by the pilot air jet, and thereafter flows through the bypass and the pilot outlet to the engine.

A. Fonctionnement

Ce modèle est muni de trois carburateurs à "Tirage Constant" (CV) montés sur les collecteurs d'admission en caoutchouc.

1. Circuit de ralenti

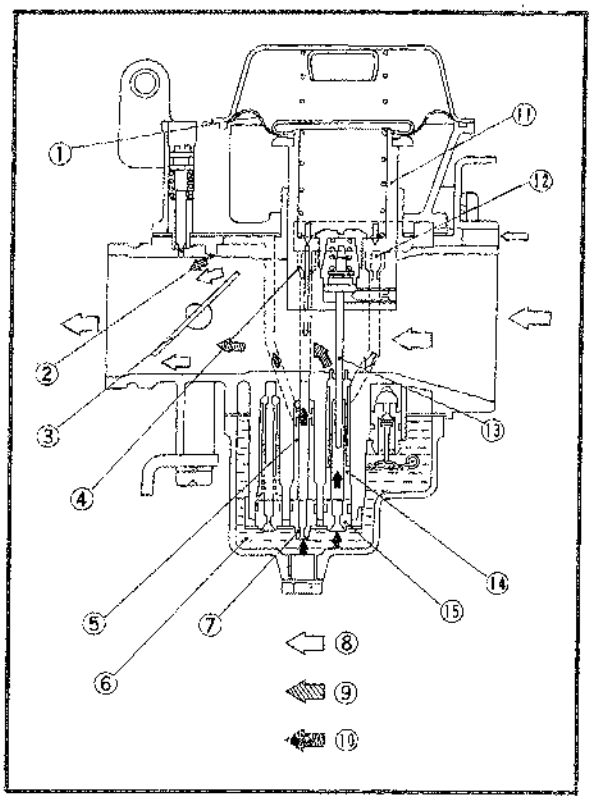
   Quand le moteur tourne au ralenti, l'essence venant de la cuve à flotteur est mesurée par le gicleur de ralenti. Elle est ensuite mélangée à l'air mesuré par le gicleur d'air de ralenti, et passe ensuite à travers le trou de dérivation et la sortie de ralenti pour arriver jusqu'au moteur.

2. Main circuit

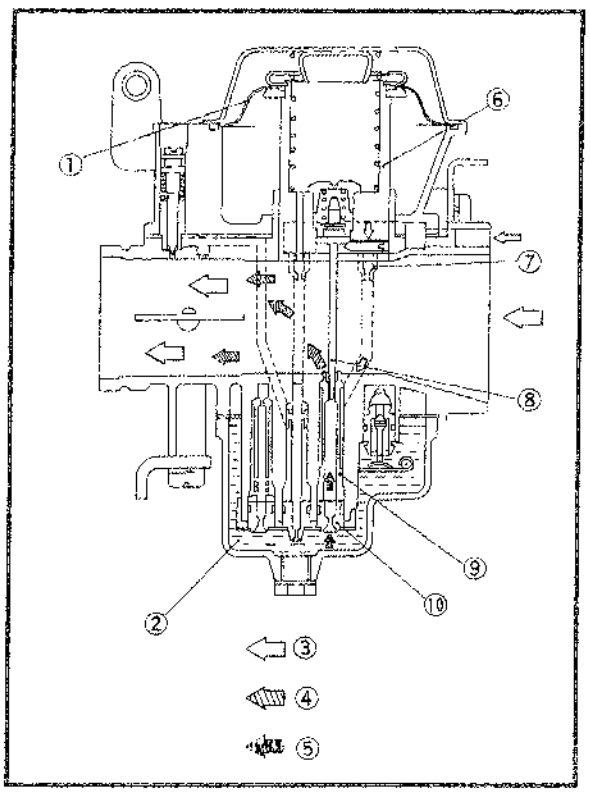
The fuel flow from the float chamber to the main circuit is metered by the main jet and supplied to the engine through the needle jet. As the engine speed increases, the diaphragm begins to act and the piston valve connected to the diaphragm is moved upward. This makes the sectional area of the venturi increase, and more air supplied to the engine. At the same time, the jet needle attached to the center of the piston valve moves up, and thus the opening of the needle jet increases. This makes the fuel flow increase and optimum mixing ratio which is required for the engine is maintained.

2. Circuit principal

Le débit d'essence allant de la cuve à flotteur au circuit principal est réglé par le gicleur principal et fourni au moteur par le gicleur à aiguille. Quand le régime du moteur augmente, le diaphragme commence à agir et le boisseau relié au diaphragme est soulevé. Ceci fait augmenter la section du venturi, et le moteur reçoit plus d'air. En même temps, l'aiguille de gicleur fixée au centre du boisseau monte, et ainsi l'ouverture du gicleur à aiguille augmente. Ceci fait augmenter le débit d'essence, et le taux de mélange optimum nécessaire au moteur est maintenu.



1. Diaphragm	1. Diaphragme
2. Bypass hole	2. Trou de dérivation
3. Throttle valve	3. Papillon
4. Pilot air jet	4. Gicleur d'air de ralenti
5. Emulsion tube	5. Tube d'émuision
6. Float chamber	6. Cuve à flotteur
7. Pilot jet	7. Gicleur de ralenti
8. Air	8. Air
9. Mixture	9. Mélange
10. Fuel	10. Essence
11. Piston valve	11. Boisseau
12. Main air jet	12. Gicleur d'air principal
13. Jet needle	13. Aiguille de gicleur
14. Needle jet	14. Gicleur à aiguille
15. Main jet	15. Gicleur principal



1. Diaphragm	1. Diaphragme
2. Float chamber	2. Cuve à flotteur
3. Air	3. Air
4. Mixture	4. Mélange
5. Fuel	5. Essence
6. Piston valve	6. Boisseau
7. Main air jet	7. Gicleur d'air principal
8. Jet needle	8. Aiguille de gicleur
9. Needle jet	9. Gicleur à aiguille
10. Main jet	10. Gicleur principal

3. Starter circuit

The fuel supplied from the float chamber is metered by the starter jet. Air is supplied from the air chamber in the float chamber. This air is mixed with the metered fuel. The resultant mixture passes through the starter nozzle and flows into the starter plunger chamber, where it is further mixed with air supplied from the air inlet and streams into the throttle bore.

a. Full-open:

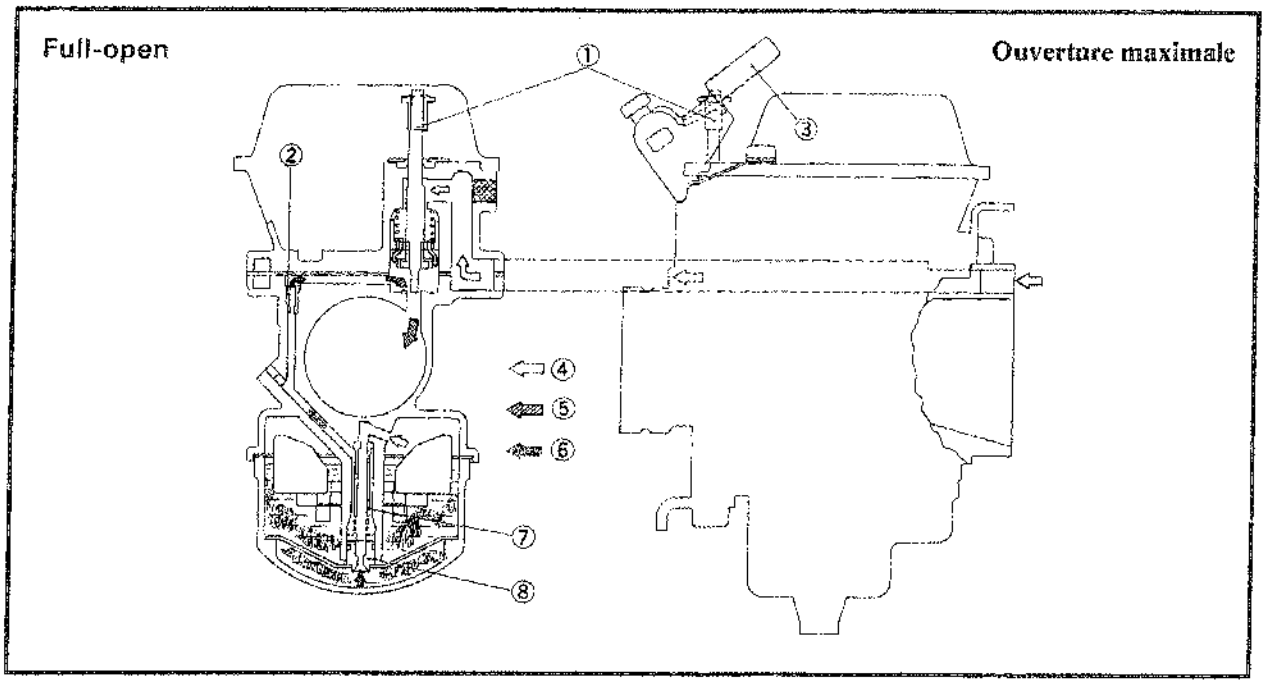
To start a cold engine, a rich mixture is required. To supply a rich mixture, pull the starter lever up all the way out so that the needle regulating the mixture flow is set free and the flow rate of mixture is increased to a maximum.

3. Circuit de starter

L'essence fournie par la cuve à flotteur est réglée par le gicleur de starter. L'air est fourni par la chambre à air de la cuve à flotteur. Cet air est mélangé à l'essence réglée. Le mélange résultant passe à travers le bec de starter et passe dans la chambre du plongeur de starter, où il est encore mélangé à l'air fourni par l'entrée d'air, et arrive dans la buse.

a. Ouverture maximale:

Pour démarrer un moteur froid, un mélange riche est nécessaire. Pour fournir ce mélange riche, lever le levier de starter au maximum de manière à ce que l'aiguille régulant le débit du mélange soit libre pour que le volume de ce mélange soit augmenté au maximum.



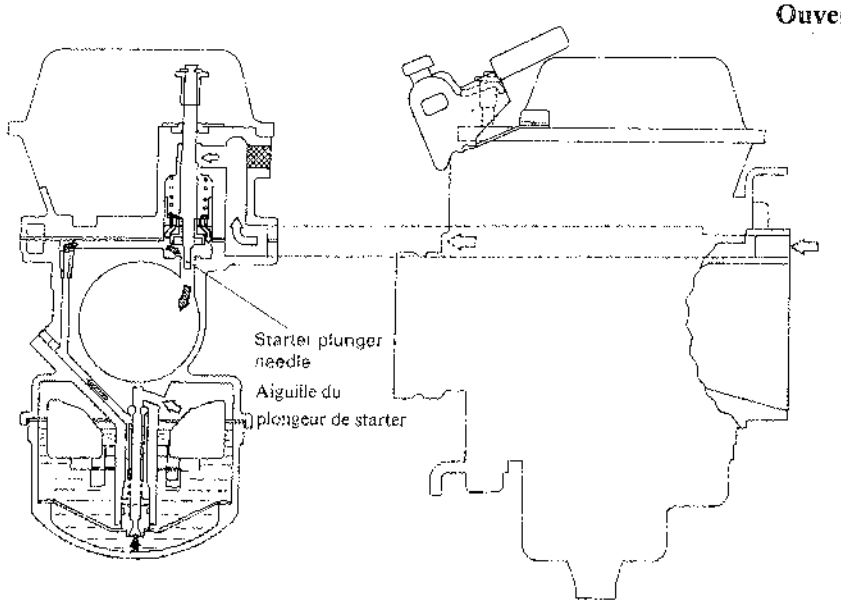
1. Starter plunger
2. Starter nozzle
3. Starter lever
4. Air
5. Mixture
6. Fuel
7. Starter air jet
8. Starter jet

1. Plongeur de starter
2. Bec de starter
3. Levier de starter
4. Air
5. Mélange
6. Essence
7. Gicleur d'air de starter
8. Gicleur de starter

b. Half-open:
After starting, that is, during warm-up, a slightly rich mixture is required. Push back the starter lever half-way so that the mixture is reduced by the needle.

b. Ouverture partielle:
Après le démarrage, c'est à dire pendant la chauffe, un mélange légèrement riche est nécessaire. Remettre le levier de starter en position intermédiaire de manière à ce que le mélange soit réduit par l'aiguille.

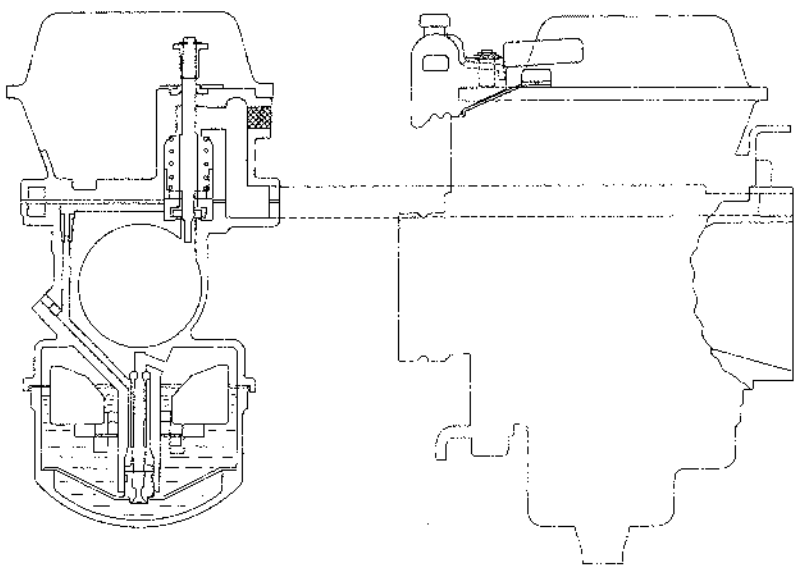
Half-open **Ouverture partielle**



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

c. Fermeture:
Quand le moteur est bien chaud, aucun mélange venant du circuit de starter n'est nécessaire. Rabaisser complètement le levier de starter de manière à ce que le débit du mélange soit arrêté par le plongeur. Ainsi aucun mélange ne rentre dans la buse.

Full-closed **Fermeture**



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.:
L'utilisation du starter une fois que le moteur à atteint sa température de fonctionnement se traduira par une émission excessive de gaz d'échappement et par un mauvais rendement.

B. Specifications

Main jet	#142
Jet needle	Y-01 (XS850G), Y-03 (XS850SG)
Needle jet	φ2.6
Starter jet	#40
Float height	12.5 ± 0.5 mm (0.492 ± 0.020 in) (above gasket surface)
Pilot screw	Preset
Float valve seat	φ2.0
Engine idle speed	1,100 r/min

CAUTION:
The pilot screw settings are adjusted for maximum performance at the factory with the use of specialized equipment. Do not attempt to change these settings. If all other engine systems are functioning correctly, any changes will decrease performance.

B. Caractéristiques

Gicleur principal	#142
Aiguille de gicleur	Y-01 (XS850G), Y-03 (XS850SG)
Gicleur à aiguille	φ2,6
Gicleur de starter	#40
Hauteur de flotteur	12,5 ± 0,5 mm (au-dessus du plan de joint)
Vis de ralenti	Préréglée
Siège de pointeau	φ2,0
Régime de ralenti du moteur	1.100 t/mn

ATTENTION:
Les réglages de vis de ralenti sont effectués, pour un rendement maximum, à l'usine à l'aide d'un outillage spécial. Ne pas essayer de modifier ces réglages. Si toutes les autres parties du moteur fonctionnent correctement, toute modification diminuera le rendement et entraînera.

C. Disassembly

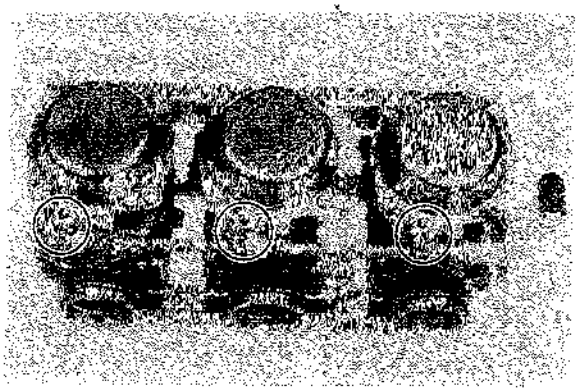
CAUTION:
Separation of the carburetor is not recommended. Usual disassembly for cleaning and inspection is not necessary to separate the carburetors. The carburetor body support bolts are locked with a locking compound such as "LOCTITE". If the carburetors are separated, misalignment will result.

1. Loosen the starter lever securing screws and remove the starter lever shaft, bushes, and levers. Note the positions of the bushes.

C. Démontage

ATTENTION:
La séparation des carburateurs n'est pas recommandée. Le démontage habituel pour le nettoyage et le contrôle ne nécessite pas la séparation des carburateurs. Les boulons de support de corps de carburateur sont bloqués avec un agent de blocage tel que du "LOCTITE". Si les carburateurs sont séparés, ils ne seront plus alignés.

1. Desserrer les vis de fixation du levier de starter et enlever l'axe de levier de starter, les bagues et les leviers. Noter les positions des bagues.

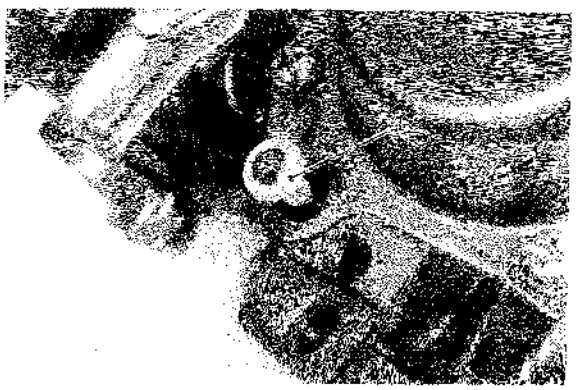


2. Remove the starter plunger bush holding clip. Remove the bush. Remove the vacuum chamber cover and remove the spring and diaphragm (vacuum piston).

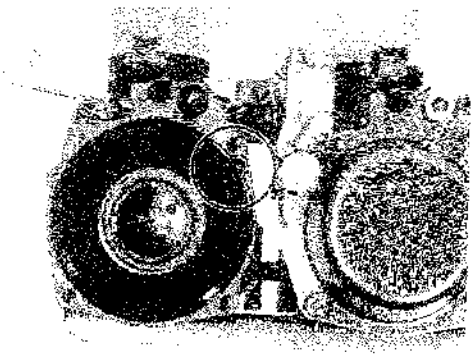
NOTE:
Note that there is the tab on the rubber diaphragm. There is the matching recess in the carburetor body for the diaphragm tab.

2. Enlever le circlip de fixation de bague de plongeur de starter. Enlever le bague. Enlever le couvercle de la chambre à vide et enlever le ressort et le diaphragme (piston à vide).

N.B.:
Noter que le diaphragme en caoutchouc comporte un onglet. La cavité de positionnement de cet onglet est située sur le corps de carburateur.



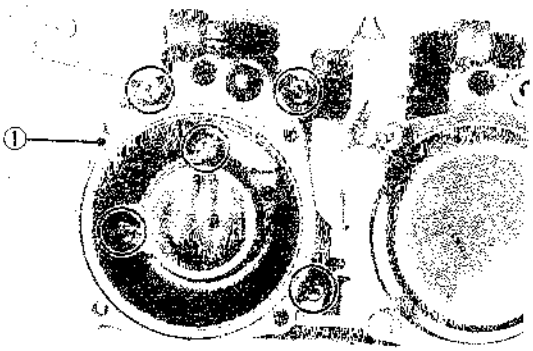
1. Starter plunger bush



I. Bague de plongeur de starter

3. Remove the upper mixing chamber holding screws. Remove the upper mixing chamber and starter plunger assembly.

3. Enlever les vis de fixation de la chambre de mélange supérieure. Enlever la chambre de mélange supérieure et l'ensemble plongeur de starter.

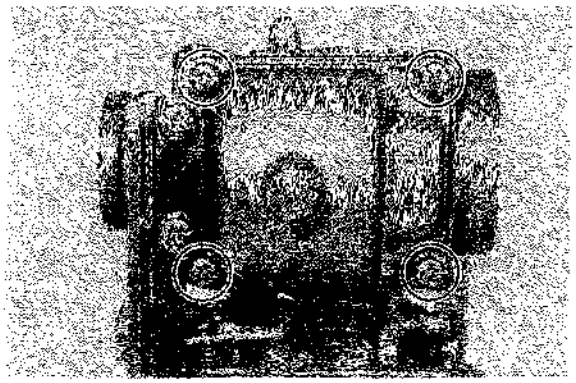


1. Upper mixing chamber

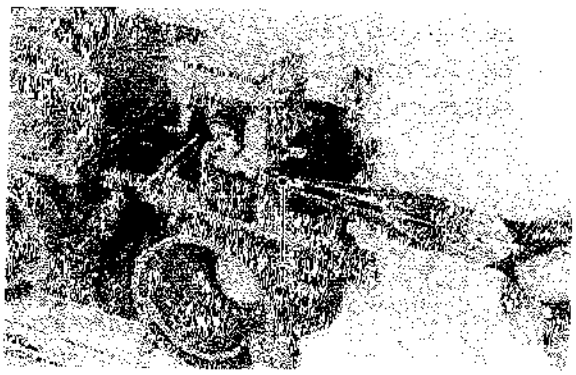
I. Chambre de mélange supérieure

CAUTION:
When cleaning and/or inspecting the upper mixing chamber body, take care not to give damage to the pilot screw tip.

4. Remoove the screws holding the float chamber cover and remove the cover and jets retainer spring. The main, pilot, and starter jets are located under the cover in the float bowl. Pull out the all jets if necessary.



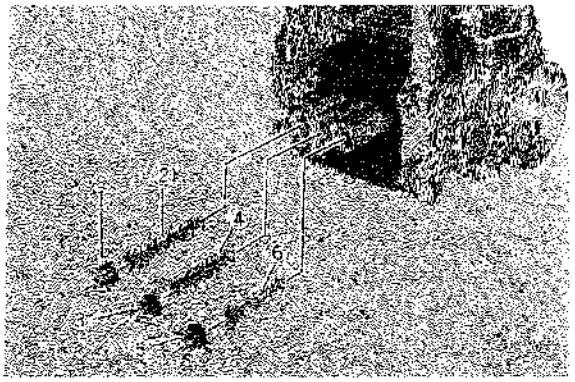
5. Pull out the float pivot pin. Remove the float assembly. Be careful to not lose the float valve needle located under the float arm. Remove the screw and float valve holding plate securing the float valve. Pull out the float valve seat.



1. Float pivot pin

ATTENTION:
Lors du nettoyage et/ou du contrôle du corps de la chambre de mélange supérieure, prendre garde à ne pas endommager la pointe de la vis de ralenti.

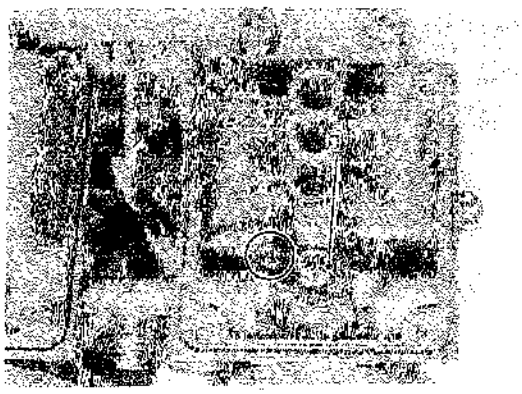
4. Enlever les vis fixant le couvercle de la cuve à flotteur et enlever le couvercle et le ressort de retenue de gicleurs. Les gicleurs principal, de ralenti et de starter sont situés sous le couvercle de le cuve à flotteur. Si nécessaire, enlever tous les gicleurs.



1. Main jet
2. Needle jet
3. Pilot jet
4. Emulsion tube
5. Starter jet
6. Starter air jet

1. Gicleur principal
2. Gicleur à aiguille
3. Gicleur de ralenti
4. Tube d'émulsion
5. Gicleur de starter
6. Gicleur d'air de starter

5. Extraire l'axe de flotteur. Enlever l'ensemble flotteur. Prendre garde à ne pas perdre le pointeau de flotteur situé sous le bras de flotteur. Enlever la vis et la plaque de fixation de pointeau. Enlever le siège de pointeau.



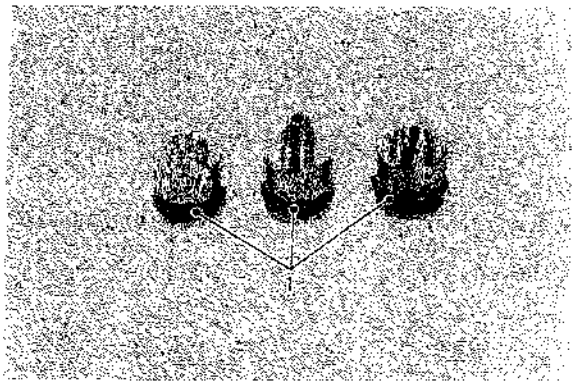
1 Float valve seat

1. Axe de flotteur

1. Siège de pointeau

6. Reassemble in reverse order. Pay close attention to the installation of the vacuum piston diaphragm and the location of each jet. Check the "O-rings" for damage, replace if damaged.

6. Remonter en suivant l'ordre inverse. Faire très attention à la mise en place du diaphragme de piston à vide et à l'emplacement de chaque gicleur. Contrôler si les joints toriques ne sont pas endommagés. Les changer si nécessaire.



1. O-ring

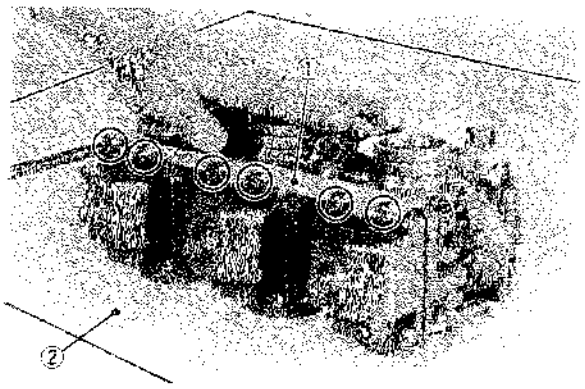
1. Joints toriques

7. If the carburetors should be separated, care must be taken so that they are put together in place according to the following procedures:

a. Place the carburetors on a surface plate and install the lower support plate. Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" and tighten the screws securely while holding the carburetor body.

7. Si les carburateurs ont été séparés, il faut faire attention à ce qu'ils soient remis en place en respectant les procédures suivantes:

a. Mettre les carburateurs sur un marbre et installer la plaque de soutien inférieure. Mettre un agent de blocage tel que du "LOCTITE" sur les filetages des vis, et serrer fermement ces vis tout en tenant les corps de carburateur.



1 Lower support plate
2. Surface plate

1. Plaque de soutien inférieure
2. Marbre

NOTE:
When reassembling, the surface plate should be used for the proper carburetor alignment.

N.B.:
Lors du remontage, le marbre doit être utilisé pour que les carburateurs soient correctement alignés.

b. Install the upper support plate. Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" to the support screw threads and tighten the screws securely.

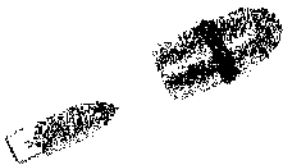
b. Installer la plaque de soutien supérieure. Mettre un agent de blocage tel que du "LOCTITE" sur les filetages des vis de la plaque, et serrer ces vis fermement.

D. Inspection

1. Examine the carburetor body and fuel passages. If contaminated, wash the carburetor in a petroleum-based solvent. Do not use caustic carburetor cleaning solutions. Blow out all passages and jets with compressed air.
2. Examine the condition of the floats. If the floats are damaged, they should be replaced.
3. Inspect the float needle valve and seat for wear or contamination. Replace these components as a set.

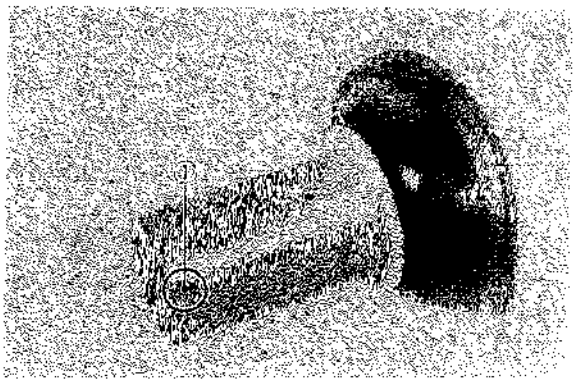
D. Contrôle

1. Examiner le corps de carburateur et les passages d'essence. Si le carburateur est sale, le nettoyer dans un dissolvant à base de pétrole. Ne pas utiliser de solutions caustiques de nettoyage de carburateur. Souffler tous les passages et gicleurs à l'air comprimé.
2. Contrôler l'état des flotteurs. S'ils sont endommagés, ils doivent être changés.
3. Contrôler si le pointeau et son siège ne sont pas usés ou contaminés. Changer ces composants en un ensemble.



4. Inspect the vacuum piston and rubber diaphragm. If the piston is scratched or the diaphragm is torn, the assembly must be replaced.

4. Contrôler le piston à vide et le diaphragme. Si le piston est rayé ou si le diaphragme est déchiré, l'ensemble doit être changé.



1. Jet needle set screw (Do not adjust)

1. Vis de blocage d'aiguille de gicleur (Ne pas régler)

CAUTION:

Do not loosen or tighten the jet needle set screw. This screw is locked with a special locking compound.

ATTENTION:

Ne pas desserrer ou serrer la vis de blocage de l'aiguille de gicleur. Cette vis est bloquée avec un agent de blocage spécial.

5. Inspect the starter plunger for damage. If damaged, replace.

5. Contrôler si le plongeur de starter n'est pas encommagé. Le changer si nécessaire.



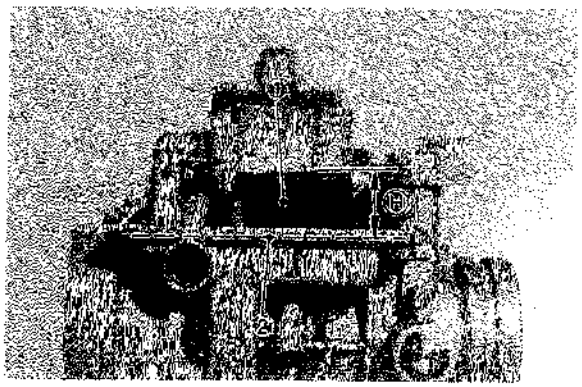
E. Adjustments

1. Float height

   Hold the carburetor in a upside down position. Hold the floats so the tang is just touching the float needle. Measure the distance from the top of the float to the float bowl gasket base surface without the gasket. If the distance is out of the specification, correct to the specification.

Float height:
12.5 ± 0.5 mm (0.492 ± 0.020 in)

   To correct, band the tang on the float arm. Both floats must be at the same height.



1 Float
2. Base surface
H 12.5 ± 0.5 mm (0.492 ± 0.020 in)

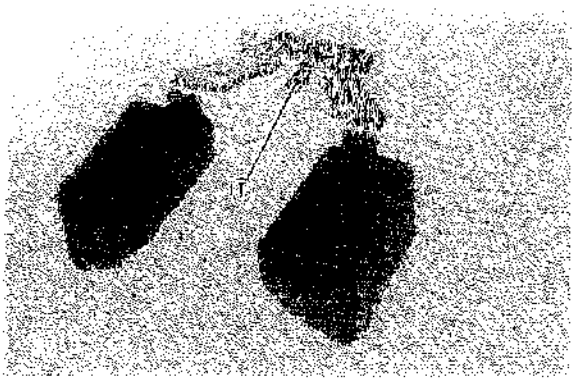
E. Réglages

1. Hauteur de flotteur

   Tenir le carburateur renversé. Tenir le flotteur de manière à ce que la queue touche juste l'aiguille de flotteur. Mesurer la distance du haut du flotteur au plan de joint de la cuve à flotteur (joint enlevé). Si cette distance n'a pas la valeur spécifiée, la corriger.

Hauteur de flotteur:
12,5 ± 0,5 mm

   Pour corriger, courber la queue du bras de flotteur. Les deux flotteurs doivent être à la même hauteur.

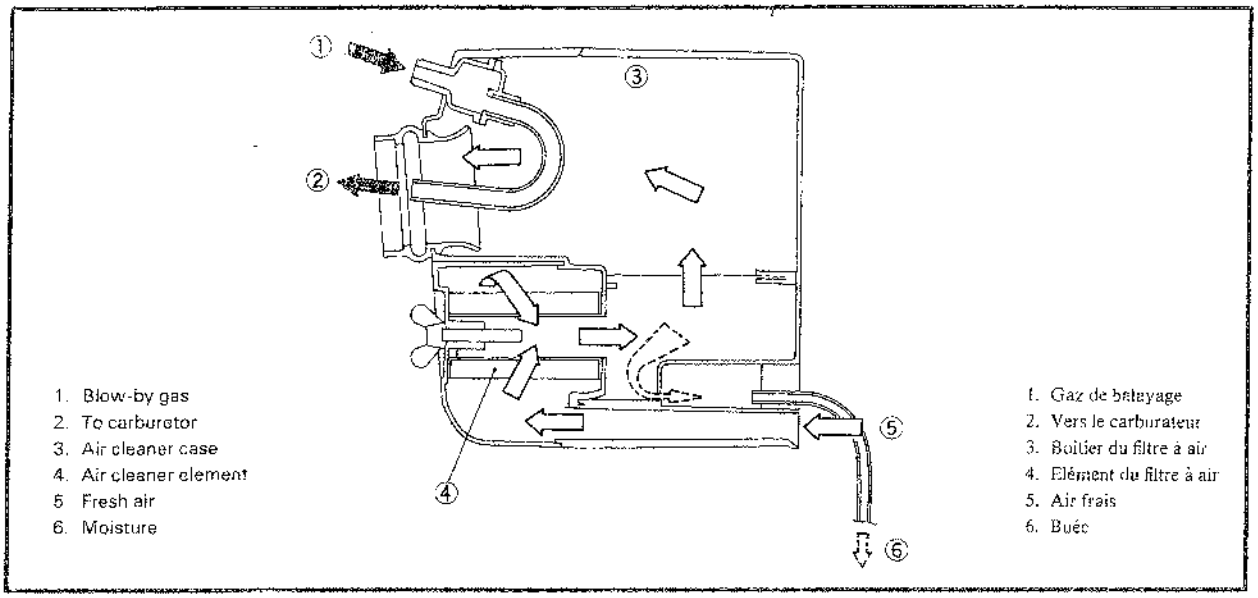


1. Tang
1. Queue

.512
.492
.472

AIR CLEANER

FILTRE A AIR



Refer to "CHAPTER 2" for the air cleaner maintenance.

Pour l'entretien du filtre à air, se reporter au CHAPITRE 2.

CHAPTER 5. CHASSIS

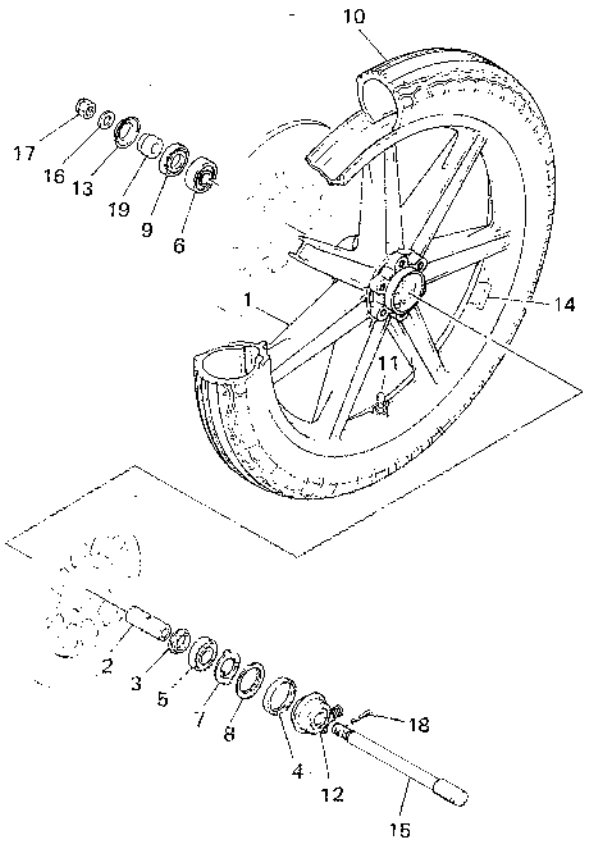
FRONT WHEEL 5-1
A. Removal 5-2
B. Front Axle Inspection 5-4
C. Front Wheel Inspection 5-4
D. Replacing Wheel Bearings 5-6
E. Installing Front Wheel 5-6
REAR WHEEL 5-8
A. Removal 5-10
B. Rear Axle Inspection 5-12
C. Replacing Wheel Bearing 5-12
D. Rear Wheel Inspection 5-12
E. Installing Rear Wheel 5-13
BRAKES 5-14
A. Caliper Pad Replacement 5-14
B. Caliper Disassembly (Front and Rear) 5-16
C. Master Cylinder Disassembly 5-19
D. Brake Inspection and Repair 5-20
E. Brake Reassembly 5-22
FRONT FORK 5-28
A. Removal and Disassembly 5-30
B. Inspection 5-31
C. Assembly 5-32
STEERING HEAD 5-34
A. Adjustment 5-35
B. Removal 5-35
C. Inspection 5-36
D. Reassembly 5-37
SWING ARM 5-38
A. Inspection 5-38
B. Adjustment 5-39
C. Removal 5-41
D. Inspection and Lubrication 5-41
E. Installation 5-42
REAR SHOCK ABSORBER 5-42
A. Removal 5-42
B. Inspection 5-43
CABLES AND FITTINGS 5-43
A. Cable Maintenance 5-43
B. Throttle Maintenance 5-44
FINAL DRIVE GEAR 5-44
DRIVE SHAFT/JOINT 5-46
A. Removal 5-46
B Inspection 5-47
C. Reinstallation 5-48

5

FRONT WHEEL

ROUE AVANT

XS850G

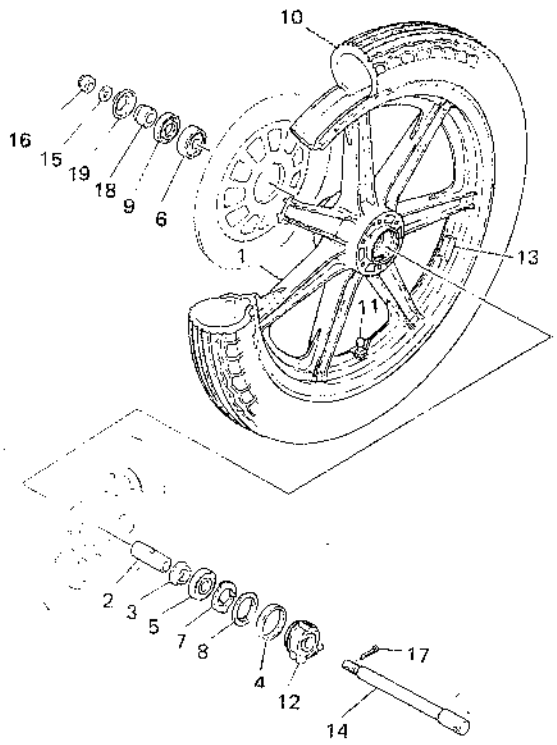


XS850G

1. Front cast wheel
2. Spacer
3. Spacer flange 1
4. Oil seal
5. Bearing (B6302ZZ)
6. Bearing (B6302Z)
7. Meter clutch
8. Clutch retainer
9. Oil seal
10. Tire
11. Rim valve
12. Gear unit ass'y
13. Hub dust cover
14. Wheel balancer
15. Wheel axle
16. Plain washer
17. Castle nut
18. Cotter pin
19. Collar

1. Roue avant coulée
2. Entretoise
3. Collerette d'entretoise
4. Bague d'étanchéité
5. Roulement (B6302ZZ)
6. Roulement (B6302Z)
7. Prise de compteur
8. Arrêt de prise de comp.
9. Bague d'étanchéité
10. Pneu
11. Valve
12. Ensemble pignon de compteur
13. Couvercle anti-poussière
14. Masselotte d'équilibrage
15. Axe de roue
16. Rondelle plate
17. Ecrou crénelé
18. Goupille fendue
19. Collerette

XS850SG



XS850SG

1. Front cast wheel
2. Spacer
3. Spacer flange 1
4. Oil seal
5. Bearing (B6302ZZ)
6. Bearing (B6302Z)
7. Meter clutch
8. Clutch retainer
9. Oil seal
10. Tire
11. Rim valve
12. Gear unit ass'y
13. Wheel balancer
14. Wheel axle
15. Plain washer
16. Castle nut
17. Cotter pin
18. Collar
19. Hub dust cover

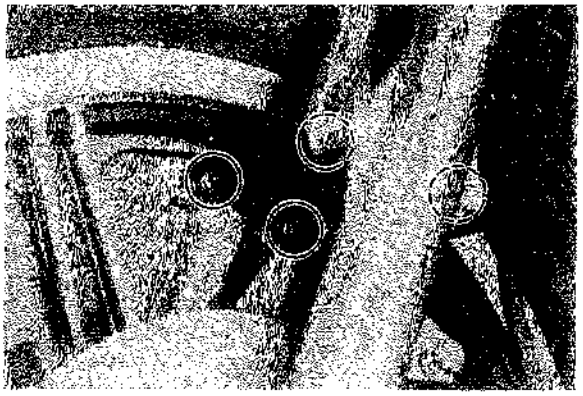
1. Roue avant coulée
2. Entretoise
3. Collerette d'entretoise 1
4. Bague d'étanchéité
5. Roulement (B6302ZZ)
6. Roulement (B6302Z)
7. Prise de compteur
8. Arrêt de prise de comp.
9. Bague d'étanchéité
10. Pneu
11. Valve
12. Ensemble pignon de compteur
13. Masselotte d'équilibrage
14. Axe de roue
15. Rondelle plate
16. Ecrou crénelé
17. Goupille fendue
18. Collerette
19. Couvercle anti-poussière

A. Removal

1. Place the motorcycle on the center stand.
2. Remove the front fender securing bolts and remove the fender.

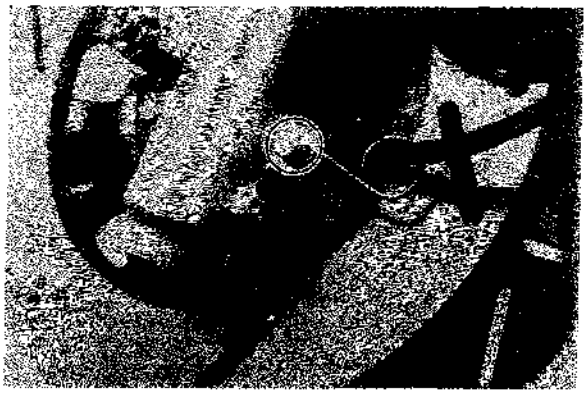
A. Dépose

1. Mettre la motocyclette sur la béquille centrale.
2. Enlever les boulons de fixation du pare-boue avant et enlever le pare-boue.



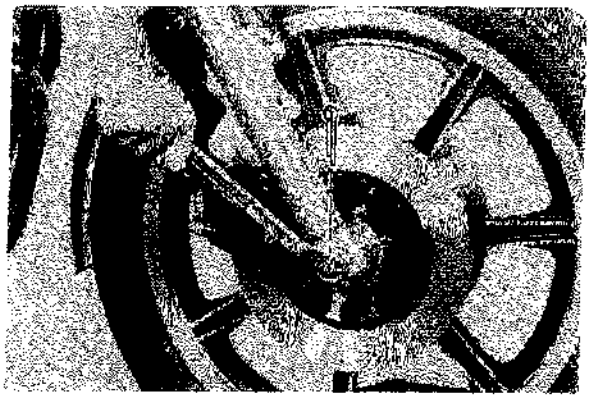
3. Remove the speedometer cable holder securing bolt. (XS850SG only)

3. Enlever le boulon de fixation du support de câble d'indicateur de vitesse. (XS850SG seulement).



4. Remove the cotter pin and wheel axle nut.

4. Enlever la goupille fendue et l'écrou d'axe de roue.



5. Loosen the wheel axle holder nuts (XS850G).
   Loosen the pinch bolt securing the axle (XS850SG).

5. Desserrer les écrous de support d'axe de roue (XS850G).
   Desserrer le boulon de pincement fixant l'axe (XS850SG).

XS850G
XS850G



1 Holder nuts
1. Ecrous de support



XS850SG
XS850SG

1. Pinch bolt
2. Boulon de pincement

6. Remove the axle shaft. In this case, make sure the motorcycle is properly supported.

NOTE:
Do not depress the brake lever when the wheel is off the motorcycle as the brake pads will be forced to shut.

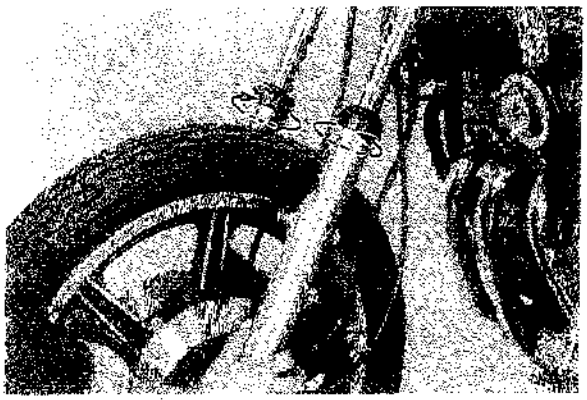
6. Enlever l'axe. Dans ce cas, s'assurer que la motocyclette est correctement soutenue.

N.B.:
Ne pas tirer le levier de frein quand la roue est enlevée de la motocyclette; les plasquettes de frein seraient chassées.



7. Lower the wheel until the brake discs come off the calipers. Turn the calipers outward so they do not obstruct the wheel an remove the wheel.

7. Abaisser la roue jusqu'à ce que les disques de frein s'enlèvent des étriers. Tourner les étriers vers l'extérieur de manière à ce qu'ils ne gênent pas le passade la roue, puis enlever la roue.



B. Front Axle Inspection

Remove any corrosion from the axle with fine emery cloth. Place the axle on a surface plate and check for bends. If bent, replace axle. Do not attempt to straighten a bent axle.

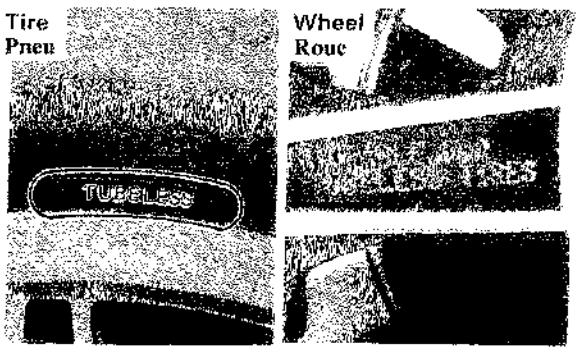
C. Front Wheel Inspection

This motorcycle is equipped with aluminum wheels designed to be compatible with either tube or tubeless tires.
Tubeless tires are installed as standard equipment.

WARNING:
Do not attempt to use tubeless tires on a wheel designed for use only with tube-type tires. Tire failure and personal injury may results from sudden deflation.

Tube-type Wheel → Tube-type Tires Only
Tubeless-type Wheel → Tube-type or Tubeless tires

WARNING:
When using tube-type tires, be sure to install the proper tube also.



B. Contrôle de l'Axe Avant

Eliminer toute rouille de l'axe avec de la toile émeri. Mettre l'axe sur un marbre et contrôler s'il n'est pas tordu. S'il est tordu, le changer. Ne pas essayer de redresser un axe tordu.

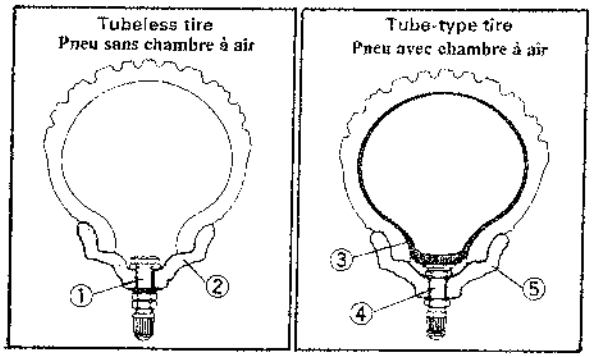
C. Contrôle de la Roue Avant

Cette motocyclette est munie de roues en aluminium conçues pour être compatibles avec des pneus avec ou sans chambre à air.
Des pneus sans chambre à air sont montés comme équipement standard.

AVERTISSEMENT:
Ne pas essayer d'utiliser des pneus sans chambre à air sur une roue conçue pour être utilisée exclusivement avec des pneus à chambre à air. La moindre crevaison pourriat entraîner un accident grave.

Roue de type avec chambre à air →
Uniquement pneus avec chambre à air
Roue de type sans chambre à air →
Pneus avec ou sans chambre à air

AVERTISSEMENT:
Lorsqu'on utilise des pneus de type avec chambre à air, il faut aussi être sûr d'utiliser la chambre à air correcte.



1. Air valve
2. Aluminum wheel (Tubeless wheel)
3. Tube
4. Air valve
5. Aluminum wheel

1. Valve
2. Roue en aluminium (Roue sans chambre à air)
3. Chambre à air
4. Valve
5. Roue en aluminium

Refer to "Tubeless Tire and Aluminum Wheel Manual" for the proper tubeless and aluminum wheel servicing.

1. Check for cracks, bends or warpage of wheels. If a wheel is deformed or cracked, it must be replaced.
2. Check wheel run-out. If the deflection exceeds the tolerance below, check the wheel bearings or replace the wheel as required.

Rim run-out limits:
Vertical — 2 mm (0.08 in)
Lateral — 2 mm (0.08 in)

3. Check wheel balance. Rotate the wheel lightly several times and observe resting position. If the wheel is not statically balanced, it will come to reset at the same position each time. Install an appropriate balance weight at lightest position (at top) as illustrated.

NOTE:
The wheel should be balanced with the brake discs installed.

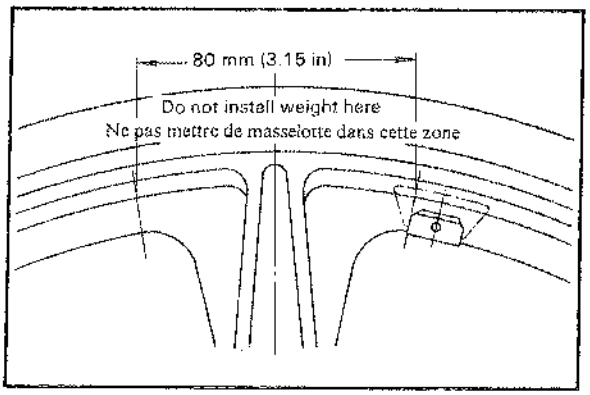
Pour l'entretien correct de roue en aluminium et sans chambre à air, se reporter au "Manuel de Pneu Sans Chambre à Air et de Roue En Aluminium".

1. Contrôler si les roues ne sont pas fendues, tordues ou voilées. Si une roue est déformée ou fendue, elle doit être changée.
2. Contrôler le voile de roue. Si le voile dépasse la tolérance ci-dessous, contrôler les roulements de roue ou changer la roue si nécessaire.

Limites de voile de roue:
Vertical – 2 mm
Latéral – 2 mm

3. Contrôler l'équilibrage de roue. Tourner légèrement la roue plusieurs fois et observer la position d'arrêt. Si la roue n'est pas statiquement équilibrée, elle s'arrêtera chaque fois à la même position. Mettre une masselotte d'équilibrage à la position la plus légère (au sommet), comme illustré.

N.B.:
La roue doit être équilibrée avec les disques de frein mis en place.



4. After installing a tire, ride conservatively to allow the tire to seat itself on the rim properly. Failure to allow proper seating may cause tire failure resulting in damage to the motorcycle and injury to the rider.
5. After repairing or replacing a tire, check to be sure the valve stem lock nut is securely fastened. If not, torque it as specified.

4. Après la mise en place d'un pneu, rouler très prudemment pour permmettre au pneu de bien s'appuyer sur la jante. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un accident grave.
5. Après avoir réparé ou changé un pneu, s'assurer que le contre-écrou de la vlve est fermement serré. Si ce n'est pas le cas, le serrer au couple correct.

Tightening torque:
1.5 Nm (0.15 m-kg, 1.1 ft-lb)

Couple de serrage: 1,5 Nm (0,15 m-kg)

D. 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. Clean the outside of the wheel hub.
2. Drive the bearing out by pushing the spacer aside and tapping around the perimeter of the bearing inner race with a soft metal drift pin and hammer. The spacer "floats" between the bearings. Both bearings can be removed in this manner.

WARNING:
Eye protection is recommended when using striking tools.

3. To install the wheel bearing, reverse the above sequence. Use a socket that matches the outside race of the bearing as a tool to drive in the bearing.

CAUTION:
Do not strike the center race or balls of the bearing. Contact should be made only with the outer race.

E. Installing Front Wheel

When installing the front wheel, reverse the removal procedure. Note the following points:

1. Lightly grease the lips of the front wheel oil seals and the gear teeth of speedometer drive and driven gears. Use light-weight lithium soap base grease.
2. Install the speedometer cable holder securing bolt. (XS850SG only)
3. Make sure the projecting portion (torque stopper) of the speedometer housing is positioned correctly.

D. Changement des Roulements de Roue

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

1. Nettoyer l'extérieur du moyeu de la roue.
2. Chasser le roulement en poussant l'entretoise d'un côté et en tapant le long du périmètre de la bague intérieure du roulement avec une broche en métal doux et un marteau. L'entretoise "flotte" entre les roulements. Les deux roulements peuvent être enlevés de cette manière.

AVERTISSEMENT:
Lorsqu'on utilise des outils de frappe, le port de lunettes de protection est recommandé.

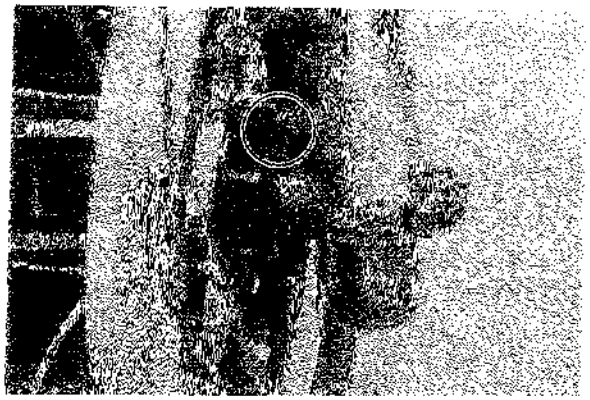
3. Pour mettre les roulements de roue, inverser la procédure ci-dessus. Pour insérer un roulement, utiliser une douille dont la taille est égale à celle de la bague extérieure du roulement.

ATTENTION:
Ne pas frapper sur la bague interne ou sur les billes du roulement. Le contact doit uniquement être fait avec la bague extérieure.

E. Mise en Place de la Roue Avant

Pour la mise en place de la roue avant, inverser la procédure de dépose. Noter les points suivants:

1. Graisser légèrement les lèvres des bagues d'étanchéité et les dents des pignons d'entraînement et mené de l'indicateur de vitesse. Utiliser de la graisse à base de savon au lithium.
2. Installer le boulon de fixation du support de câble d'indicateur de vitesse. (XS850SG seulement)
3. S'assurer que la partie en saillie (butée de couple) de la prise d'indicateur de vitesse est positionnée correctement.



1. Torque stopper

1. Butée de couple

4. Tighten the axle nut and install a new cotter pin.

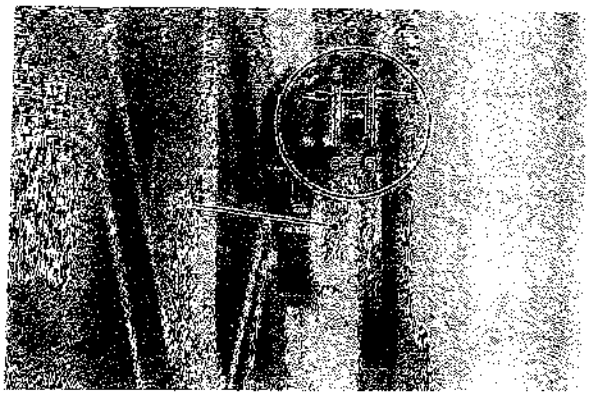
Axle nut torque:
107 Nm (10.7 m-kg, 77.4 ft-lb)

4. Serrer l'écrou d'axe et monter une goupille fendue neuve.

Couple de serrage d'écrou d'axe:
107 Nm (10,7 m-kg)

5. Install the front fender.
6. Before tightening the holder nuts, stroke the front forks several times to make sure of proper fork operation. With the axle holder nuts loose, work the left fork leg back and forth until the proper clearance between the disc and caliper bracket are obtained (XS850G).

5. Installer le pare-boue avant.
6. Avant de serrer les écrous de support, pomper plusieurs fois avec la fourche pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement. Les écrous de support d'axe étant desserrés, faire jouer le bras de fourche gauche d'avant en arrière jusqu'à ce que les intervalles corrects entre disque et support d'étrier soient obtenus (XS850G).

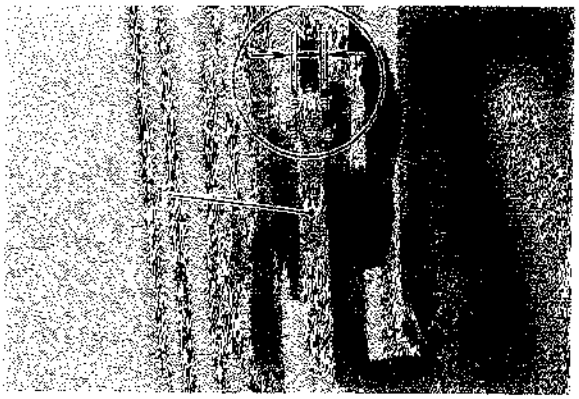


1. Brake disc

1. Disque de frein

Before tightening the pinch bolt, compress the front forks several times to make sure of proper fork operation. With the axle pinch bolt loose, work the right fork leg back and forth until the proper clearance between the disc and caliper bracket on the front fork are obtained (XS850SG).

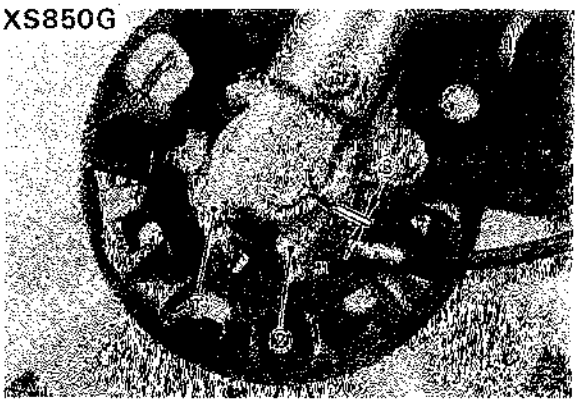
Avant de serrer le boulon de pincement, comprimer la fourche avant plusieurs fois pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement. Le boulon de pincement d'axe étant desserré, faire jouer le bras de fourche droit d'avant en arrière jusqu'à ce que les intervalles corrects entre disque et support d'étrier soient obtenus (XS850SG).



1. Brake disc

1. disque de frein

XS850G



1. 1st
2. 2nd
3. Gap

1. 1er
2. 2ème
3. Intervalle

Tighten the axle holder nuts. First tighten the nut on the front end of the axle holder, then tighten the nut on the rear end (XS850G).

Axle holder nut torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

Tighten the axle pinch bolt (XS850SG).

Axle pinch bolt torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

Serrer les écrous du support d'axe. Serrer d'abord l'écrou de l'extrémité avant du support d'axe, puis serrer l'écrou de l'extrémité arrière (XS850G).

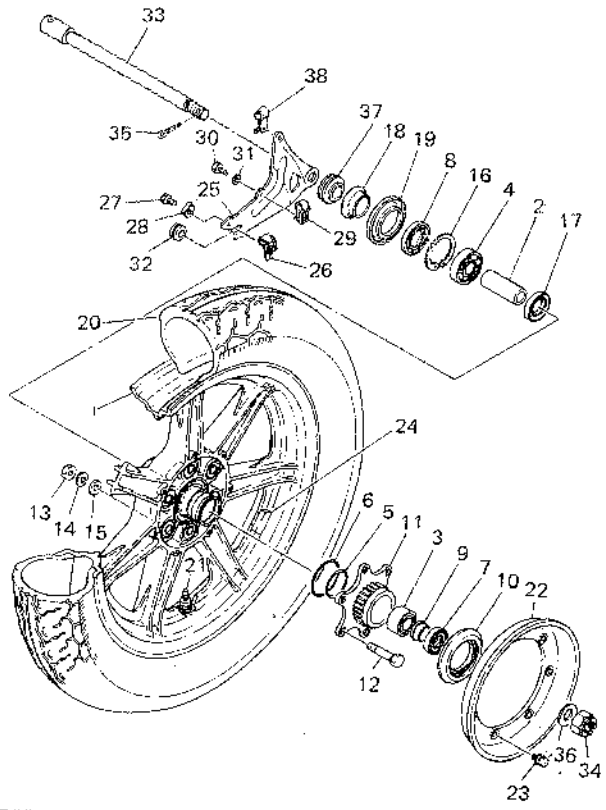
Couple de serrage d'écrou de support d'axe:
20 Nm (2,0 m-kg)

Serrer le boulon de pincement d'axe (XS850SG).

Couple de serrage de boulon de pincement d'axe: 20 Nm (2,0 m-kg)

REAR WHEEL

ROUE ARRIERE



XS850G	XS850G
1. Rear cast wheel	1. Roue arrière coulée
2. Bearing space	2. Entretoise de roulement
3. Cylindrical bearing	3. Roulement à rouleaux cylindriques
4. Bearing (B6304Z)	4. Roulement (B6304Z)
5. O-ring	5. Joint torique
6. O-ring	6. Joint torique
7. Oil seal	7. Bague d'étanchéité
8. Oil seal	8. Bague d'étanchéité
9. Collar	9. Collerette
10. Hub dust seal	10. Joint anti-poussière
11. Hub clutch	11. Entraînement de roue
12. Bolt	12. Boulon
13. Nut	13. Ecrou
14. Spring washer	14. Rondelle Grower
15. Plate washer	15. Rondelle plate
16. Circlip	16. Circlip
17. Spacer flange	17. Collerette d'entretoise
18. Wheel collar	18. Collerette
19. Hub dust cover	19. Couvercle anti-poussière
20. Tire	20. Pneu
21 Rim valve	21. Valve
22 Plate cover	22. Couvercle
23. Screw with washer	23. Vis avec rondelle
24. Wheel balancer	24 Masselotte d'équilibrage
25. Torque stopper plate	25. Plaque de butée de couple

XS850G

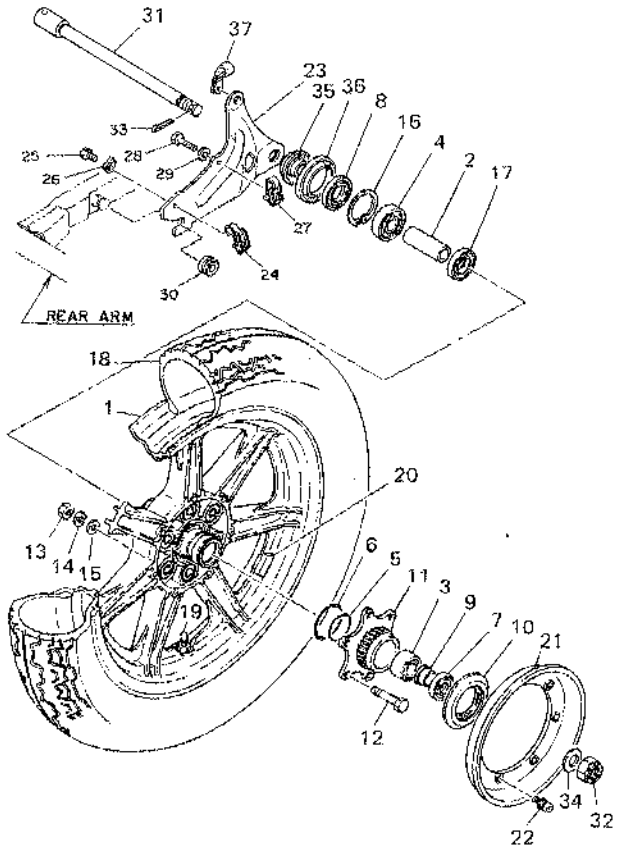
26. Clamp
27. Bolt
28. Lock washer
29. Clamp
30. Bolt
31. Spring washer
32. Torque stopper spacer
33. Wheel axle
34. Castle nut
35. Cotter pin
36. Plate washer
37. Collar
38. Clamp

XS850G

26. Bride
27. Boulon
28. Rondelle-frein
29. Bride
30. Boulon
31. Rondelle Grower
32. Entretoise de butée de couple
33. Axe de roue
34. Ecrou crenelé
35. Goupille fendue
36. Rondelle plate
37. Collerette
38. Bride

XS850SG

XS850SG



1. Rear cast wheel
2. Bearing spacer
3. Cylindrical bearing
4. Bearing (B6304Z)
5. O-ring
6. O-ring
7. Oil seal
8. Oil seal
9. Collar
10. Hub dust seal
11. Hub clutch
12. Bolt
13. Nut
14. Spring washer
15. Plate washer
16. Circlip
17. Spacer flange
18. Tire
19. Rim valve
20. Wheel balancer
21. Plate cover
22. Screw with washer
23. Torque stopper plate
24. Clamp
25. Bolt
26. Lock washer
27. Clamp
28. Bolt
29. Spring washer
30. Torque stopper spacer
31. Wheel axle
32. Castle nut
33. Cotter pin
34. Plate washer
35. Wheel collar
36. Hub dust cover
37. Clamp

1. Roue arrière coulée
2. Entretoise de roulement
3. Roulement à rouleaux cylindriques
4. Roulement (B6304Z)
5. Joint torique
6. Joint torique
7. Bague d'étanchéité
8. Bague d'étanchéité
9. Collerette
10. Joint anti-poussière
11. Entraînement de roue
12. Boulon
13. Ecrou
14. Rondelle Grower
15. Rondelle plate
16. Circlip
17. Collerette d'entretoise
18. Pneu
19. Valve
20. Masselotte d'équilibrage
21. Couvercle
22. Vis avec rondelle
23. Plaque de butée de couple
24. Bride
25. Boulon
26. Rondelle-frein
27. Bride
28. Boulon
29 Rondelle Grower
30. Entretoise de butée de couple
31. Axe de roue
32 Ecrou crénelé
33. Goupille fendue
34. Rondelle plate
35. Collerette
36. Couvercle anti-poussière
37 Bride

A. Removal

1. Place the motorcycle on the side stand, and remove both the top and bottom nuts which mount the left side rear shock absorber. Then set free on the bottom end of the shock absorber (XS850G).
   Place the motorcycle on the center stand (XS850SG).
2. Hook one end of the wire tool (contained in the owner's took kit) to the hook attached to the frame. (XS850G only)
3. Apply your weight to the rear part of the seat, and compress the rear shock absorbers by pulling up the right side of the swing arm with your hand, then hook the other end of wire tool to the swing arm as shown. (XS850G only)

A. Dépose

1. Mettre la motocyclette sur la béquille latérale. Enlever les écrous de montage supérieur et inférieur de l'amortisseur arrière gauche. Détacher l'extrémité inférieure de l'amortisseur (XS850G).
   Mettre la motocyclette sur la béquille centrale (XS850SG).
2. Accrocher une extrémité du câble-outil (situé dans la trousse à outils) ou crochet du cadre. (XS850G seulement)
3. Appliquer le poids de son corps à la partie arrière de la selle,, et comprimer les amortisseurs arrière en soulevant le côté droit du bras oscillant à la main, puis, comme montré, accrocher l'autre extrémité du câble-outil au bras oscillant. (XS850G seulement)

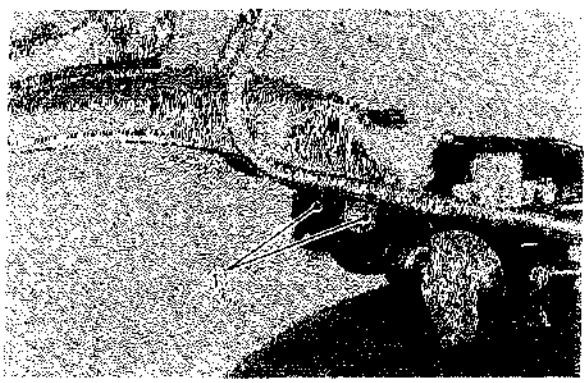


1. Wire tool

1. Câble-outil

4. With the wire tool in this position, place the motorcycle on the center stand. (XS850G only)
5. Remove the seat and unscrew the rear fender installation bolts until their threaded portion is completely out. Reinsert those bolts as stoppers to hold the rear fender up. (XS850G only)

4. Avec le câble-outil dans cette position, mettre la motocyclette sur la béquille centrale. (XS850G seulement)
5. Enlever la selle et dévisser les boulons de mise en place du pare-boue arrière jusqu'à ce que leur partie filetée soit complètement sortie. Réinsérer ces boulons comme butées pour tenir le pare-boue soulevé. (XS850G seulement)

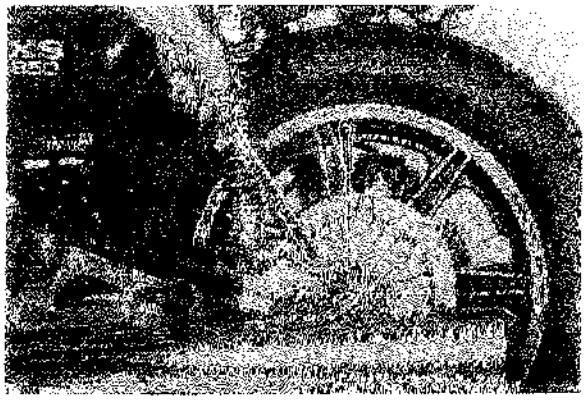


1. Installation bolts

1. Boulons de mise en place

6. Remove the axle nut cotter pin and axle nut.

6. Enlever la goupille fendue de l'écrou d'axe et l'écrou d'axe.



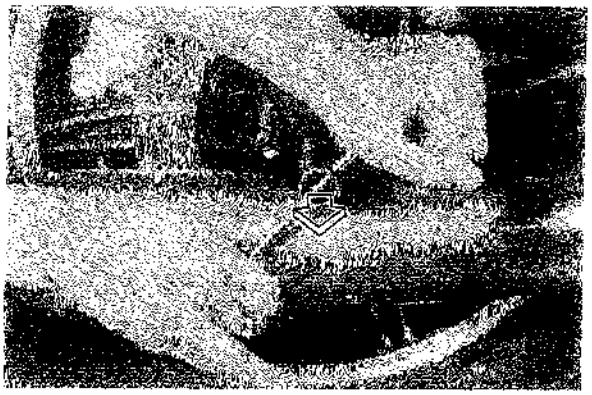
7. Loosen the rear axle pinch bolt.

7. Desserrer le boulon de pincement de l'axe arrière.



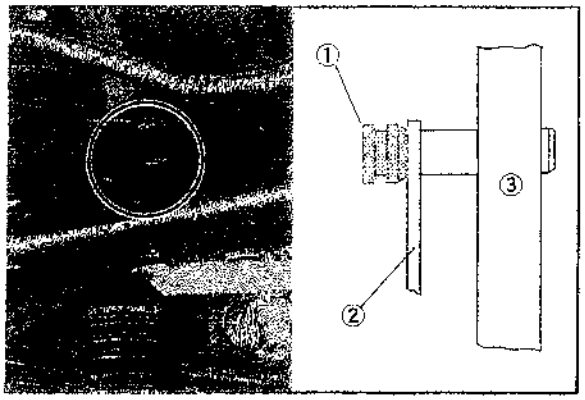
8. While supporting the brake caliper, pull out the rear axle.

8. Tout en soutenant l'étrier de frein, extraire l'axe arrière.



9. Pull out the rear brake torque stopper plate from where it is retained on the rear arm. Next, hold up the brake caliper assembly, and place it on the rear arm.

9. Extraire la plaque de butée de couple du frein arrière de son arrêt sur le bras arrière. Ensuite, lever l'ensemble étrier de frein et le mettre sur le bras arrière.

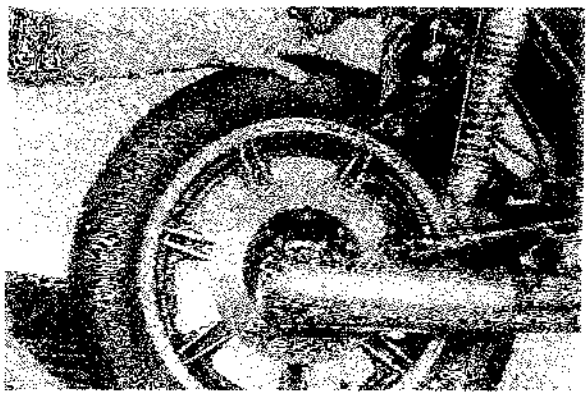


1. Rubber retainer
2. Torque stopper plate
3. Rear arm

1. Arrêt en caoutchouc
2. Plaque de butée de couple
3. Bras arrière

10. Move the wheel to the right side to separate it from the final gear cases and remove the rear wheel.

10. Déplacer la roue vers le côté droit pour la séparer du carter de transmission finale, puis l'enlever.



NOTE:
Do not depress the brake pedal when the wheel is off the motorcycle as the brake pads will be forced to shut.

N.B.:
Ne pas appuyer sur la pédale de frein lorsque la roue arrière est enlevée; les plaquettes de frein pourraient être chassées.

B. Rear Axle Inspection
(See Front Wheel, Axle Inspection Procedure.)

C. Replacing Wheel Bearings
Rear wheel bearing replacement is similar to the procedure for the front wheel.

D. Rear Wheel Inspection
(See Front Wheel, Inspection Procedures)

B. Contrôle de l'Axe Arrière
(Voir la Section "Roue Avant, Contrôle de l'Axe Avant".)

C. Changement des Roulements de Roue
Le changement des roulements de la roue arrière est similaire à celui de la roue avant.

D. Contrôle de la Roue Avant
(Voir la Section "Contôle de la Roue Avant".)

E. Installing Rear Wheel

1. Lightly grease lips of rear wheel oil seals.
2. Make sure the brake pads are installed properly and that there is enough gap to installs the rear disc.

CAUTION:

If it is necessary to separate the brake pads, do so carefully to aavoid damage to the pad surfaces.

3. Install the wheel assembly and axle.

NOTE:

When installing the rear wheel, be sure the splines on the wheel hub fit into the final gear case. Lightly apply grease to the gear teeth.

Always use a new cotter pin on the axle nut.

Tightening torque:
Axle nut: 150 Nm (15 m-kg, 108 ft-lb)
Axle pinch bolt:
6 Nm (0.6 m-kg, 4.5 ft-lb)

E. Mise en Place de la Roue Arrière

1. Graisser légèrement les lèvres des bagues d'étanchéité de la roue arrière.
2. S'assurer que les plaquettes de frein sont correctement mises en place et qu'elles sont assez écartées pour permettre la mise en place du disque arrière.

AVERTISSEMENT:

S'il est nécessaire de séparer les plaquettes de frein, procéder prudemment afin de ne pas endommager leurs surfaces.

3. Installer l'ensemble roue et l'axe.

N.B.:

Lors de la mise en place de la roue arrière, s'assurer que les cannelures du moyeu s'ajustent dans le carter de transmission finale. Graisser légèrement les dents de pignon.

Toujours utiliser une goupille fendue neuve avec l'écrou d'axe.

Couple de serrage:
Ecrou d'axe: 150 Nm (15,0 m-kg)
Boulon de pincement d'axe:
6 Nm (0,6 m-kg)

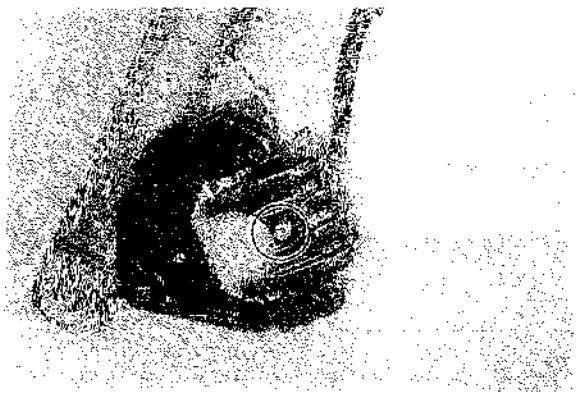
CAUTION:
Disc brake components rarely require disassembly. Do not disassemble components unless absolutely necessary. If any hydraulic connection in the system is opened, the entire system should be disassembled, drained, cleaned and then properly filled and bled upon reassembly. Do not use solvents on brake internal components. Solvents will cause seals to swell and distort. Use only clean brake fluid for cleaning. Use care with brake fluid. Brake fluid is injurious to eyes and will damage painted surfaces.

A. Caliper Pad Replacement

XS850G (Front/Rear) and XS850SG (Rear):

It is not necessary to disassemble the brake fluid hoses to replace the brake pads.

1. Remove the front fender and front wheel. (See page 5-1)
2. Remove the Phillips screw that holds the brake pads.



3. Pull the caliper cylinder out of the caliper frame.
4. Install new brake pads. Replace the following parts if pad replacement is required:

a. Pad screw
b. Shims
c. Pad spring
d. Pads

ATTENTION:
Les composants d'un frein à disque ont rarement besoin d'être démontés. Sauf nécessité absolue, ne pas démonter les composants. Si un branchement hydraulique du circuit est ouvert, tout le circuit doit être démonté, vidangé, nettoyé puis correctement rempli et purgé après le remontage. Ne pas utiliser de dissolvants pour les composants internes du frein. Les dissolvants feront enfler et déformer les joints. Pour le nettoyage, utiliser seulement du liquide de frein propre. Lors de la manipulation de liquide de frein, faire très attention. Le liquide de frein est dangereux pour les yeux et endommage facilement les surfaces peintes.

A. Changements des Plaquettes

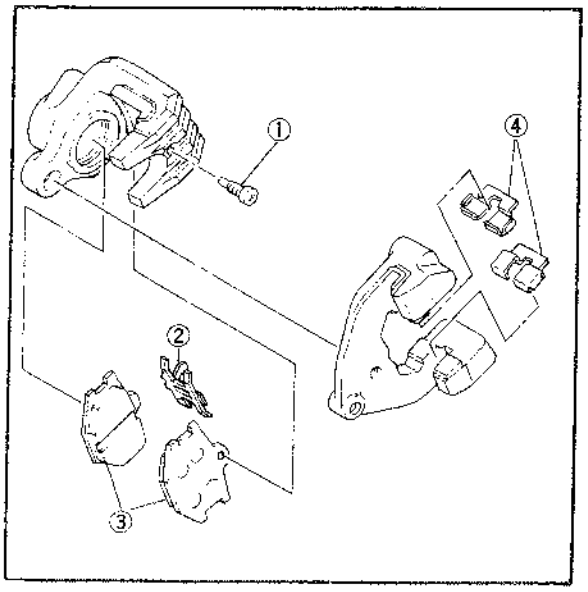
XS850G (Avant/Arrière) et XS850SG (Arrière):

Pour changer les plaquettes de frein, il est inutile de démonter les tuyaux de liquide de frein.

1. Enlever le pare-boue avant et la roue avant. (Voir page 5-1)
2. Enlever le vis Phillipsfixant les plaquettes de frein.

3. Tirer le cylindre d'étrier hors du bâti d'étrier.
4. Monter les plaquettes de frein neuves. Si le changement des plaquettes est nécessaire, chaque les pièces suivantes.

a. Vis de plaquette
b. Cales
c. Ressort de plaquette
d. Plaquettes



1. Pad screw
2. Pad spring
3. Pads
4. Shims

1. Vis de plaquette
2. Ressort de plaquette
3. Plaquettes
4. Cales

5. Lightly grease the surfaces of the shim and of the pad spring where they contact the pad.

5. Grisser légèrement les surfaces de contact, avec les plaquettes, des cales et du ressort de plaquette.

XS850SG (Front):

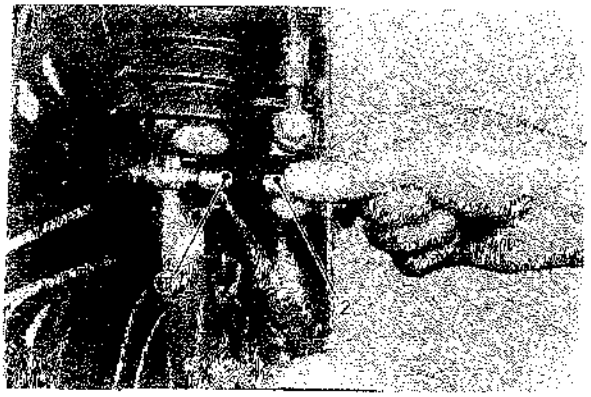
It is not necessary to disassembly the brake calipers and brake fluid hoses to replace the brake pads.

1. Pull out the pad retaining pin while pinching the coil spring clip ends with players.

XS850SG (Avant):

Pour changer les plaquettes de frein, il est inutile de démonter les étriers de frein et les tuyaux de liquide de frein.

1. Extraire l'axe de retenue des plaquettes tout en serrant les extrémités du circlip de ressort hélicoïdal avec des pinces.



1. Coil spring clip
2. Pad retaining pin

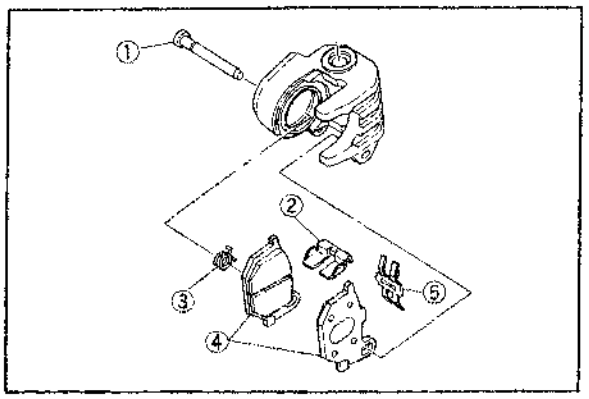
1. Circlip de ressort hélicoïdal
2. Axe de retenue des plaquettes

2. Install the new brake pads. Replace the following parts if pad replacement is required:
   a. Pads
   b. Coil spring
   c. Pin

NOTE:
Replace the pads as a set if either is found to be worn to the wear limit.

2. Monter les plaquettes de frein neuves. Si le changement des plaquettes est nécessaire, changer les pièces suivantes.
   a. Plaquettes
   b. Ressort hélicoïdal
   c. Axe

N.B.:
Changer les plaquettes en un ensemble si l'une ou l'autre est usée jusqu'à la limite.



1. Pad retaining pin
2. Pad spring
3. Coil spring
4. Pads
5. Shim

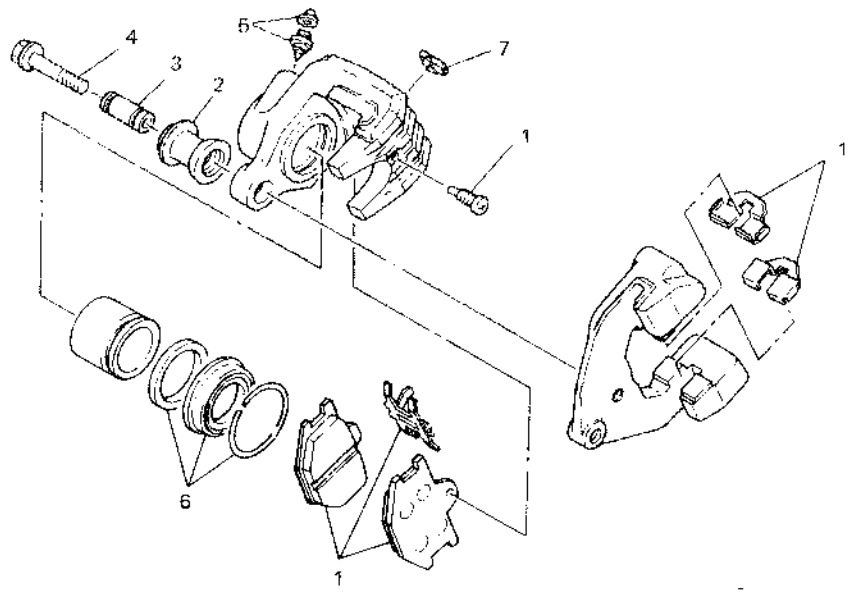
1. Axe de retenue des plaquettes
2. Ressort de plaquette
3. Ressort hélicoïdal
4. Plaquettes
5. Cale

B. Caliper Disassembly (Front and Rear)

B. Démontage d'Etrier (Avant et Arrière)

XS850G
Front

XS850G
Avant

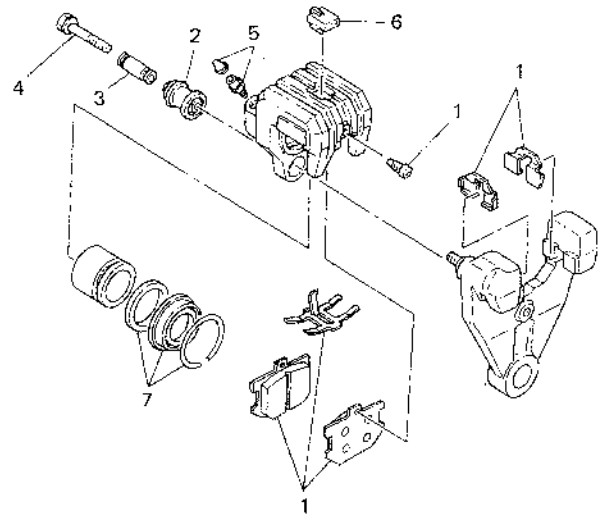


1. Front brake pad kit
2. Caliper boot
3. Caliper sleeve
4. Washer based bolt
5. Breed screw kit
6. Caliper seal kit
7. Indicator cap

1. Kit de plaquettes de frein avant
2. Manchon d'étrier
3. Fourreau d'étrier
4. Boulon avec rondelle d'appui
5. Kit de vis de purge
6. Kit de joints d'étrier
7. Chapeau d'indicateur

XS850G

Rear



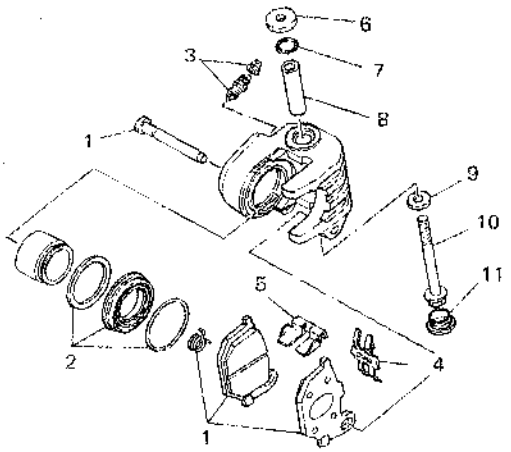
Arrière

1. Rear brake pad kit
2. Caliper boot
3. Caliper sleeve
4. Washer based bolt
5. Breed screw kit
6. indicator cap
7. Caliper seal kit

1. Kit de plaquettes de frein arrière
2. Manchon d'étrier
3. Fourreau d'étrier
4. Boulon avec rondelle d'appui
5. Kit de vis de purge
6. Chapeau d'indicateur
7. Kit de joints d'étier

XS850SG

Front

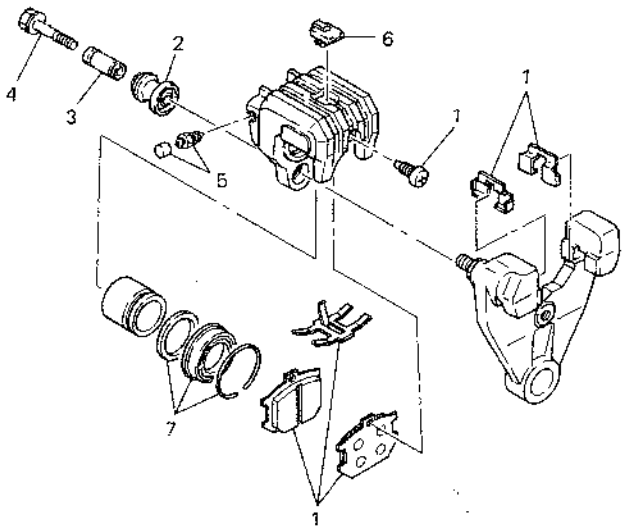


XS850SG

Avant

1. Front brake pad kit	1. Kit de plaquettes de frein avant
2. Caliper seal kit	2. Kit de joints d'étrier
3. Breed screw kit	3. Kit de vis de purge
4. Caliper pad spring	4. Ressort de plaquettes d'étrier
5. Caliper retainer	5. Arrêt d'étrier
6. Plate washer	6. Rondelle plate
7. O-ring	7. Joint torique
8 Caliper sleeve	8. Fourreau d'étrier
9. Plate washer	9. Rondelle plate
10 Bolt	10. Boulon
11 Cap	11. Bouchoe

Rear



Arrière

1. Rear brake pad kit	1. Kit de plaquettes de frein arrière
2 Caliper boot	2. Manchon d'étrier
3. Caliper sleeve	3 Fourreau d'étrier
4. Washer based bolt	4. Boulon avec rondelle d'appui
5. Breed screw kit	5. Kit de vis de purge
6. Indicator cap	6. Chapeau d'indicateur
7. Caliper seal kit	7. Kit d joints d'étrier

XS850G (Front/Rear) and XS850SG (Rear):

1. Remove the caliper brake hose. Allow fluid in the caliper assembly to drain into a container.
2. Place the open hose end into the container and pump the old fluid out carefully.
3. Remove the caliper support bolt and the pad securing screw as described in the "Caliper Pad Replacement" procedure (Page 5-14).
4. Remove the caliper assembly from the caliper frame.
5. Remove the retaining ring and the dust seal.
6. Remove the piston.

WARNING:
Cover the piston with a rag. Use care so that the piston does not cause injury as it is expelled from the cylinder.

7. Remove the piston seal.

XS850SG (Front):

1. Remove the caliper brake hose. Allow the caliper assembly to drain into a container.
2. Place the open hose end into the container and pump the old fluid out of the master cylinder.
3. Remove the coil spring, pin and pads.
4. Remove the brake caliper holding bolt from the front fork.
5. Remove the retaining ring and the dust seal.
6. Carefully force the piston out of the caliper cylinder with compressed air. Never try to pry out the piston.

WARNING:
Cover the piston with a rag. Use care so that piston does not cause injury as it is expelled from the cylinder.

7. Remove the piston seal.

XS850G (Avant/Arrière) et XS850SG (Arrière):

1. Enlever le tuyau de frein de l'étrier. Laisser couleur le liquide de l'ensemble étrier dans un récipient.
2. Mettre l'extrémité libre du tuyau dans un récipient et chasser le vieux liquide soigneusement en pompant.
3. Comme décrit dans la procédure de "Changement des plaquettes" (Page 5-14), enlever le boulon de soutien d'étrier et le vis de fixation des plaquettes.
4. Enlever l'ensemble étrier du bâti d'étrier.
5. Enlever le circlip d'arrêt et le joint anti-poussière.
6. Enlever le piston.

AVERTISSEMENT:
Couvrir le piston avec un chiffon. Prendre garde au piston lorsqu'il est expulsé du cylindre.

7. Enlever le joint de piston.

XS850SG (Avant):

1. Enlever le tuyau de frein de l'étrier. Vidanger l'ensemble étrier dans un récipient.
2. Mettre l'extrémité libre du tuyau dans un récipient et chasser le vieux liquide du maître-cylindre en pompant.
3. Enlever le ressort hélicoïdal, l'axe et les plaquettes.
4. Enlever le boulon de fixation de l'étrier de frein de la fourche avant.
5. Enlever le circlip d'arrêt et le joint anti-poussière.
6. Chasser prudemment le piston hors du cylindre de l'étrier avec le l'air comprimé. Ne jamais essayer d'enlever le piston en forçant dessus.

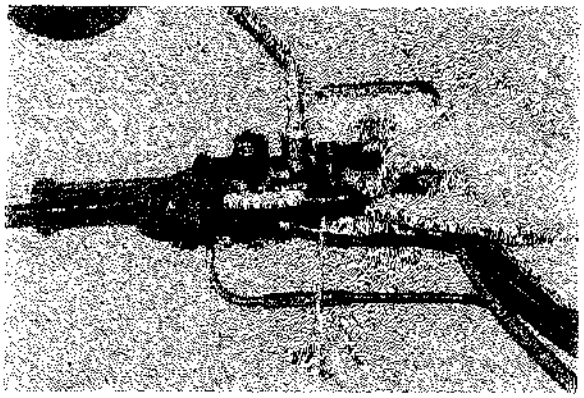
AVERTISSEMENT:
Couvrir le piston avec un chiffon. Prendre garde au piston lorsqu'il est expulsé du cylindre.

7. Enlever le joint de piston.

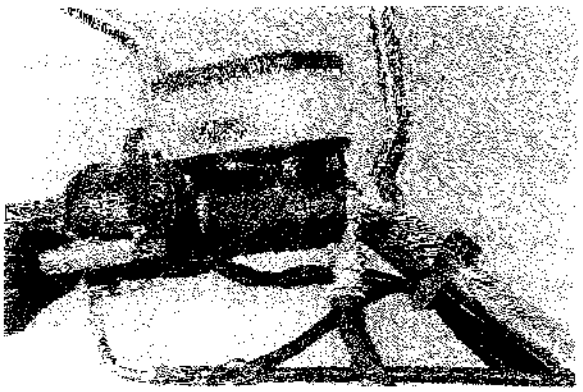
C. Master Cylinder Disassembly

1. Front master cylinder

a. Remove the brake light switch.



b. Remove the brake hose.



c. Remove the brake lever and spring.

d Remove the master cylinder from the handlebar. Remove the cap and drain the remaining fluid.

2. Rear master cylinder

a. Remove the brake hose.

b. Remove the two (2) bolts holding the master cylinder to the frame. Remove the reservoir cap and drain the brake fluid.

NOTE:

The following steps 3 and 5 apply to both front and rear systems.

3. Remove the master cylinder dust boot.
4. Remove the snap ring.

C. Démontage du Maître-cylindre

1. Maître-cylindre avant

a. Enlever le contacteur de feu stop.

b. Enlever le tuyau de frein.

c. Enlever le levier de frein et le ressort.

d. Enlever le maître-cylindre du guidon. Enlever le capuchon et vidanger le liquide restant.

2. Maître-cylindre arrière

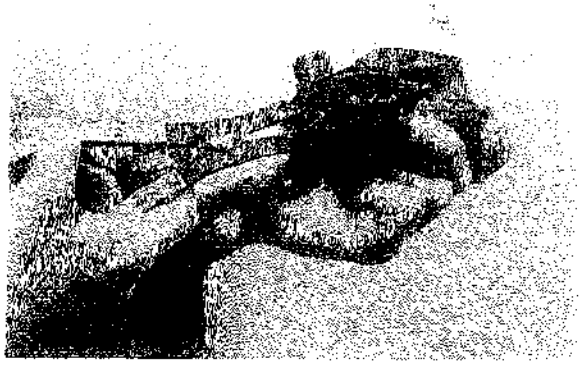
a. Enlever le tuyau de frein.

b. Enlever les deux (2) boulons fixant le maître-cylindre au cadre. Enlever le capuchon du réservoir et vidanger le liquide de frein.

N.B.:

Les étapes 3 et 5 suivantes s'appliquent aux circuits avant et arrière.

3. Enlever le manchon anti-poussière du maître-cylindre.
4. Enlever le circlip.



5. Remove the master cylinder cup assembly. Note that the cylinder cups are installed with the larger diameter (lips) inserted first.

5. Enlever l'ensemble coupelle du maître-cylindre. Noter que les coupelles de cylindre sont mises en place avec le plus gros diamètre (lèvres) inséré en premier.

D. Braake Inspection and Repair

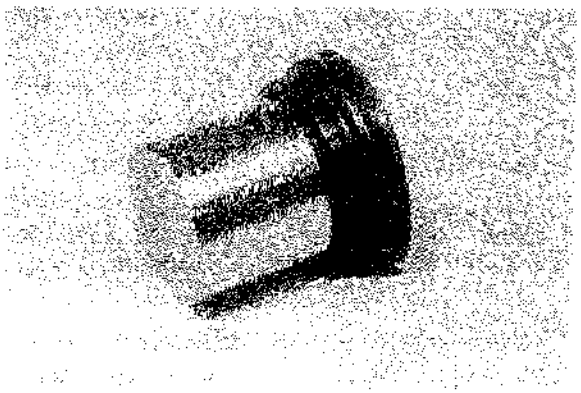
Recommended brake component replacement schedule:
- Brake pads; As required
- Piston seal, dust seal; Every two years
- Brake hoses; Every four years
- Brake fluid; Replace only when brakes are disassembled

1. Replace the caliper piston if it is scratched.

D. Contrôle et Réparation des Freins

Intervalle Recommandé de Changement des composants de frein:
- Plaquettes de frein: Comme nécessaire
- Joint de piston, joint anti-poussière: Chaque deux ans
- Tuyaux de frein: Chaque quatre ans
- Liquide de frein: Changer seulement lorsque les freins sont démontés

1. Changer le piston d'étrier s'il est rayé.



2. Replace any brake pad worn beyond limits. Always replace the brake pads as a set.
   See "Caliper Pad Replacement" procedure for a listing of the parts to be replaced when pads are replaced.

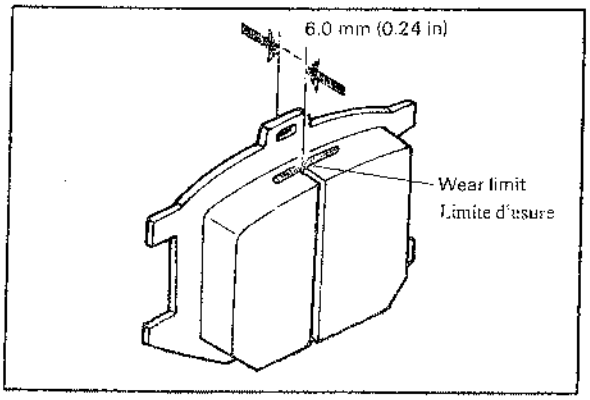
2. Changer toute plaquette de frein usée au-delà de la limite. Toujours changer les plaquettes de frein en un ensemble.
   Pour la liste des pièces à changer en même temps que les plaquettes, voir la procédure de "Changement des plaquettes".

XS850G:

Wear limit:
Front and rear: 6.0 mm (0.24 in)

XS850G:

Limite d'usure:
Avant et Arrière: 6,0 mm

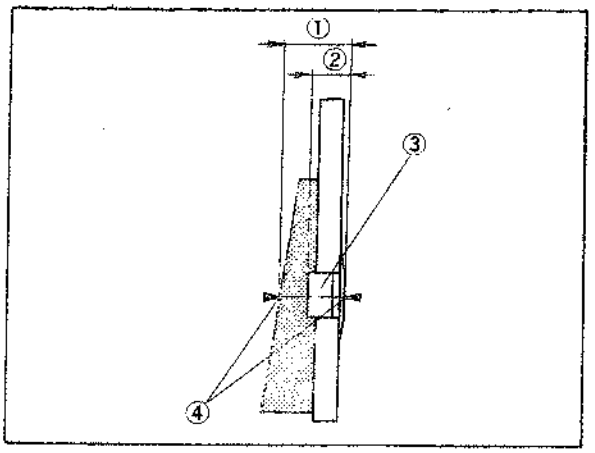


XS850SG:

Wear limit:
Front 6.5 mm (0.26 in)
Rear 6.0 mm (0.24 in)

XS850SG:

Limite d'usure:
Avant: 6,5 mm
Arrière: 6,0 mm



1. Pad thickness
2. Wear limit
3. Wear indicator
4. Measuring points

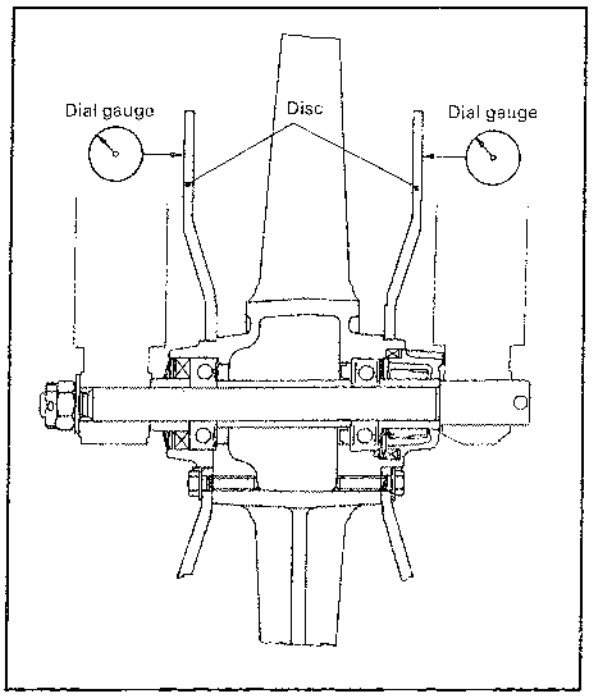
1. Epaisseur de plaquette
2. Limite d'usure
3. Indicateur d'usure
4. Points de mesure

3. Replace piston and dust seals if damaged. Replace seals every two years.
4. Inspect master cylinder body. Replace if scratched. Clean all passages with new brake fluid.
5. Inspect the brake hoses. Replace every four years or immediately if cracked, frayed, or damaged.
6. Check for wear and deflection of disc.

3. Changer les joints de piston et anti-poussière s'ils sont endommagés. Changer les joints chaque deux ans.
4. Contrôler le corps du maître-cylindre. Le changer s'il est rayé. Nettoyer tous les passages avec du liquide de frein neuf.
5. Contrôler les tuyaux de frein. Les changer s'ils sont fendus, effilochés ou endommagés. Les changer chaque quatre ans.
6. Contrôler si les disques ne sont pas usés ou voilés.

Maximum deflection (front and rear):
0.15 mm (0.006 in)
Minimum disc thickness (front and rear):
6.5 mm (0.26 in)

Voile maximal (avant et arrière):
0,15 mm
Epaisseur de disque minimale
(avant et arrière): 6,5 mm



If disc is worn beyond minimum thickness or deflection exceeds specified amount, replace disc.

Si un disque est usé au-delà de l'épaisseur minimale ou si son voile dépasse le montant spécifié, le changer.

E. Brake Reassembly

1. Caliper reassembly
   All internal parts should be cleaned in new brake fluid only. Internal parts should be lubricated with brake fluid when installed. Replace the following parts whenever a caliper is disassembled:

XS850G (Front/Rear) and XS850SG (Rear):

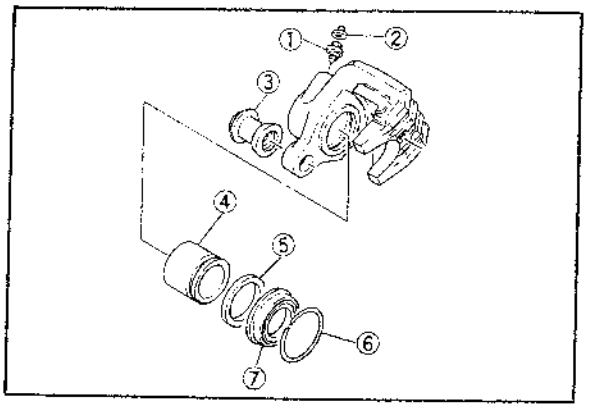
* Bleed screw and rubber ccap
* Boot bushing
* Piston seal
* Dust seal
* Retaining ring

E. Remontage des Freins

1. Remontage d'étrier
   Toutes les parties internes doivent être nettoyés dans un liquide de frein neuf. Lorsqu'elles sont mises en place, les parties internes doivent être lubrifiées avec le liquide de frein. Chaque fois qu'un étrier est démonté, changer les pièces suivantes:

XS850G (Avant/Arrière) et XS850SG (Arrière):

* Vis de purge et capuchon en caoutchouc
* Bague de manchon
* Joint de piston
* Joint anti-poussière
* Circlip d'arrêt



1. Bleed screw
2. Rubber cap
3. Boot bushing
4. Piston
5. Piston seal
6. Retaining ring
7. Dust seal

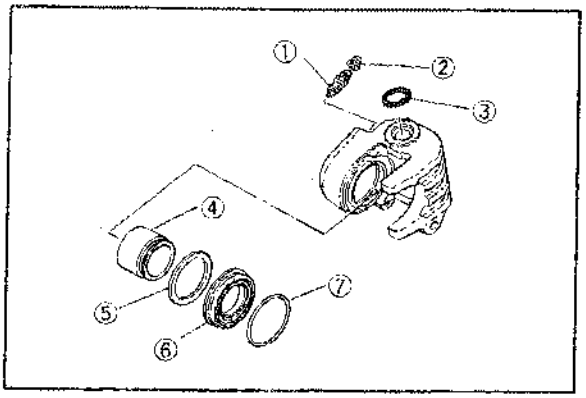
1. Vis de purge
2. Capuchon en caoutchouc
3. Bague de manchon
4. Piston
5. Joint de piston
6. Circlip d'arrêt
7. Joint anti-poussière

XS850SG (Front):

* Bleed screw and rubber cap
* O-ring
* Piston seal
* Dust seal
* Retaining ring

XS850SG (Avant):

* Vis de purge et capuchon en caoutchouc
* Joint torique
* Joint de piiston
* Joint anti-poussière
* Circlip d'arrêt



1. Bleed screw
2. Rubber cap
3. O-ring
4. Piston
5. Piston seal
6. Dust seal
7. Retaining ring

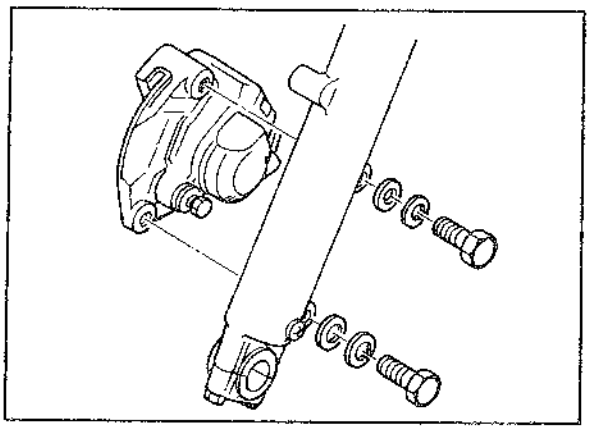
1. Vis de purge
2. Capuchon en caoutchouc
3. Joint torique
4. Piston
5. Joint de piston
6. Joint anti-poussière
7. Circlip d'arrêt

a. Install the piston seal and piston. Place the caliper cylinder into the caliper frame.
b. Install the pads.
2. Apply a thread locking compound such as "LOCTITE" to the support bolt. Install the support bolt and remount the caliper on the bracket (rear brake).
3. Install the caliper assembly on the front fork (front brake).

a. Installer le joint de piston et le piston. Mettre le cylindre d'étrier dans le bâti d'étrier.
b. Installer les plaquettes.
2. Mettre un gent de blocage tel que du "LOCTITE" sur les boulons de soutien. Installer les boulons de soutien et remonter l'étrier sur le support (frein arrière).
3. Installer l'ensemble étrier sur la fourche avant (frein avant).

XS850G:

XS850G:

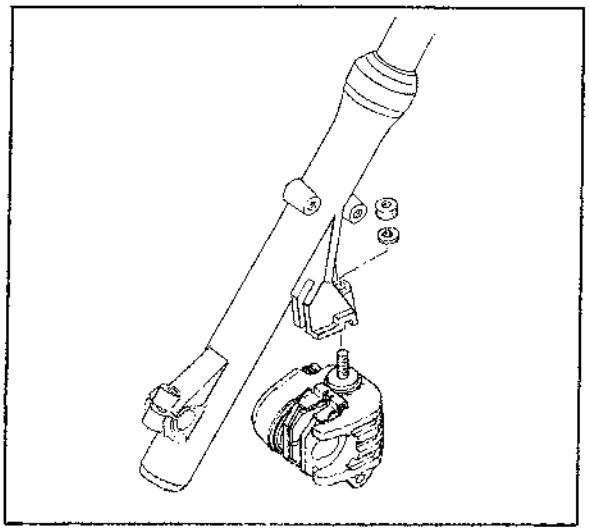


Support bolt (caliper cylinder) torque:
18 Nm (1.8 m-kg, 13 0 ft-lb)
Support bolt (caliper bracket) torque:
45 Nm (4.5 m-kg, 32.5 ft-lb)

Couple de serrage de boulon de soutien (cylindre d'étrier): 18 Nm (1,8 m-kg)
Couple de serrage de boulon de soutien (support d'étrier): 45 Nm (4,5 m-kg)

XS850SG:

XS850SG:



NOTE:
When installing the pivot bolt, apply it with a thread locking compound such as "LOCTITE".

N.B.:
Lors de la mise en place du boulon de pivot, lui appliquer un agent de blocage tel que du "LOCTITE".

Pivot bolt torque:
25 Nm (2.5 m-kg, 18.0 ft-lb)

Couple de serrage de boulon de pivot:
25 Nm (2,5 m-kg)

4. Attach the brake hoses.

Brake hose torque:
26 Nm (2.6 m-kg, 18.8 ft-lb)

4. Brancher les tuyaux de frein.

Couple de serrage de tuyau de frein:
26 Nm (2,6 m-kg)

5. Brake disc assembly
If brake disc has been removed from hub or is loose, tighten bolts. Use new locking washers and bend over locking tabs after bolts are tightened.

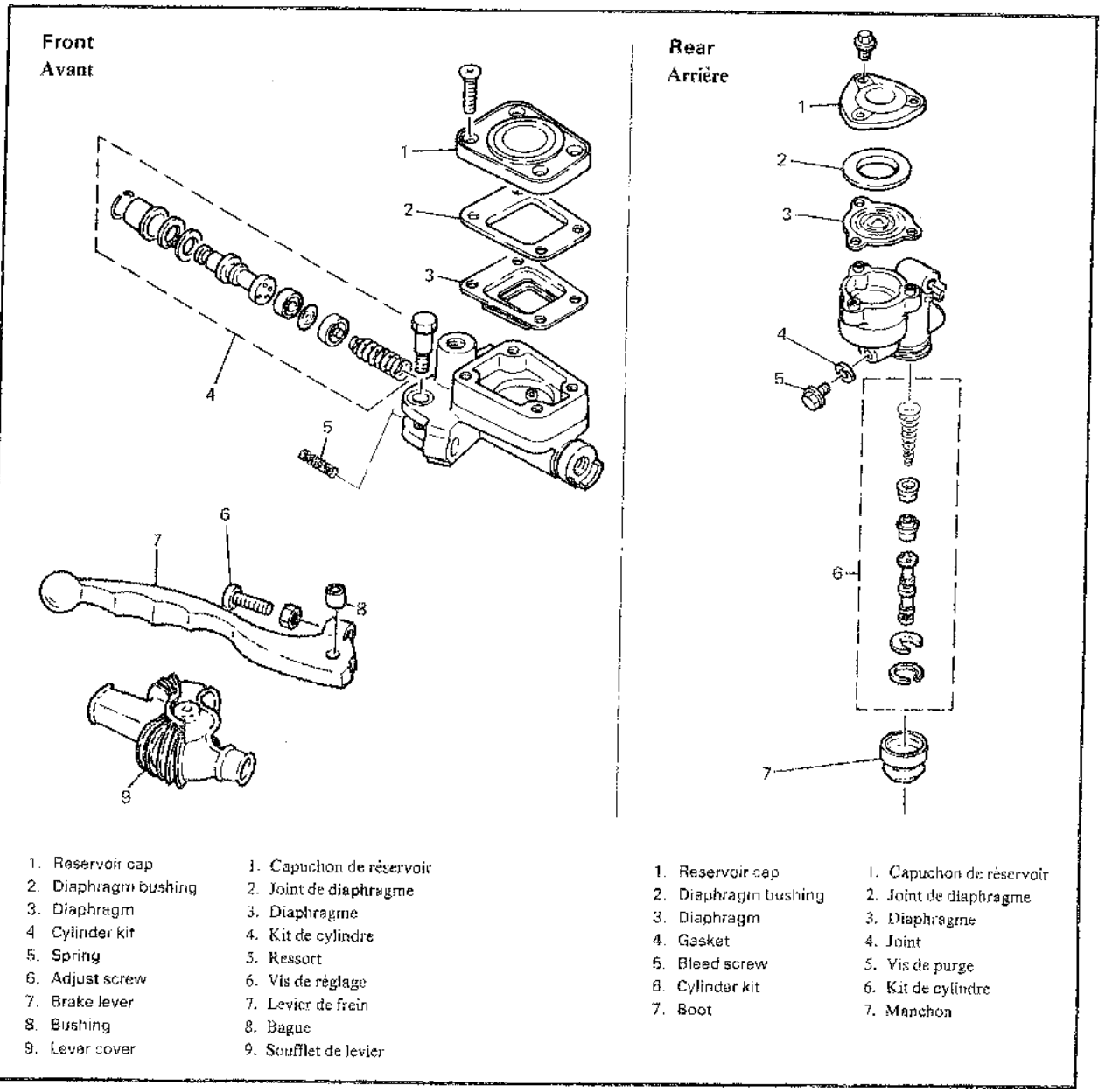
Disc bolt torque:
20 Nm (20 m-kg, 14.5 ft-lb)

5. Remontage de disque de frein
Si le disque de frein a été enlevé du moyeu ou s'il est lache, serrer les boulons. Utiliser des rondelles-frein neuves et courber les onglets de blocage une fois que les boulons sont serrés.

Couple de serrage de boulon de disque:
20 Nm (2,0 m-kg)

6. Master cylinder reassembly

6. Remontage de maître-cylindre.



1. Reservoir cap	1. Capuchon de réservoir
2. Diaphragm bushing	2. Joint de diaphragme
3. Diaphragm	3. Diaphragme
4. Cylinder kit	4. Kit de cylindre
5. Spring	5. Ressort
6. Adjust screw	6. Vis de réglage
7. Brake lever	7. Levier de frein
8. Bushing	8. Bague
9. Lever cover	9. Soufflet de levier

1. Reservoir cap	1. Capuchon de réservoir
2. Diaphragm bushing	2. Joint de diaphragme
3. Diaphragm	3. Diaphragme
4. Gasket	4. Joint
5. Bleed screw	5. Vis de purge
6. Cylinder kit	6. Kit de cylindre
7. Boot	7. Manchon

Reassemble master cylinder as shown in illustration.

Remonter chaque maître-cylindre comme montré sur l'illustration.

Brake hose torque: (all brake union bolts)
26 Nm (2.6 m-kg, 18.8 ft-lb)

Couple de serrage de tuyau de frein (tous les boulons de raccordement):
26 Nm (2,6 m-kg)

7. Air bleeding

7. Purge de l'air

WARNING:

If the brake system is disassembled or if any brake hose has been loosened or removed, the brake system must be bled to remove air from the brake fluid. If the brake fluid level is very low or brake operation is incorrect, bleed the brake system.

AVERTISSEMENT:

Si le circuit de freinage est démonté ou si un tuyau de frein a été desserré ou enlevé, le circuit de freinage doit être purgé afin d'éliminer l'air du liquide de frein. Si le niveau du liquide de frein est très bas ou si le fonctionnement des freins est incorrect,

Failure to bleed the brake system properly can result in a dangerous loss of braking performance.

a. Add proper brake fluid to the reservoir. Install the diaphragm, being careful not to spill or overflow the reservoir.
b. Connect the clear plastic tube of 4.5 mm (3/16 in) inside diameter tightly to the caliper bleed screw. Put the other end of the tube into a container.

purger le circuit de freinage.
Si le circuit de freinage n'est pas purgé correctement, il en résultera une dangereuse perte d'efficacité de freinage.

a. Mettre du liquide de frein correct dans le réservoir. Installer le diaphragme en faisant attention à ne pas faire déborder le réservoir.
b. Brancher fermement le tuyau en plastique transparent de 4,5 mm de diamètre intérieur à la vis de purge de l'étrier. Mettre l'autre extrémité de ce tuyau dans un récipient.



c. Slowly apply the brake lever or pedal several times. Pull in lever (push down pedal). Hold lever or pedal in "on" position. Loosen bleed screw. Allow the pedal or lever to travel slowly toward its limit. When the limit is reached, tighten bleed screw. Then release lever (or pedal).
d. Repeat step "c" procedure until all air bubbles are removed from system.

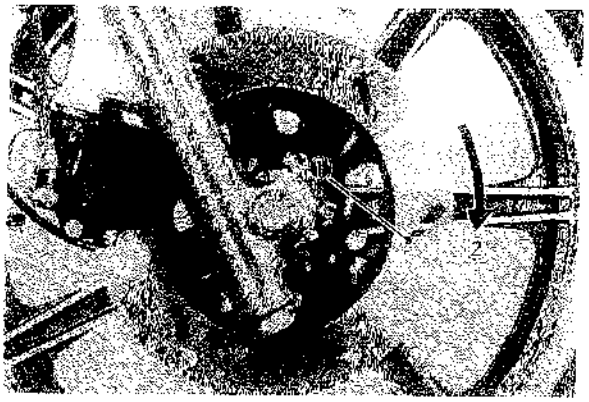
NOTE:
If bleeding is difficult, it may be necessary to let the brake fluid system stabilize for a few hours. Repeat the bleeding procedure when the tiny bubbles in the system settle out.

c. Actionner lentement plusieurs fois le leiver ou la pédale de frein. Tirer le levier (appuyer sur la pédale). Tenir le levier (ou la pédale) en position tirée (enfoncée). Desserrer la vis de purge. Amener lentement le levier ou la pédale en fin de course. Quand la fin de course est atteinte, serrer le vis de purge. Ensuite, relâcher le levier (ou la pédale).
d. Répéter la procédure de l'étape "c" jusqu'à ce que toutes les bulles d'air soient chassées du circuit.

N.B.:
Si la purge est difficile, il peut s'avérer nécessaire de laisser le circuit du liquide de frein se stabiliser pendant quelques heures. Répéter la procédure de purge quand les petites bulles du circuit ont disparu.

8. Brake disc (XS850SG only)
When installing the brake disc(s), the slots on the disc(s) should be positioned as shown.

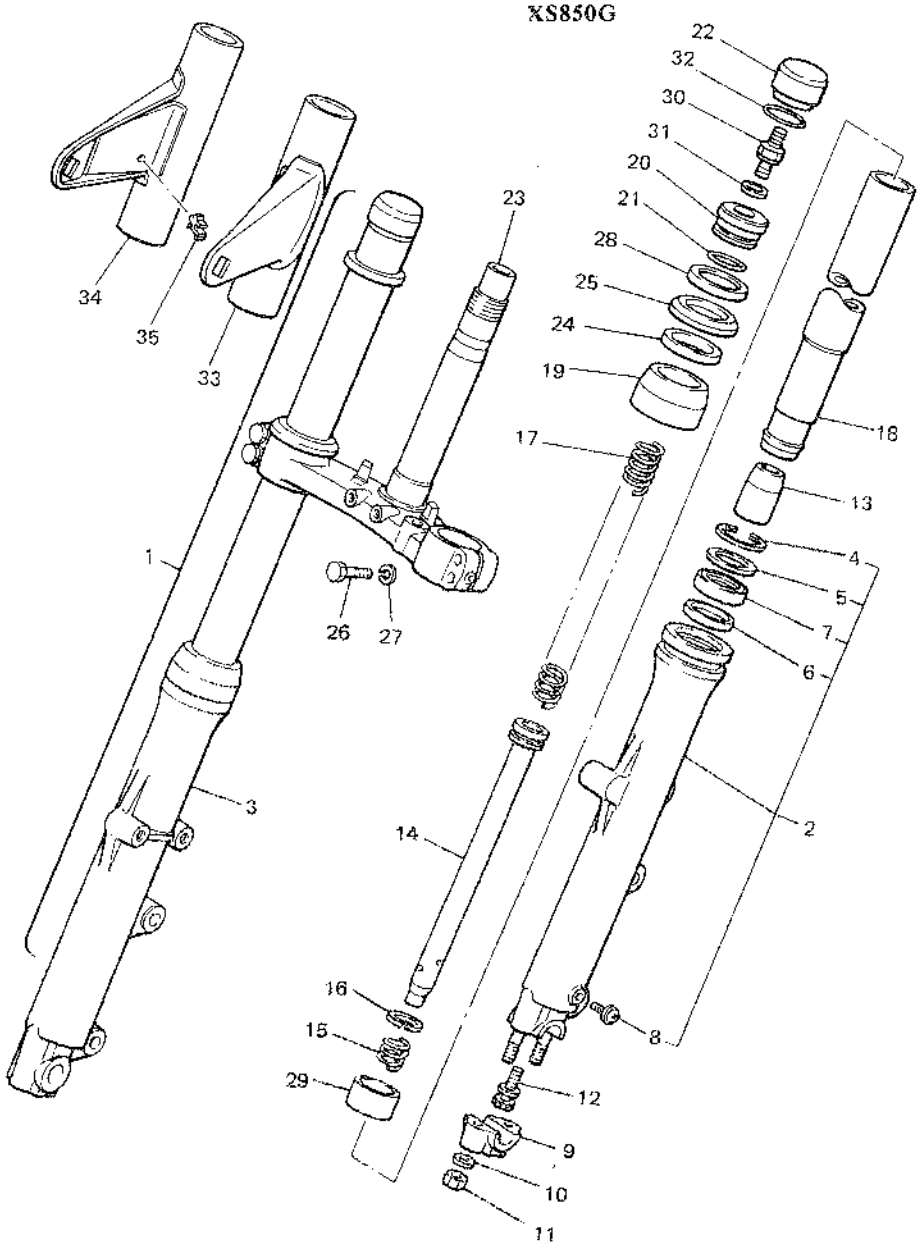
8. Disque de frein (XS850SG seulement)
Lors de la mise en place du(des) disque(s) de frein, les fentes du(des) disque(s) doivent être orientées comme montré.



1. Slot
2. Rotating direction

1. Fente
2. Sens de rotation

XS850G

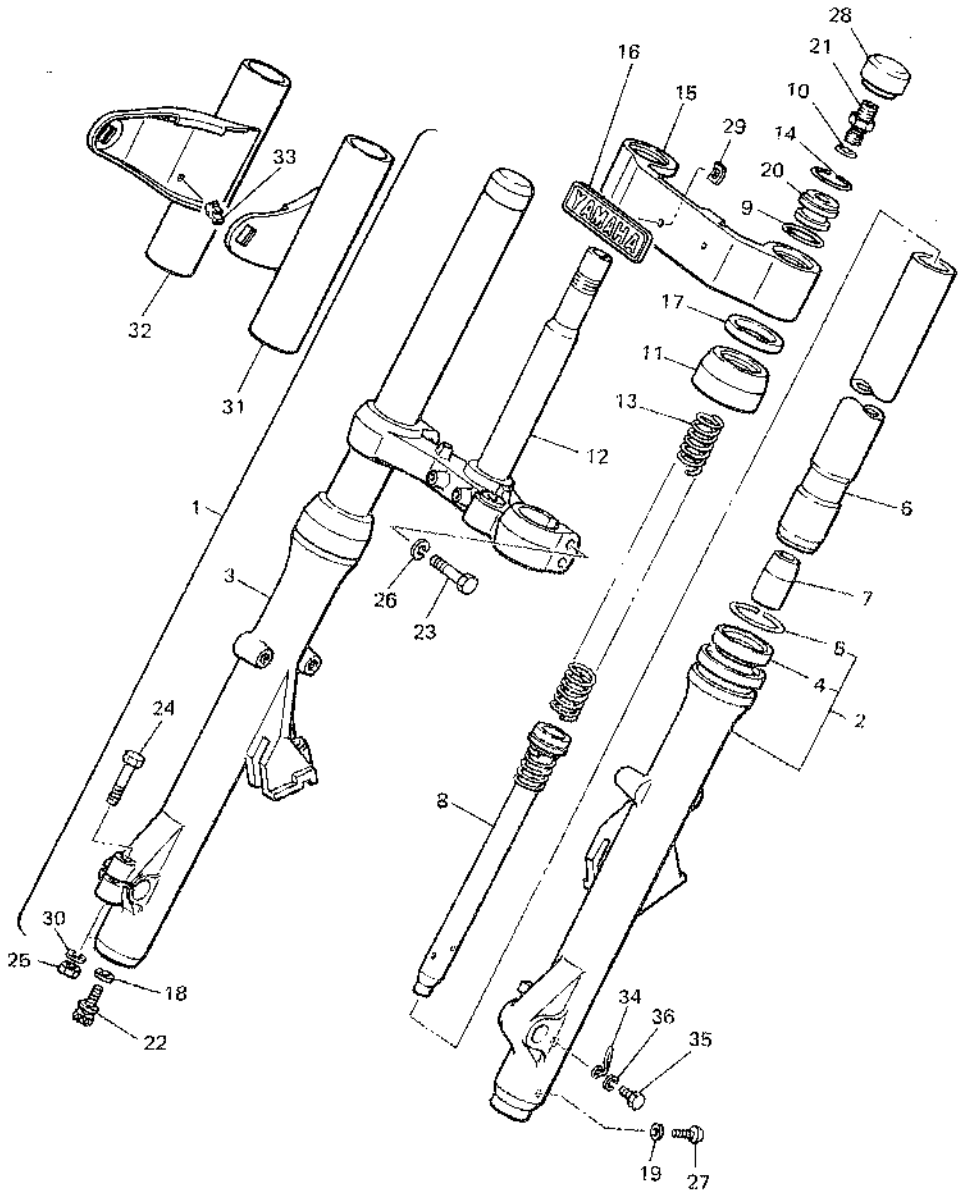


XS850G

1 Front fork ass'y	19. Dust seal	1. Ensemble fourche avant	19. Joint anti-poussière
2 Outer tube 1	20. Spring seat	2. Tube externe 1	20. Siège de ressort
3. Outer tube 2	21. Gasket	3. Tube externe 2	21. Joint
4 Clip	22. Cap	4. Circlip	22. Bouchon
5. Washer	23 Under bracket	5. Rondelle	23. Support inférieur
6. O-ring	24. Gasket	6. Joint torique	24. Joint
7 Oil seal	25. Lower cover guide	7. Bague d'étanchéité	25. Guide inférieur de couvercle
8. Drain screw	26 Bolt	8. Vis de vidange	26. Boulon
9. Axle holder	27 Spring washer	9. Support d'axe	27. Rondelle Grower
10. Plate washer	28. Upper cover guide	10. Rondelle plate	28. Guide supérieur de couvercle
11 Self-locking nut	29 Slide metal 2	11. Ecrou autobloquant	29. Piston 2
12. Bolt	30. Air valve	12. Boulon	30. Clapet à air
13. Oil lock piece	31. O-ring	13. Bague	31. Joint torique
14. Cylinder	32. Stopper ring	14. Cylindre	32. Bague d'arrêt
15. Rebound spring	33. Upper cover 1	15. Ressort amortisseur	33. Couvercle supérieur 1
16 Piston ring	34. Upper cover 2	16. Segment	34. Couvercle supérieur 2
17 Front fork spring	35. Clamp	17. Ressort	35. Bride
18. Inner tube		18. Tube interne	

XS850SG

XS850SG



1. Front fork ass'y
2. Outer tube 1
3. Outer tube 2
4. Oil seal
5. Clip
6. Inner tube
7. Oil lock piece
8. Cylinder
9. O-ring
10. O-ring
11. Dust seal
12. Under bracket
13. Front fork spring
14. Circlip
15. Outer cover
16. Emblem
17. Washer
18. Gasket
19. Gasket
20. Spring seat
21. Air valve
22. Bolt
23. Bolt
24. Bolt
25. Nut
26. Spring washer
27. Drain screw
28. Cap
29. Spring nut
30. Spring washer
31. Upper cover 1
32. Upper cover 2
33. Clamp
34. Cable holder
35. Bolt
36. Spring washer

1. Ensemble fourche avant
2. Tube externe 1
3. Tube externe 2
4. Bague d'étanchéité
5. Circlip
6. Tube interne
7. Bague
8. Cylindre
9. Joint torique
10. Joint torique
11. Joint anti-poussière
12. Support inférieur
13. Ressort
14. Circlip
15. Couvercle externe
16. Emblème
17. Rondelle
18. Joint
19. Joint
20. Siège de ressort
21. Clapet à air
22. Boulon
23. Boulon
24. Boulon
25. Ecrou
26. Rondelle Grower
27. Vis de vidange
28. Bouchon
29. Ecrou
30. Rondelle Grower
31. Couvercle supérieur 1
32. Couvercle supérieur 2
33. Bride
34. Support de câble
35. Boulon
36. Rondelle Grower

A. Removal and Disassembly

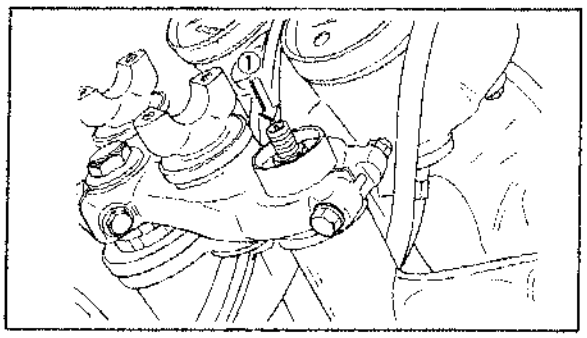
WARNING:
Securely support the motorcycle so there is no danger of it falling over.

1. Disconnect the speedometer cable. Disconnect the brake calipers and remove the front wheel. Place a wooden wedge or other object into the caliper assemblies to keep the brake pads from falling out. Remove the front fender.
2. Remove the rubber cap from the top of each fork.
3. Keep the valve open while pressing it for several seconds so that the air can be let out of the inner tube.

A. Dépose et Démontage

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

1. Débrancher le câble de l'indicateur de vitesse. Débrancher les étriers de frein et enlever le roue avant. Mettre une cale de bois ou un objet similaire dans les étriers pour éviter que les plaquettes s'enlèvent. Enlever le pare-boue avant.
2. Enlever le capuchon en caoutchouc du haut de chaque bras de fourche.
3. Tenir le clapet ouvert en appuyant dessus pendant plusieurs secondes de manière à ce que l'air puisse être chassé du tube interne.



1. Push

1. Poussez

4. 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.
5. Place an open container under each drain hole. Remove the drain screw from each outer tube.

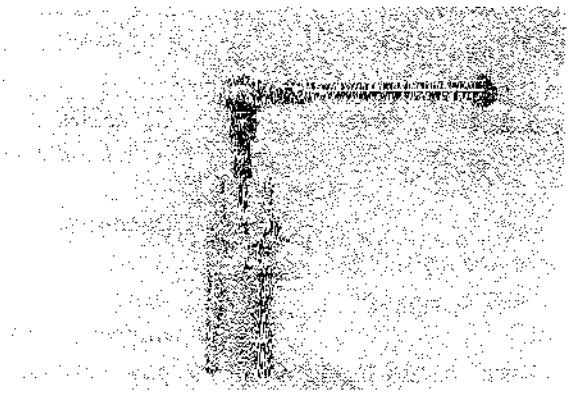
4. Le siège de ressort et le ressort de fourche sont retenus par une bague d'arrêt (circlip). Pour enlever cette bague d'arrêt, il faut appuyer sur le siège de ressort et sur le ressort d fourche. Enlever le bague d'arrêt en extrayant prudemment une extrémité avec un petit tournevis.
5. Mettre un récipient sous chaque trou de vidange. Enlever la vis de vidange de chaque tube externe.

WARNING:
Do not allow oil to contact the disc brake components. If any oil should contact the brake components it must be removed before the motorcycle is operated. Oil will cause diminished braking capacity and will damage the rubber components of the brake assembly.

AVERTISSEMENT:
Prendre garde à ne pas verser d'huile sur les composants de frein à disque. Si de l'huile est versée sur les composants de frein, elle doit être éliminée avant d'utiliser la motocyclette. L'huile diminuera l'efficacité du freinage et endommagera les parties en caoutchouc du système de freinage.

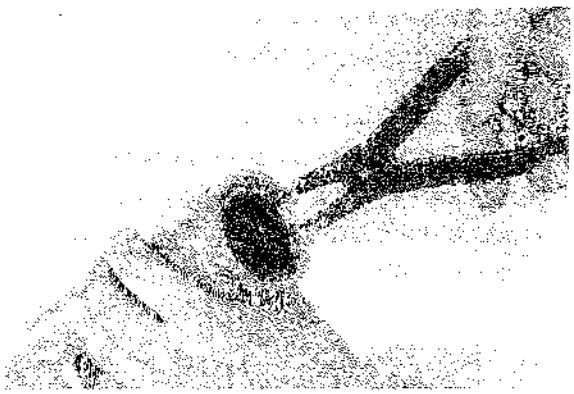
6. Loosen the pinch bolt on the steering stem and the two pinch bolts crown and remove fork.
7. Remove the Allen bolt from the bottom of the fork assembly. Pull the inner tube out of the outer tube.

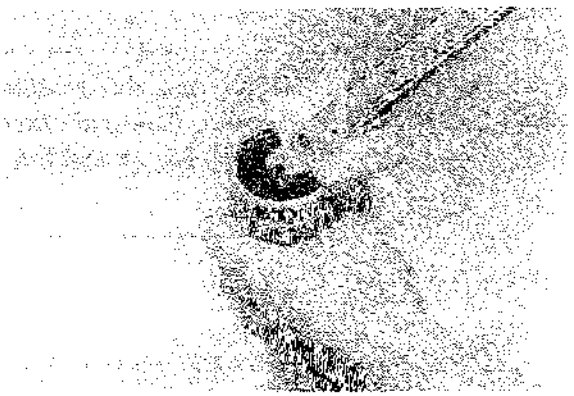
6. Desserrer le boulon de pincement de l'axe de direction et les deux boulons de pincement de la couronne puis enlever la fourche.
7. Enlever le boulon Allen du bas du bras de fourche. Séparer le tube interne du tube externe.



8. To remove the fork seal, pull off the dust cover. Remove the spring clip over the oil seal. Pry out the oil seal, being very careful to not damage the fork tube surfaces.

8. Pour enlever la bague d'étanchéité, enlever le cache anti-poussière. Enlever le circlip situé sur la bague d'étanchéité. Extraire la bague d'étanchéité en prenant garde à ne pas endommager les surfaces de tube de fourche.





B. Inspection

1. Examine fork inner tube for scratches and straightness. If the tube is scratched severely or bent, it should be replaced.

WARNING:
Do not attempt to straighten a fork tube, since this may weaken the part dangerously.

2. Check the seal outer seat. If leakage is from this area, replace the seal. If this does not care the leakage, replace the outer tube.

B. Contrôle

1. Contrôler si le tube interne n'est pas rayé ou tordu. Si le tube est gravement rayé ou tordu, le changer.

AVERTISSEMENT:
Ne pas essayer de redresser un tube de fourche; cela ne pourrait que l'affaiblir dangereusement.

2. Contrôler le côté extérieur de la bague d'étanchéité. S'il y a une fuite de ce côté, changer la bague d'étanchéité. Si ceci ne supprime pas la fuite, changer le tube externe.

3. Check the outer tube for dents. If any dent causes the inner tube to "hang up" during operation, the outer tube should be replaced.
4. Check the free length of the springs.

Fork spring free length:
XS850G.....508.5 mm (20.02 in)
XS850SG .....613 mm (24.13 in)

5. Check the "O-ring" on the spring seat. If damaged, replace the "O-ring".

C. Assembly

1. Make sure all components are clean before assembly. Always install a new fork seal. Do not re-use a seal.
2. Apply oil to the fork seal and install the seal spacer and seal by pressing in with a large socket. Install the retaining clip.
3. Install the inner tube into the outer tube. Install dust cover. Install and tighten. Allen bolt and washer. The assembly procedure is the reverse of the disassembly procedure.

NOTE:
When installing the fork springs, the greater pitch should be at the bottom. The main fork spring has a small coil diameter at the bottom.

3. Contrôle si le tube externe n'est pas bosselé. Si un creux fait "accrocher" le tube interne, le tube externe doit être changé.
4. Contrôler le longueur des ressorts à vide.

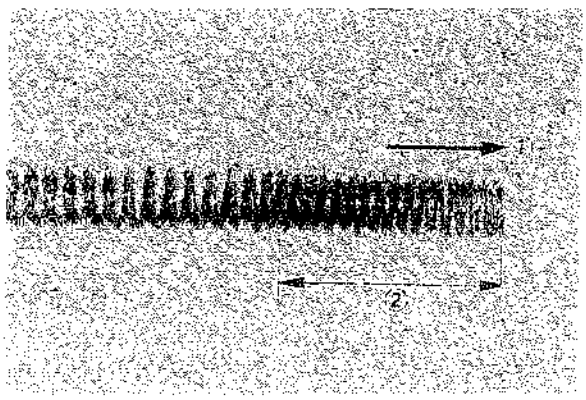
Longueur de ressort de fourche à vide:
XS850G.....508,5 mm
XS850SG.....613 mm

5. Contrôler le joint torique du siège de ressort. Le changer s'il est endommagé.

C. Remontage

1. Avant le remontage, s'assurer que tous les composants sont bien propres. Toujours utiliser des bagues d'étanchéité neuves. Ne pas réutiliser une vieille bague d'étanchéité.
2. Huiler le bague d'étanchéité et monter l'entretoise de bague d'étanchéité et la bague d'étanchéité en appuyant dessus avec une grosse douille. Installer le circlip.
3. Installer le tube interne dans le tube externe. Installer le cache anti-poussière. Installer et serrer le boulon Allen et la rondelle. La procédure de remontage est l'inverse de la procédure de démontage.

N.B.:
Lors de la mise en place des ressorts de fourche, le plus grand pas doit être en bas. Le diamètre des spires inférieures du ressort de fourche principal est petit.



1. Top
2. Smaller pitch

1. Haut
2. Plus petit pas

4. Reinstall the spring seat and fill the fork with air using a manual air pump or other pressurized air supply. Refer to "Front fork and rear shock absorber adjustment" for proper air pressure adjusting.

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

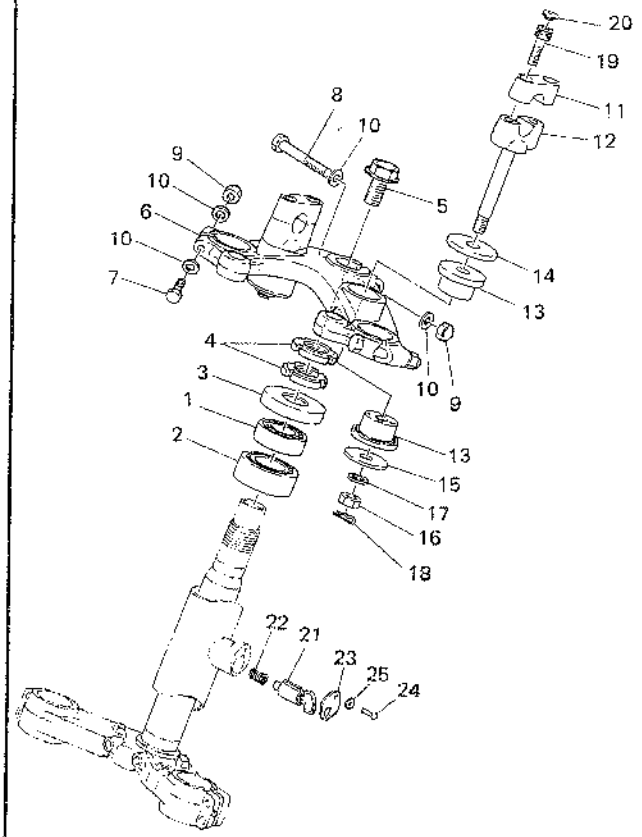
Maximum air pressure:
2.5 bar (2.5 kg/cm^2, 36 psi)
Do not exceed this amount.

4. Remonter le siège de ressort et injecter de l'air dans la fourche avant à l'aide d'une pompe à air manuelle ou de tout autre dispositif d'alimentation en air comprimé. Pour le réglage correct de la pression d'air, se reporter à la section "Réglage de fourche avant et d'amortisseur arrière".

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

Pression d'air maximale:
2,5 bar (2,5 kg/cm^2)
Ne pas dépasser cette valeur.

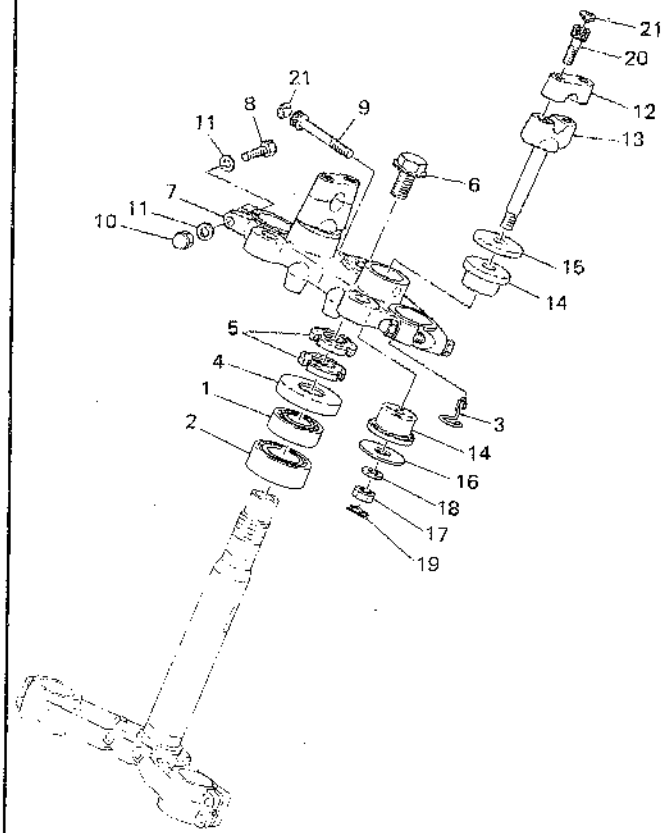
XS850G



XS850G

1. Bearing	1. Roulement
2. Bearing	2. Roulement
3. Bearing cover	3. Cache de roulement
4. Nut	4. Ecrou
5. Bolt	5. Boulon
6. Handle crown	6. Couronne de direction
7. Bolt	7. Boulon
8. Bolt	8. Boulon
9. Nut	9. Ecrou
10. Plate washer	10. Rondelle plate
11. Handle holder upper	11. Support supérieur de guidon
12. Handle holder lower	12. Support inférieur de guidon
13. Damper holder	13. Amortisseur de support
14. Washer	14. Rondelle
15. Plate washer	15. Rondelle plate
16. Nut	16. Ecrou
17. Spring washer	17. Rondelle Grower
18. Clip	18. Circlip
19. Bolt	19. Boulon
20. Bolt cap	20. Capuchon de boulon
21. Steering lock	21. Antivol
22. Conical spring	22. Ressort conique
23. Handle lock cap	23. Cache de serrure
24. Rivet	24. Rivet
25. Conical spring washer	25. Rondelle conique fendue

XS850SG



XS850SG

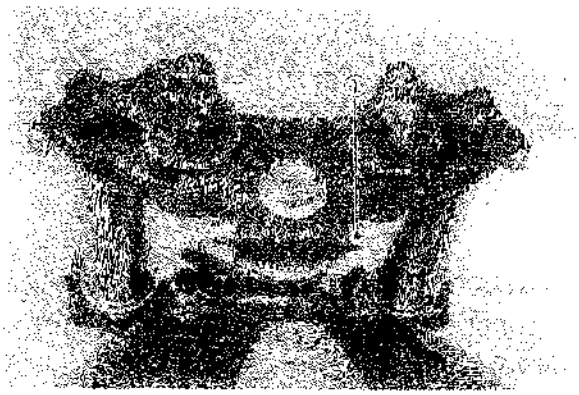
1. Bearing	1. Roulement
2. Bearing	2. Roulement
3. Cable holder	3. Support de câble
4. Bearing cover	4. Cache de roulement
5. Nut	5. Ecrou
6. Nut	6. Ecrou
7. Handle crown	7. Couronne de direction
8. Bolt	8. Boulon
9. Bolt	9. Boulon
10. Nut	10. Ecrou
11. Plate washer	11. Rondelle plate
12. Handle holder upper	12. Support supérieur de guidon
13. Handle holder lower	13. Support inférieur de guidon
14. Damper holder	14. Amortisseur de support
15. Washer	15. Rondelle
16. Plate washer	16. Rondelle plate
17. Nut	17. Ecrou
18. Spring washer	18. Rondelle Grower
19. Clip	19. Circlip
20. Bolt	20. Boulon
21. Bolt cap	21. Capuchon de boulon

A. Adjustment

See page 5-37.

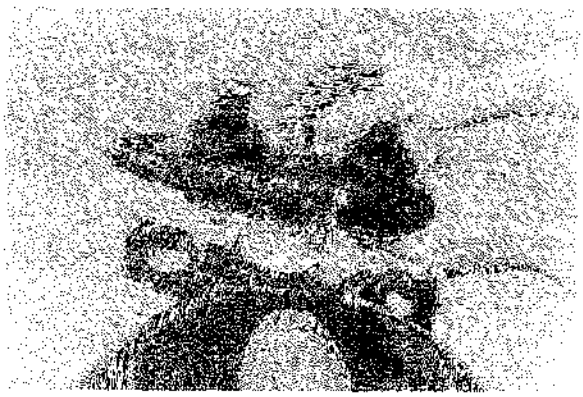
B. Removal

1. Remove the front wheel, front forks and handlebars.
2. Remove the front brake pipe junction.
3. Loosen the steering stem (upper bracket) pinch bolt.

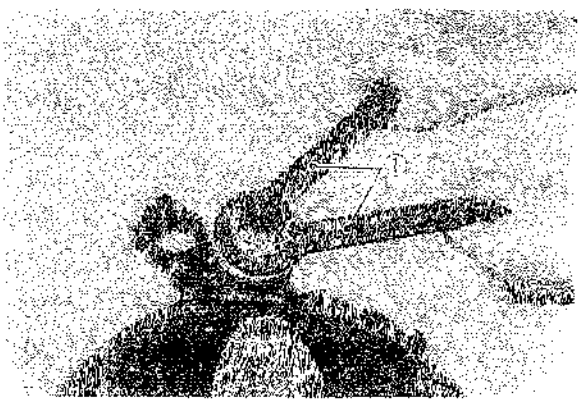


1. Pinch bolt

4. Remove the stem bolt and steering crown.



5. Remove the top fitting nut (ring nut).



1. Ring nut wrenches

A. Réglage

Voir page 5-37.

B. Dépose

1. Enlever le roue avant, la fourche avant et le guidon.
2. Enlever le raccord de tuyau de frein avant.
3. Desserrer le boulon de pincement de l'axe de direction (support supérieur).

1. Boulon de pincement

4. Enlever le boulon d'axe et la couronne de direction.

5. Enlever l'écrou de fixation supérieur (écrou annulaire).

1. Clés pour écrou de direction

6. Support the steering stem (under-bracket) and remove the bottom fitting nut (ring nut).
7. Remove the bearings.

6. Soutenir l'axe de direction (support inférieur) et enlever l'écrou de fixation inférieur (écrou annulaire).
7. Enlever les roulements.



C. Inspection

1. Wash the bearings in solvent.
2. Inspect the rollers for pitting or other damage. Replace the rollers if pitted or damaged. Replace the races when rollers are replaced.
3. Clean and inspect the rollers races. If races are damaged, replace the and rollers.

C. Contrôle

1. Laver les roulements dans du solvant.
2. Contrôler si les rouleaux ne sont pas piqués ou endommagés. Les changer s'ils le sont. Changer les cages quand les rouleaux sont changés.
3. Nettoyer et contrôler les cages des rouleaux. Si les cages sont endommagées, changer les cages et les rouleaux.



4. Install the rollers in the races. Spin the bearings by hand. If the rollers hand up or are not smooth in their operation in the races, replace rollers and races.

4. Installer les rouleaux dans les cages. Faire tourner les roulements à la main. Si les rouleaux accrochent ou ne tournent pas en douceur dans les cages, changer les rouleaux et les cages.

D. Reassembly

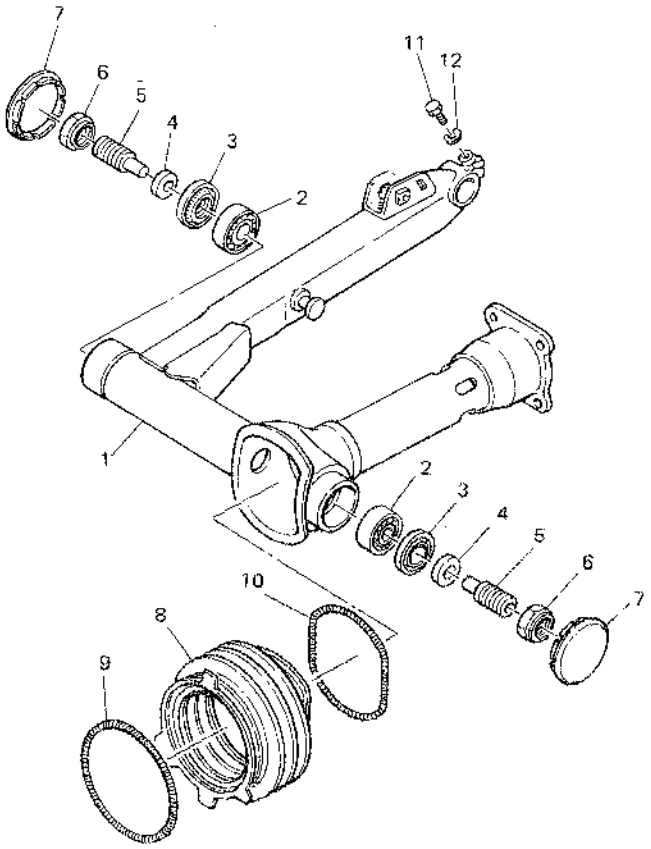
1. Grease the rollers and races with wheel bearing grease.
2. Install the steering stem (under bracket) and bearings.
3. Install the bottom fitting nut. Tighten it to approximately 10 ~ 12 Nm (1.0 ~ 1.2 m-kg, 7.2 ~ 8.7 ft-lb). Do not overtighten it. Tighten the top fitting nut.
4. Continue reassembly in the reverse of assembly order.
5. When assembly is complete, check the steering stem by turning it from lock to lock. If there is any binding or looseness, readjust the steering stem tightness.

Pinch bolt torque:
15 Nm (1.5 m-kg, 10.8 ft-lb)
Steering stem bolt torque:
54 Nm (5.4 m-kg, 39.1 ft-lb)

D. Remontage

1. Graisser les rouleaux et les cages avec de la graisse pour roulements de roue.
2. Installer l'axe de direction (support inférieur) et les roulements.
3. Installer l'écrou de fixation inférieur. Le serrer à environ 10 ~ 12 Nm (1,0 ~ 1,2 m-kg). Ne pas trop le serrer. Serrer l'écrou de fixation supérieur.
4. Continuer le remontage dans l'ordre inverse du démontage.
5. Quand le remontage est terminé, contrôler la direction en tournant la fourche d'une butée à l'autres. S'il y a coincement ou jeu, rerégler le serrage de l'axe de direction.

Couple de serrage de boulon de pincement:
15 Nm (1,5 m-kg)
Couple de serrage de boulon d'axe de direction:
54 Nm (5,4 m-kg)



1. Rear arm
2. Bearing
3. Oil seal
4. Collar
5. Pivot shaft
6. Nut
7. Cover
8. Rubber boot
9. Tension spring
10. Tension spring
11. Bolt
12. Spring washer

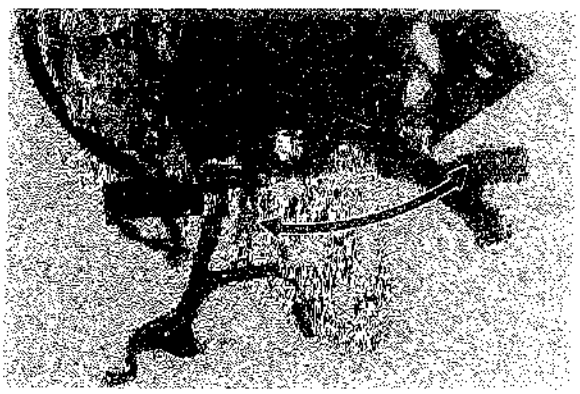
1. Bras arrière
2. Roulement
3. Bague d'étanchéité
4. Collerette
5. Axe de pivot
6. Ecrou
7. Cache
8. Soufflet en caoutchouc
9. Ressort tendeur
10. Ressort tendeur
11. Boulon
12. Rondelle grower

A. Inspection

1. Free play inspection
   Remove the rear wheel and both shock absorbers. Grasp the swing arm and try to move it from side to side as shown. There should be no noticeable side play.

A. Contrôle

1. Contrôle du jeu
   Enlever la roue arrière et les deux amortisseurs. Saisir le bras oscillant et, comme montré, essayer de le déplacer d'un côté à l'autre. Il ne doit pas y avoir de jeu latéral sensible.



2. The swing arm is mounted on tapered bearings. Move the swing arm up and down as shown. The swing arm should

2. Le bras oscillant est monté sur des roulements à rouleaux coniques. Comme montré, lever et baisser le bras oscillant.

move smoothly, without tightness, binding or rough spots that could indicate damaged bearings.

Il doit se déplacer en douceur, sans raideur, coincement ou point dur; symptômes pouvant indiquer des roulements endommagés.

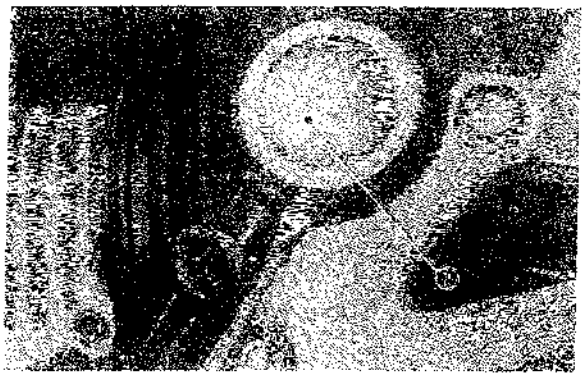


B. Adjustment

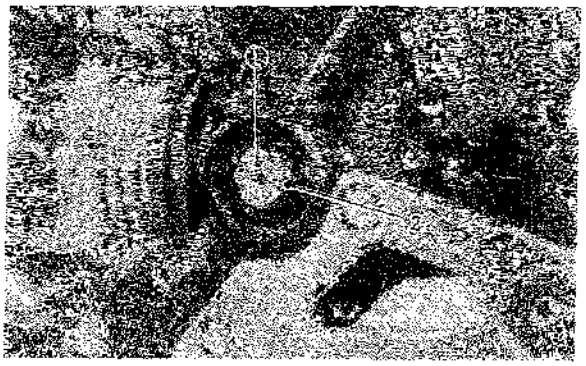
1. Remove the pivot shaft caps from the left and right sides of the swing arm.

B. Réglage

1. Enlever les caches d'axe de pivot des côtés gauche et droit du bras oscillant.



1. Pivot shaft cap 1. Cache d'axe de pivot



1. Pivot shaft 1. Axe de pivot
2. Lock nut 2. Contre-écrou

2. Measure the gap between the frame and the swing arm on the left and right sides. There should be no more than 1.6 mm (0.062 in) difference between the left and right gaps.

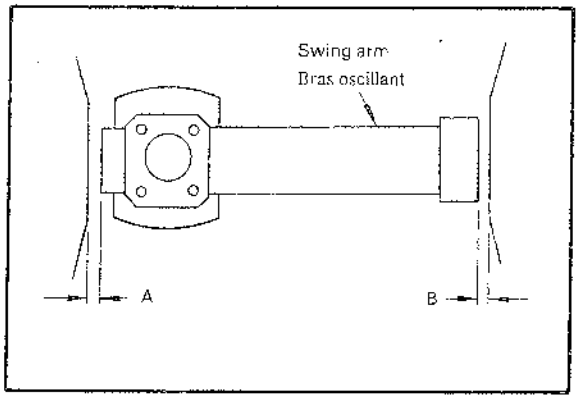
2. Mesurer l'intervalle entre le cadre et le bras oscillant sur les côtés gauche et droit. Il ne doit pas y avoir plus de 1,6 mm de différence entre les intervalles gauche et droit.

NOTE:

It may be easier to inspect the gaps with the rear wheel removed; however, such removal is not necessary.

N.B.:

Il peut être plus facile de contrôler les intervalles avec la roue arrière enlevée; toutefois, la dépose de la roue n'est pas obligatoire.



Less than 1.6 mm (0.062 in) difference between A and B gaps.

Moins de 1,6 mm de différence entre les intervalles A et B

3. If the left and right gaps differ by more than the limit (1.6 mm) adjust as follows:
   a. Loosen both the left and right pivot shafts lock nuts.
   b. Loosen the pivot shaft on the side of the greater swing arm/frame gap. Loosen only slightly (counterclockwise, approximately one-half turn). After loosening, tighten the opposite pivot shaft (clockwise) to 5 ~ 6 Nm (0.5 ~ 0.6 m-kg, 43 ~ 52 in-lb).

3. Si la différence entre les intervalles gauche et droit est supérieure à la limite (1,6 mm), régler comme suit:
   a. Desserrer les contre-écrous gauche et droit de l'axe de pivot.
   b. Desserrer l'écrou d'axe de pivot du côté du plus grand intervalle bras oscillant/cadre. Desserrer légèrement (vers la gauche, environ un demi-tour). Après avoir desserré cet écrou, serrer (rotation vers la droite) l'écrou du côté opposé à un couple de 5 ~ 6 Nm (0,5 ~ 0,6 m-kg).



   c. Measure the gap again between the frame and the swing arm. If the left and right gaps are not within 1.6 mm (0.062 in) of each other, repeat step (b).
   d. When the left and right gaps are adjusted properly, tighten the pivot shaft lock nut.

NOTE:
Do not allow the pivot shaft to turn while tightening the lock nut.

   c. Remesurer l'intervalle entre le cadre et le bras oscillant. Si la différence entre les intervalles gauche et droit n'est pas inférieure ou égale à 1,6 mm, répéter l'étape (b).
   d. Quand les intervalles gauche et droit sont réglés correctement, serrer les contre-écrous d'axe de pivot.

N.B.:
Pendant le serrage des contre-écrous, empêcher l'axe de pivot de tourner.

Pivot shaft lock nut torque:
100 Nm (10 m-kg, 72.3 ft-lb)

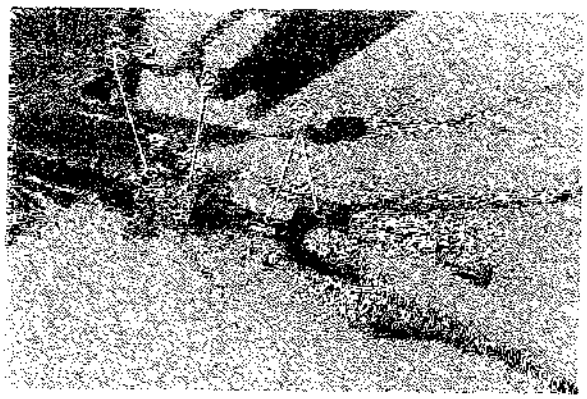
Couple de serrage de contre-écrou d'axe de pivot:
100 Nm (10 m-kg)

C. Removal

1. Remove the middle gear flange holding bolt.
2. Remove the rear wheel and shock absorbers. Remove the rear brake assembly.
3. Remove the final gear assembly.
4. Install the drive shaft puller attachment (special tool) on the slide hammer (special tool). Insert the 2 arms of the puller into the mouth of drive shaft housing. Tighten the 2 arms around the toothed flange of the drive shaft. Use the slide weight to pull the drive shaft out of the universal joint. Remove the drive shaft from the housing.

C. Dépose

1. Enlever le boulon de fixation de collerette de transmission intermédiaire.
2. Enlever la roue arrière et les amortisseurs. Enlever l'ensemble frein arrière.
3. Enlver l'ensemble transmission finale.
4. Installer la douille d'extracteur d'arbre de transmission (outil spécial) sur le marteau à percussion (outil spécial). Insérer les 2 bras de l'extracteur dans le trou du carter d'arbre de transmission. Serrer les 2 bras autour de la collrette dentée de l'arbre de transmission. Utiliser le poids coulissant pour extraire l'arbre de transmission du joint universel. Enlever l'arbre de transmission du carter.



1. Drive shaft
2. Drive shaft puller
3. Slide hammer

1. Arbre de transmission
2. Extracteur d'arbre de transmission
3. Marteau à percussion

5. Remove the swing arm pivot caps, the pivot shafts and the swing arm.

5. Enlever les caches de pivot de bras oscillant, l'axe de pivot et le bras oscillant.

D. Inspection and Lubrication

1. Remove the oil seals and the bearings. Inspect the bearings for pitting or other damage. Make sure that the bearings roll freely. If a bearing is damaged, both bearings and both sets of inner and outer bearing races should be replaced.

D. Contrôle et Lubrification

1. Enlever les bagues d'étanchéité et les roulements. Contrôler si les roulements ne sont as piqués ou endommagés. S'assurer qu'ils tournent librement. Si un roulement est endommagé, les deux roulements doivent être changés.



CAUTION:
Do not use compressed air to spin the bearings dry. This causes damage to the bearing surfaces.

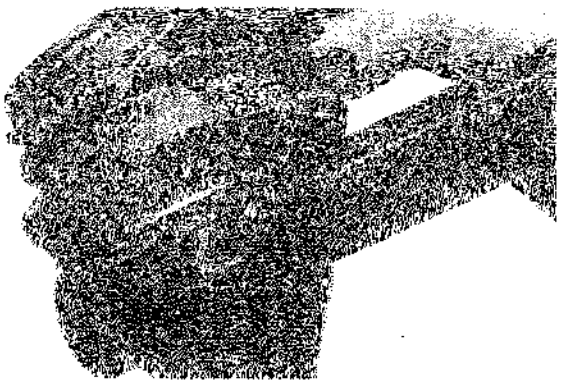
NOTE:
When installing new bearings, grease liberally with lithium base, waterproof wheel bearing grease.

2. Always replace the grease seals when bearings are removed.
3. Examine the rubber boot for damage. Replace if damaged.

ATTENTION:
Ne pas utiliser d'air comprimé pour faire tourner les roulements. Ceci endommagerait leurs surfaces.

N.B.:
Lors de la mise en place de roulements neufs, graisser généreusement avec de la graisse à base de lithium, graisse étanche pour roulements de roue.

2. Toujours changer les joints à graisse quand les roulements sont enlevés.
3. Contrôler si le soufflet en caoutchouc n'est pas endommagé. Le changer si nécessaire.



E. Installation
Installation of the swing arm can be accomplished by reversing the removal procedure. Observe adjustment procedures for obtaining equal frame/swing arm spacing.

REAR SHOCK ABSORBER

A. Removal
1. Remove one (1) rear shock absorber at a time, inspect and reinstall before removing the other.

E. Mise en Place
La mise en place du bras oscillant se fait dans l'ordre inverse de la dépose. Suivre les procédures de réglage pour obtenir des intervalles cadre/bras oscillant égaux.

AMORTISSEURS ARRIERE

A. Dépose
1. Enlever un (1) seul amortisseur arrière à la fois. Le contrôler, et le remettre en place avant d'enlever l'autre.

B. 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 the shock extends.
4. Install the shock absorber on the motorcycle.

Tightening torque:
Upper: 30 Nm (3.0 m-kg, 21.7 ft-lb)
Bottom: 39 Nm (3.9 m-kg, 28.2 ft-lb)

CABLES AND FITTINGS

A. Cable Maintenance

NOTE:

See Maintenance and Lubrication intervals charts. Cable maintenance is primarily concerned with preventing deterioration through rust and weathering and providing proper lubrication to allow the cable to move freely within its housing. Cable removal is straight forward and uncomplicated. Removal will not be discussed within this section.

WARNING:

Cable routing is very important. For details of cable routing, see the cable routing diagrams at the end of this manual. Improperly routed or adjusted cables may make the vehicle unsafe for operation.

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 the cable, hold it in a vertical position. Apply lubricant to the uppermost end of cable. Leave it in the vertical position until lubricant appears at the bottom. Allow any excess to drain and reinstall the cable.

B. Contrôle

1. Contrôler la tige. Si elle est tordue ou endommagée, changer l'amortisseur.
2. Contrôler s'il n'y a pas de fuite d'huile. S'il y a une fuite évidente, changer 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:
Ecrou supérieur: 30 Nm (3,0 m-kg)
Ecrou inférieur: 39 Nm (3,9 m-kg)

CABLES ET ACCESSOIRES

A. Entretien de Câble

N.B.:

Voir les tableaux d'intervalls d'entretien et de lubrification. L'entretien de câble consiste d'abord à éviter la détérioration par la rouille et les intempéries et à fournir une lubrification correcte pour permettre au câble de coulisser librement dans sa gaine. La dépose de câble est très simple et ne sera donc pas décrite dans cette section.

AVERTISSEMENT:

Le cheminement des câbles est très important. Pour les détails concernant ce cheminement, voir les schémas de cheminement des câbles à la fin de ce manuel. Des câbles mal mis en place ou mal réglés peuvent rendre le véhicule dangereux.

1. Enlever le câble.
2. Contrôler s'il coulisse librement dans sa gaine. Si le mouvement est gêné, contrôler si les brins du câble ne sont pas éraillés ou vrillés. Si le dommage est évident, changer le câble et la gaine.
3. Pour lubrifier le câble, le tenir verticalement. Mettre du lubrifiant à l'extrémité supérieure du câble. Garder le câble vertical jusqu'à ce que le lubrifiant apparaisse à l'extrémité inférieure. Laisser couler l'excès de lubrifiant puis remettre le câble en place.

NOTE:

Choice of lubricant depends upon conditions and preferences. However, a semi-drying chain and cable lubricant will perform adequately under most conditions.

B. Throttle Maintenance

1. Remove the Phillips head screws from throttle housing assembly and separate the two halves of housing.
2. Disconnect the cable end from the throttle grip assembly and remove the grip assembly.
3 Wash all parts in a mild solvent and check all contact surfaces for burrs or other damage. (Also clean and inspect right-hand end of the handlebar.)
4. Lubricate all contact surfaces with a light coat of lithium soap base grease and reassemble.

NOTE:

Tighten the 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 the housing does not rotate on the handlebar.

FINAL DRIVE GEAR

NOTE:

This section describbes external inspection only. See the Yamaha Shaft Drive Section Manual for overhaul and adjustment of the final drive gear.

1. Inspect the exterior for leakage. Refer to the Shaft Drive Service Manual for correction of leakage.
2. Check the final drive gear lash as follows:

a. Remove the final drive gear case.
b. Place the gear case in a vise or other support.

N.B.:

Le choix du lubrifiant dépend des conditions d'utilisation et des préférences. Toutefois, un lubrifiant semi-fluide pour chaîne et câbles donnera satisfaction dans la plupart des cas.

B. Entretien de l'Accélérateur

1. Enlever les vis à tête Phillips de l'ensemble boîtier d'accélérateur et séparer les deux moitiés du boîtier.
2. Débrancher l'extrémité du câble de l'ensemble poignée d'accélérateur et enlever l'ensemble poignéd.
3. Laver toutes les pièces dans du dissolvant doux et contrôler toutes les surfaces de contact. Voir si elles ne présentent pas de bavures ou si elless ne sont pas endommagées. (Nettoyer et contrôler aussi l'extrémité droite du guidon.)
4. Lubrifier toutes les surfaces de contact avec une légère couche de graisse à base de savon au lithium puis remonter.

N.B.:

Serrer les vis de boîtier également afin de garder un intervalle uniforme entre les deux moitiés.

5. Contrôler si l'accélérateur fonctionne en douceur et si le ressort revient rapidement lorsque la poignée est lâchée. S'assurer aussi que le boîtier ne tourne pas sur le guidon.

TRANSMISSION FINALE

N.B.:

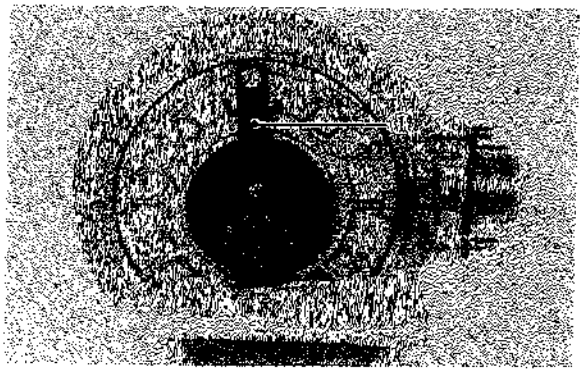
Cette section ne décrit que le contrôle externe. Pour la révision et le réglage de la transmission finale, voir le Manuel Yamaha de Réparation d'Arbre de Transmission.

1. Contrôler l'extérieur pour voir s'il n'y a pas de fuite. Pour l'élimination des fuites, se reporter au Manuel de Réparation d'Arbre de Transmission.
2. Contrôler le jeu de la transmission finale comme suit:

a. Enlever le carter de transmission finale.
b. Mettre le carter dans un étau ou dans tout autre support.

c. Remove one nut from a final drive case stud bolt. Place the gear holder (special tool) over the ring gear surface and stud bolt. Tighten the holder on the gear. Tighten the holder to the stud bolt with nut.

c. Enlever un écrou d'un goujon du carter de transmission finale. Mettre le support (outil spécial) sur la surface de la grande couronne et sur le goujon. Serrer le support sur le goujon avec l'écrou.

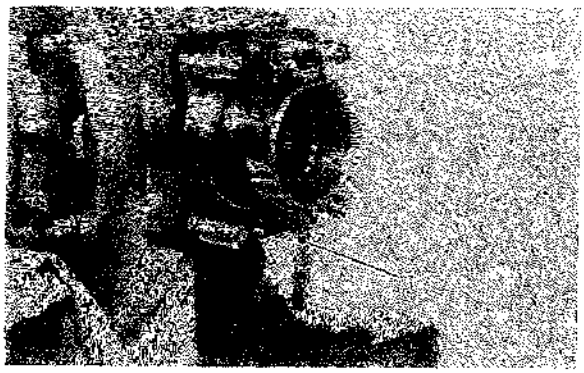


1. Gear holder

1. Support

d. Install the final gear lash measurement tool on the gear coupling (input side).

d. Installer l'outil de mesure de jeu de transmission finale sur l'accouplement de pignon (côté entrée).

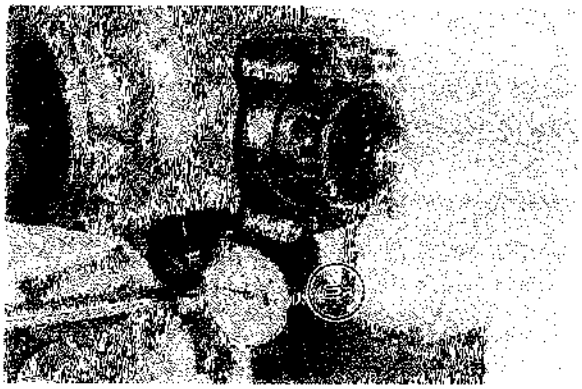


1 Gear lash measurement tool

1. Outil de mesure de jeu de pignon

e. Place a dial gauge and stand as shown to measure gear lash (movement). Gear lash is the measurement from gear engagement to gear engagement as the gear coupling is rotated. The measurement point on the tool is 36 mm (1 42 in) from the surface of the gear coupling.

e. Monter un comparateur et un support comme montré pour mesurer le jeu (mouvement) de pignon. Le jeu de pignon est la mesure de prise de pignon à prise de pignon lorsque l'accouplement de pignon est tourné. Le point de mesure sur l'outil est à 36 mm de la surface de l'accouplement de pignon.



f. Use the special wrench to gently rotate the gear coupling from engagement to engagement. Note the lash measurement on the dial gauge

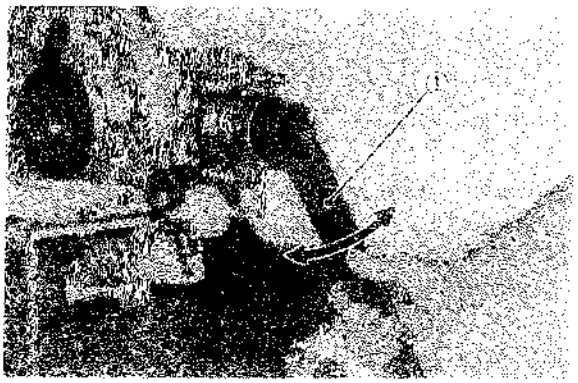
Final gear lash:
0.25 ~ 0.50 mm (0.010 ~ 0.020 in)

If lash is not within tolerance, refer to Shaft Drive Service Manual for adjustment procedure.

f. Utiliser la clé spéciale pour tourner lentement l'accouplement de pignon de prise à prise. Noter la valeur du jeu sur le comparateur.

Jeu de transmission finale:
0,25 ~ 0,50 mm

Si le jeu est hors tolérances, se reporter au Manuel de Réparation d'Arbre de Transmission pour la procédure de réglage.

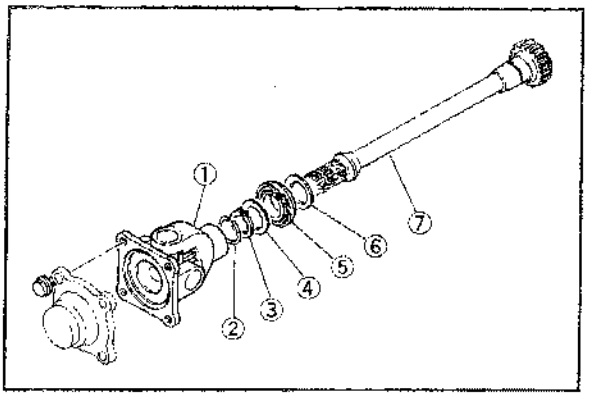


1. Middle and final gear holding tool

1. Outil de maintien de transmission intermédiaire et finale

DRIVE SHAFT/JOINT

ARBRE DE TRANSMISSION/CARDAN



1. Universal joint
2. Circlip
3. Circlip
4. Plate washer
5. Oil seal
6. Plate washer
7. Drive shaft

1. Joint universel
2. Circlip
3. Circlip
4. Rondelle plate
5. Bague d'étanchéité
6. Rondelle plate
7. Arbre de transmission

A. Removal

1. Remove the rear wheel. (See page 5-10.)
2. Remove the final gear case assembly.
3. Remove the drive shaft. (See page 5-41 "SWING ARM" removal.)
4. To remove the universal joint, it is necessary to remove the middle gear assembly or to remove the swing arm. Remove the universal joint assembly.

A. Dépose

1. Enlever le roue arrière. (Voir page 5-10.)
2. Enlever l'ensemble carter de transmission finale.
3. Enlever l'arbre de transmission. (Voir page 5-41, Dépose du bras oscillant.)
4. Pour enlever le joint universel, il faut enlever soit l'ensemble carter de transmission intemédiaire soit le bras oscillant. Enlever l'ensemble joint universel.

B. Inspection

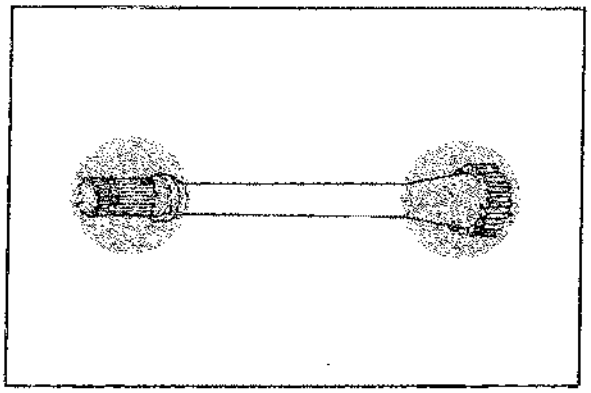
1. Drive shaft
   Inspect the shaft splines for wear and/or damage. If excessive, replace the drive shaft.

NOTE:
When installing the drive shaft, lubricate splines with molybdenum disulfied grease.

B. Contrôle

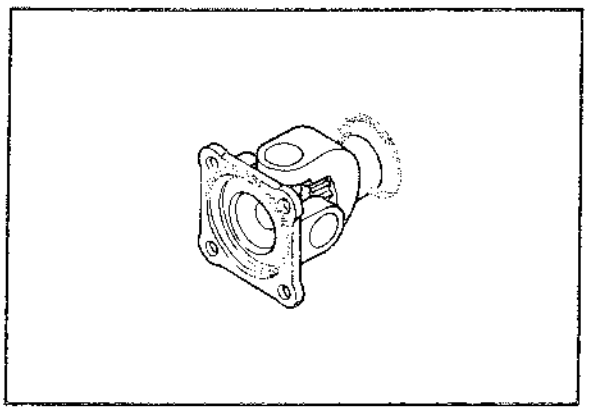
1. Arbre de transmission
   Contrôler si les cannelures de l'arbre ne sont pas usées et/ou endommagées. Si les dommages sont excessifs, changer l'arbre de transmission.

N.B.:
Lors de la mise en place de l'arbre de transmission, lubrifier les cannelures avec de la graisse au bisulfure de molybdène.



2. Universal joint
   a. There should be no noticeable play in the universal joint bearings. If there is any play in the bearing, replace the universal joint assembly.
   b. Move the universal joint up and down and from side to side. The universal joint should move smoothly, without tightness, binding or rough spots that could indicate damaged bearings. If damaged, replace the universal joint assembly.

2. Joint universel
   a. Les roulements du joint universel ne doivent pas avoir de jeu sensible. Si un des roulements à du jeu, changer l'ensemble joint universel.
   b. Bouger le joint universel de haut en bas et d'un côté à l'autre. Le joint universel doit bouger en douceur, sans raideur, coincement ou point dur; symptômes pouvant indiquer des roulements endommagés. Changer l'ensemble joint universel s'il est endommagé.



C. Reinstallation

When installing the drive shaft and the universal joint, reverse the removal procedure. Note the following points:

1. Lubricate the shaft splines with molybdenum disulfied grease.
2. Tighten the universal joint securing bolts and final gear case securing nuts with the specified torque.

Final gear case:
42 Nm (4.2 m-kg, 30.4 ft-lb)
Universal joint:
44 Nm (4.4 m-kg, 31.8 ft-lb)

C. Remise en Place

Pour la mise en place de l'arbre de transmission et du joint universel, inverser le procédure de dépose. Noter les points suivants:

1. Lubrifier les cannelures de l'arbre avec de la graisse au bisulfure de molybdène.
2. Serrer les boulons de fixation du joint universel et les écrous de fixation du carter de transmission finale aux couples spécifiés.

Carter de transmission finale:
42 Nm (4,2 m-kg)
Joint universel: 44 Nm (4,4 m-kg)

CHAPTER 6. ELECTRICAL

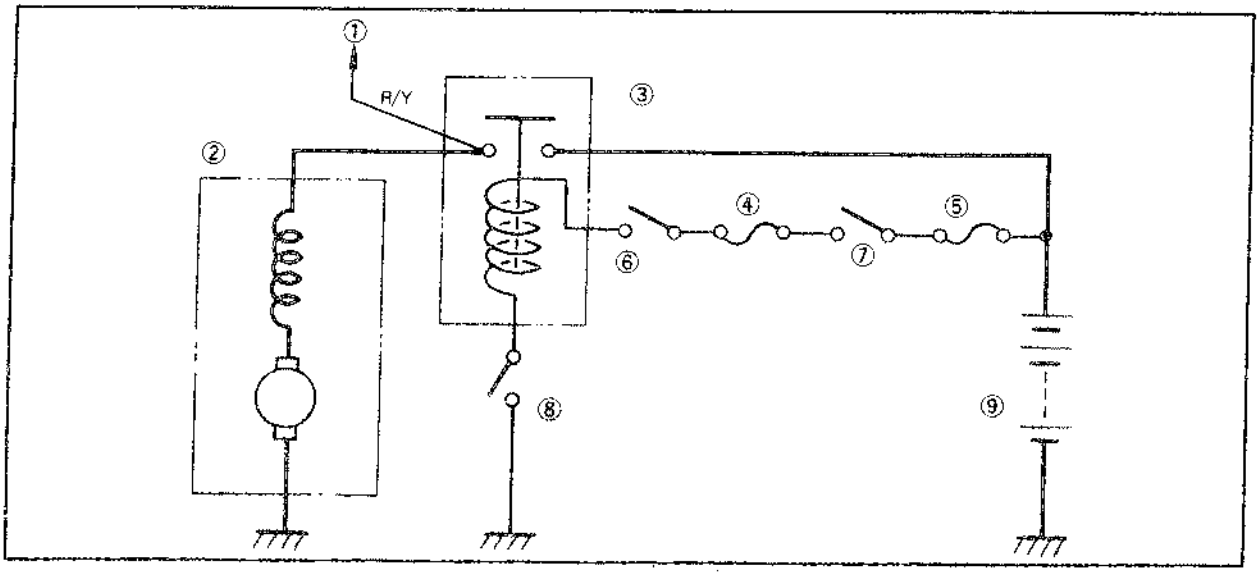
ELECTRIC STARTING SYSTEM 6-1
A. Circuit Diagram 6-1
B. Starter Motor 6-1
C. Starter Relay Switch 6-3
CHARGING SYSTEM 6-4
A. Circuit Diagram 6-4
B. A.C. Generator 6-4
C. Voltage Regulator 6-5
IGNITION SYSTEM 6-8
A. Block Diagram 6-8
B. Description 6-9
C. Operation 6-9
D. Troubleshooting/Inspection 6-13
LIGHTING AND SIGNAL SYSTEMS 6-17
A. Circuit Diagram 6-17
B. Lighting Tests and Checks 6-18
C. Reserve Lighting System 6-19
D. Self-Cancelling Flasher System 6-24
E. Switches 6-26
F. Battery 6-28

6

CHAPTER 6. ELECTRICAL

ELETRIC STARTING SYSTEM

A. Circuit Diagram



1. To ignitor unit
2. Starter motor
3. Relay switch
4. Fuse (10A)
5. Fuse (20A)
6. Engine stop switch
7. Main switch
8. Starter switch
9. Battery

B. Starter Motor

1. Removal (see CHAPTER 3. ENGINE OVERHAUL)
2. Inspection and repair
   a. Check the outer surface of the commutator. If its surface is dirty, clean with #600 grit sand paper.
   b. The mica insulation between commutator segments should be 0.5 ~ 0.8 mm (0.02 ~ 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.

CHAPITRE 6. PARTIE ELECTRIQUE

SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE

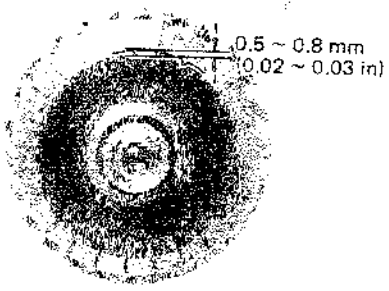
A. Schéma du Circuit

1. Vers le bloc allumeur
2. Démarreur électrique
3. Relais
4. Fusible (10A)
5. Fusible (20A)
6. Commutateur d'arrêt du moteur
7. Contacteur à clé
8. Bouton du démarreur
9. Batterie

B. Démarreur Electrique

1. Dépose (voir CHAPITRE 3. DEMONTAGE DU MOTEUR)
2. Contrôle et réparation
   a. Contrôler la surface du collecteur. Si elle est sale, la nettoyer avec de la toile émeri de #600.
   b. La profondeur du mica entre les lames du collecteur doit être de 0,5 ~ 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.



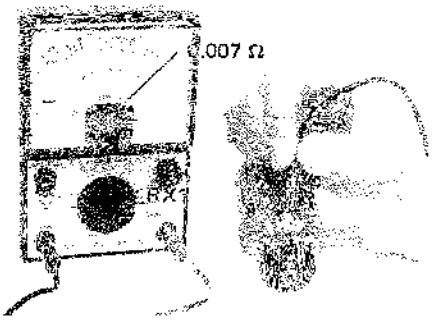
c The starter's armature and field coil should be checked with an ohm meter for insulation breakdown (shorting to each other or to ground) and for continuity. Reference figures are given below.

Coil resistance:
Armature coil; 0.007Ω (20°C)
Field coil; 0.01Ω (20°C)

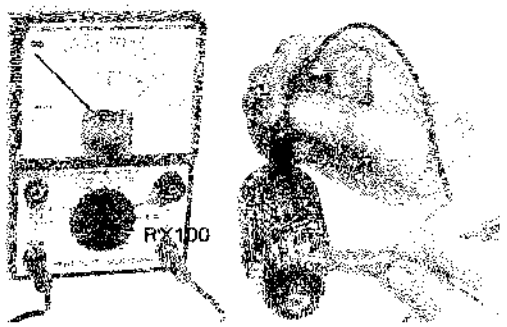
c. A l'aide d'un ohmmètre, on doit contrôler si les enroulements de l'induit et de champ du démarreur ne présentent pas de défaut d'isolement (court-circuit des enroulements entre eux ou avec la masse). La continuité de ces enroulements doit aussi être contrôlée. Les valeurs de référence sont données ci-dessous.

Résistance d'enroulement:
Enroulement d'induit: 0,007Ω (20°C)
Enroulement de champ: 0,01Ω (20°C)

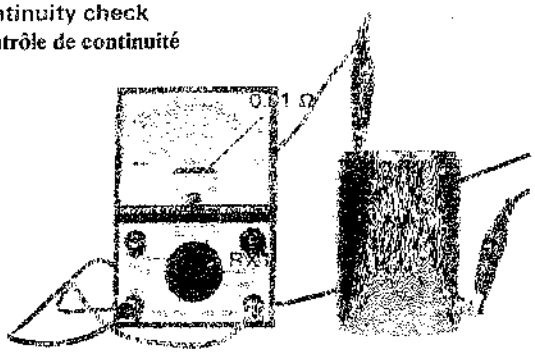
Continuity check
Contrôle de continuité



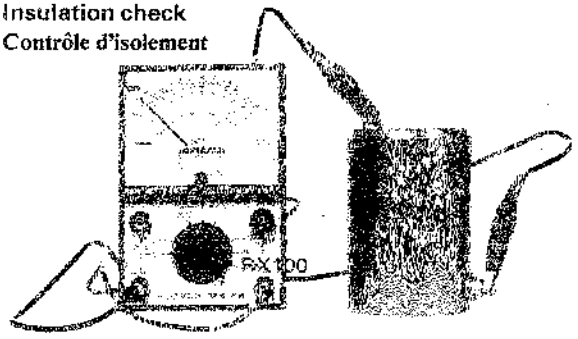
Insulation check
Contrôle d'isolement



Continuity check
Contrôle de continuité



Insulation check
Contrôle d'isolement



d. Check the front and rear cover bearings for damage. If damaged, the starter assembly must be replaced.

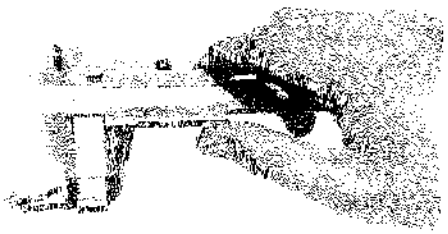
d. Contrôler si les couvercles de flasque avant et arrière ne sont pas endommagés. S'ils sont endommagés, l'ensemble démarreur doit être changé.

e. Check brush length. Replace brush if at, or near, limits.

Minimum brush length: 5.5 mm (0.22 in)

e. Contrôler la longueur des balais. Changer les balais s'ils sont usés jusqu'à la limite.

Longueur de balais minimale: 5,5 mm



f. Check brush spring pressure. Compare it with a new spring. Replace the old spring if it is weak.

f. Contrôler la pression des ressorts de balais. Comparer avec un ressort neuf. Changer le vieux ressort s'il est faible.

C. Starter Relay Switch

1. Inspection

a. Disconnect starter relay leads at the relay.

b. Connect pocket tester leads to the relay terminals (ohms x 1 scale).

c. Turn ignition to "ON" position and engine stop switch to "RUN".

d. Push the starter button. The relay should click once and the scale should read zero. If it does not read zero, the relay must be replaced.

C. Relais de Démarreur

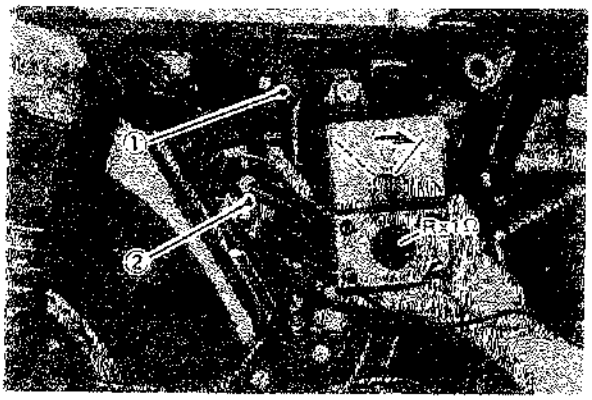
1. Contrôle

a. Débrancher les fils du relais.

b. Brancher les fils de l'ohmmètre aux bornes du relais (échelle ohms × 1).

c. Mettre le contacteur à clé sur la position "ON" et le commutateur d'arêt du moteur sur la position "RUN".

d. 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.

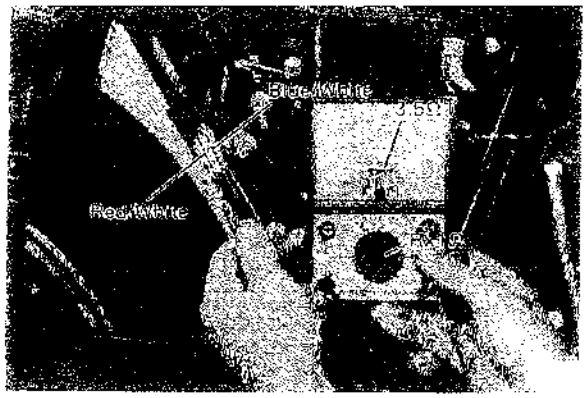


1. Battery lead wire (+)
2. Starter motor lead wire

1. Fil de batterie (+)
2. Fil du démarreur électrique

e. If the relay does not click, check the wires from the starter button and from the battery (red/white, blue/white). Turn the ignition off. Use "ohms x 1" scale on tester. The resistance between these wires should be no more than 3.5 ohms. If there is more resistance, the relay should be replaced.

e. 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 × 1" de l'ohmmètre. 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

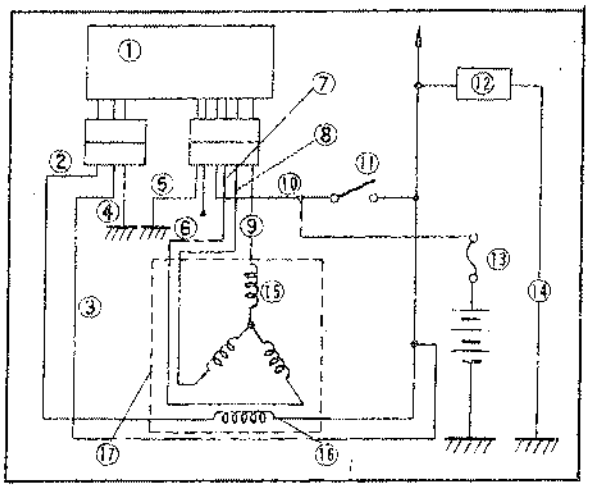
1. Bleu/Blanc
2. Rouge/Blanc

CHARGING SYSTEM

SYSTEME DE CHARGE

A. Circuit Diagram

A. Schéma du Circuit



1. IC Voltage Regulator with Rectifier
2. Green
3. Brown
4. Black
5. Black
6. Free
7. White
8. White
9. White
10. Red
11. Main switch
12. Load
13. Fuse
14. Battery
15. Stator coil
16. Field coil
17. A.C. generator

1. Régulateur de tension à CI avec redresseur
2. Vert
3. Brun
4. Noir
5. Noir
6. En l'air
7. Blanc
8. Blanc
9. Blanc
10. Rouge
11. Contacteur à clé
12. Charge
13. Fusible
14. Batterie
15. Enroulement de stator
16. Enroulement de champ
17. Alternateur

B. A.C. Generator

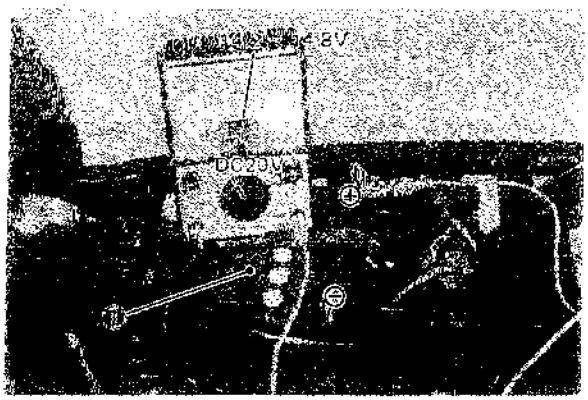
1. Checking method.
   a. Connect D.C. voltmeter to the battery terminals.
   b. Start the engine.
   c. Accelerate the engine to approximately 2,000 r/min or more and check the generated voltage.

Generated voltage: 14.5±0.3V

B. Alternateur

1. Méthode de contrôle
   a. Brancher un voltmètre CC au bornes de la batterie.
   b. Démarrer le moteur.
   c. Faire tourner le moteur à environ 2.000 t/mn ou plus et contrôler la tension générée.

Tension générée: 14,5 ± 0,3V



1. Battery

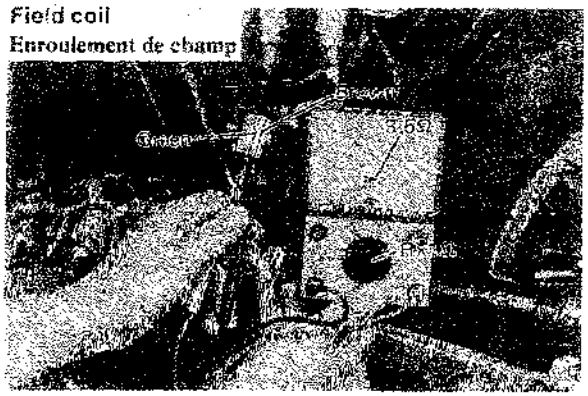
1. Batterie

d. If the indicated voltage cannot be reached, then perform the tests in step 2.

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.

2. Resistance test of field coil and stator coil.
   Check the resistance between terminals. If resistance is out of specification, coil is broken. Check the coil connections. If the coil connections are good, then the coil is broken inside and it should be replaced.

Field coil resistance (Green-Brown)
3.5Ω ± 10% at 20°C (68°F)
Stator coil resistance:
0.4Ω ± 10% at 20°C (68°F)



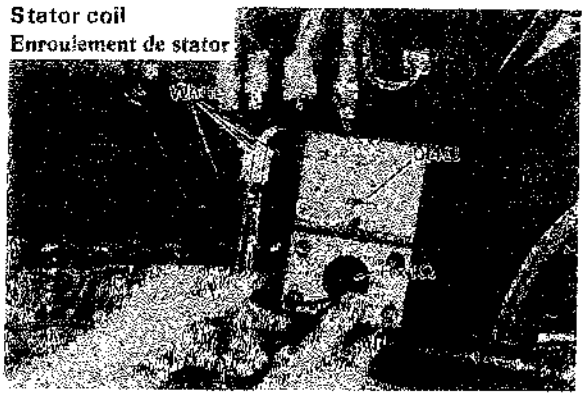
1. Brown 2. Green

d. Si la tension indiquée ne peut pas être atteinte, effectuer les contrôles de l'étape 2.

ATTENTION:
Ne jamais débrancher les fils de la batterie lorsque l'alternateur est en marche. Si la batterie est débranchée, la tension entre les bornes de l'alternateur va augmenter, endommageant ainsi les semi-conducteurs.

2. Contrôle de la résistance de l'enroulement de champ et de l'enroulement de stator.
   Contrôler la résistance entre les bornes. Si la résistance n'a pas la valeur spécifiée, l'enroulement est coupé. Contrôler les connexions de l'enroulement. Si les connexions sont bonnes, l'enroulement est alors coupé àà l'intérieur et il doit être changé.

Résistance de l'enroulement de champ (Vert-Brun): 3,5Ω ± 10% à 20°C
Résistance de l'enroulement du stator:
0,4Ω ± 10% à 20°C



1. White 1. Blanc

C. Voltage Regulator

The IC Voltage Regulator is a small and, normally, very reliable component. Due to its construction, it is lightweight and free from the wear and misadjustment associated with mechanical voltage regulators. If the following inspection reveals that the regulator is faulty, it cannot be adjusted and must be replace.

1. Check IC Voltage Regulator
   a. Remove the seat.
   b. Remove the left side cover.

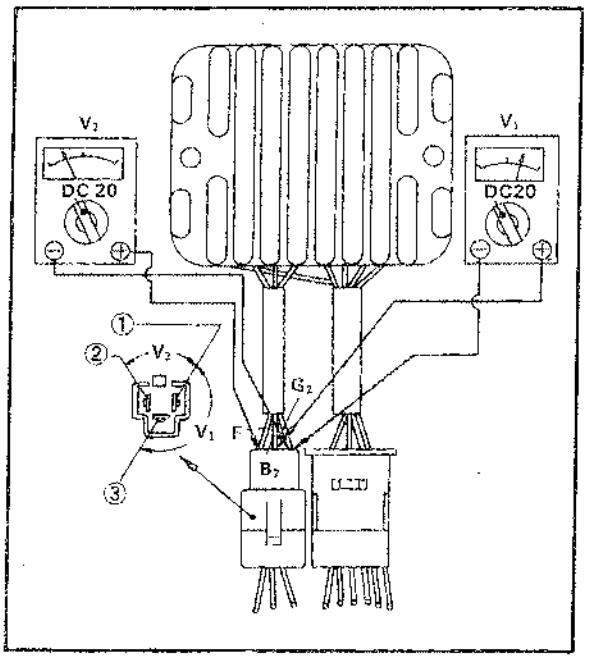
C. Régulateur de Tension

Le régulateur de tension à CI est un petit et, normalement, très fiable composant. Du fait de sa construction, il est léger et exempt de l'usure et des déréglages liés aux régulateurs de tension mécaniques. Si le contrôle suivant montre que le régulateur est défectuex, il doit être changé car il n'est pas réglable.

1. Contrôle du régulateur de tension à CI.
   a. Enlever la selle.
   b. Enlever le couvercle latéral gauche.

c. Measure the specific gravity of the battery fluid. If it is less than 1.26, remove the battery and recharge until it is more than 1.26 (See page 6-28) for charging procedures.)
d. Check the battery terminals and couplers for looseness.
e. Connect two Yamaha pocket testers to regulator coupler as illustrated.

c. 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 spécifidque soit supérieure à 1,26. (Pour la procédure de chargé, se reporter à la page 6-28.)
d. Contrôler si les bornes de la batterie et les coupleurs sont bien serrés.
e. Comme illustré, branchers deux testeurs de poche (POCKET TESTER) Yamaha au coupleur du régulateur.



1. G_2 Black
2. F Green
3. B_2 Brown

1. G_2 Noir
2. F Vert
3. B_2 Brun

CAUTION:
Be careful not to let the tester leads short circuit when connecting them to the regulator snap connecter leads.

f. Turn the main switch on. Make sure that V_2 is less than 1.8V.

NOTE:
Do not turn on lights or signals.

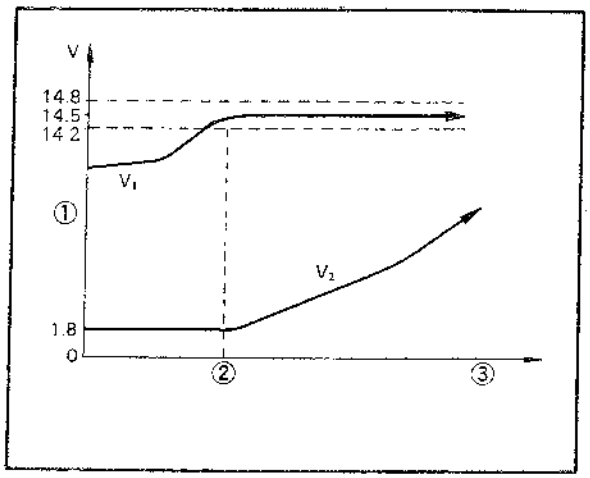
g. Make sure that V_2 gradually increase up to 9 ~ 11V when the engine is started and its revolutions go up.

ATTENTION:
Prendre garde à ne pas court-circuiter les fils de testeur lors de leur branchement aux fils du coupleur du régulateur.

f. Mettre le contact. S'assurer que V_2 est inférieure à 1,8V.

N.B.:
Ne pas allumer l'éclairage ou la signalisation.

g. S'assurer que V_2 augmente graduellement jusqu'à 9 ~ 11V quand le moteur et démarré et quand son régime est augmenté.



1. Voltage
2. Approx. 2,000 r/min
3. Engine revolutions

1. Tension
2. Environ 2.000 t/mn
3. Régime du moteur

h. Make sure that V_1 maintains the level of 14.2 ~ 14.8V even when engine revolutions increase.

i. If these levels are not maintained, the regulator is defective and must be replaced.

2. Checking the silicon rectifier

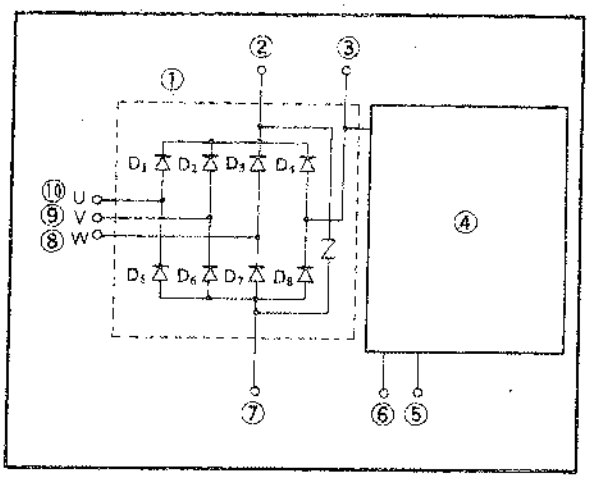
a. Check the silicon rectifier as specified using the Yamaha pocket tester.

h. S'assurer que V_1 reste au niveau de 14,2 ~ 14,8V même lorsque le régime du moteur augmente.

i. Si ce niveau n'est pas maintenu, le régulateur est défectueux et doit être changé.

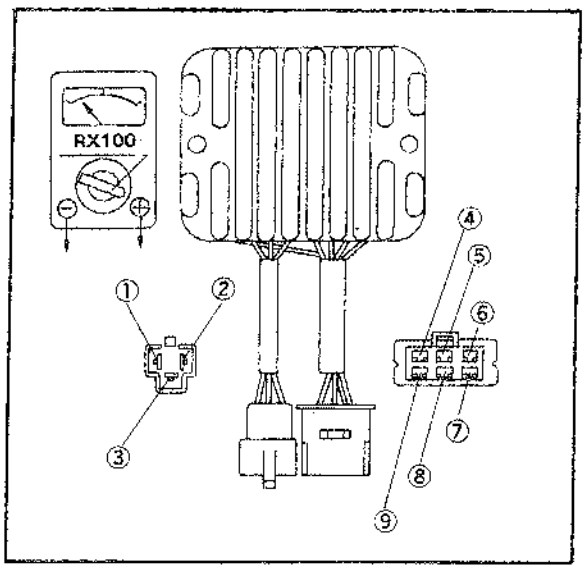
2. Contrôle du redresseur au silicium

a. Comme spécifié, contrôler le redresseur au silicium à l'aide d'un testeur de poche (POCKET TESTER) Yamaha.



1. Rectifier
2. B_1 Red
3. B_2 Brown
4. U White
5. V White
6. W White
7. IC Regulator
8. G_1 Black
9. F Green
10. G_2 Black

1. Redresseur
2. B_1 Rouge
3. B_2 Brun
4. U Blanc
5. V Blanc
6. W Blanc
7. Régulateur à CI
8. G_1 Noir
9. F Vert
10. G_2 Noir



1. F Green
2. G_2 Black
3. B_2 Brown
4. B_1 Red
5. Free
6. G_1 Black
7. W White
8. V White
9. U White

1. F Vert
2. G_2 Noir
3. B_2 Brun
4. B_1 Rouge
5. En l'air
6. G_1 Noir
7. W Blanc
8. V Blanc
9. U Blanc

Checking element	Pocket test connecting point (+) (red)	Pocket test connecting point (−) (black)	Good	Replace (element shorted)	Replace (element opened)
D_1	B_1	U	○	○	x
	U	B_1	x	○	x
D_2	B_1	V	○	○	x
	V	B_1	x	○	x
D_3	B_1	W	○	○	x
	W	B_1	x	○	x
D_4	B_1	B_2	○	○	x
	B_2	B_1	x	○	x
D_5	U	G_1	○	○	x
	G_1	U	x	○	x
D_6	V	G_1	○	○	x
	G_1	V	x	○	x
D_7	W	G_1	○	○	x
	G_1	W	x	○	x
D_8	B_2	G_1	○	○	x
	G_1	B_2	x	○	x

○ : Continuity
x : Discontinuity (∞)

b. Even if only one of the elements is broken, replace the entire assembly.

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.

Elément contrôlé	Branchement du testeur (+) (rouge)	Branchement du testeur (−) (noir)	Bon	Changé (élément court-circuité)	Changé (élément ouvert)
D_1	B_1	U	○	○	x
	U	B_1	x	○	x
D_2	B_1	V	○	○	x
	V	B_1	x	○	x
D_3	B_1	W	○	○	x
	W	B_1	x	○	x
D_4	B_1	B_2	○	○	x
	B_2	B_1	x	○	x
D_5	U	G_1	○	○	x
	G_1	U	x	○	x
D_6	V	G_1	○	○	x
	G_1	V	x	○	x
D_7	W	G_1	○	○	x
	G_1	W	x	○	x
D_8	B_2	G_1	○	○	x
	G_1	B_2	x	○	x

○ : Continuité
x : Pas de continuité (∞)

b. Même si un seul des éléments est cassé, changer tout l'ensemble.

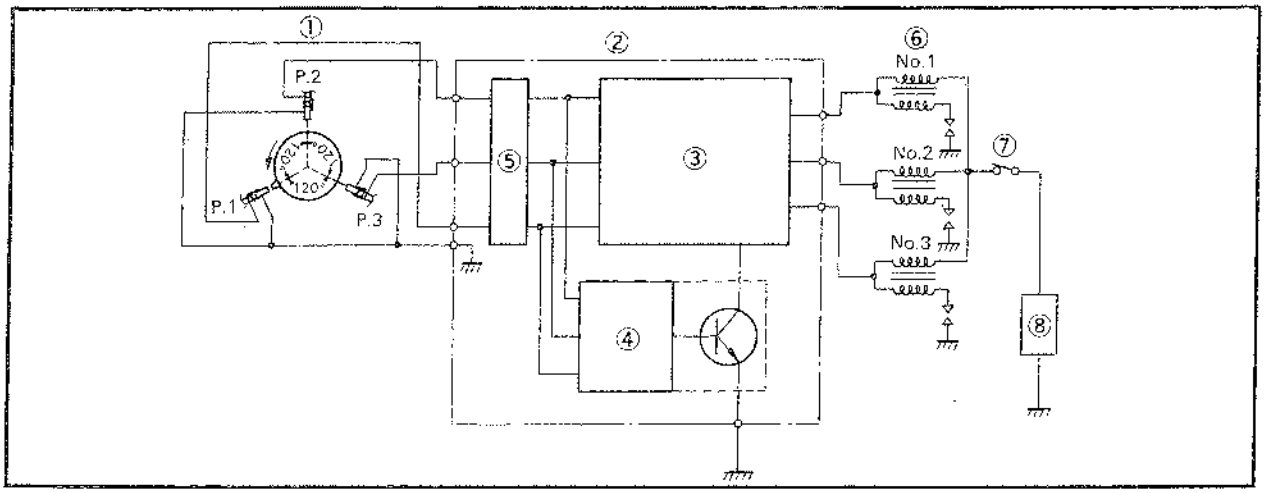
ATTENTION:
Le redresseur au silicium peut être endommagé s'il est soumis à une surcharge. Une attention particulière doit être prise pour éviter un court-circuit et/ou un branchement incorrect des fils positif et négatif de la batterie. Ne jamais brancher directement le redresseur sur la batterie pour faire un contrôle de continuité.

IGNITION SYSTEM

SYSTEME D'ALLUMAGE

A. Block Diagram

A. Schéma



1. Pick-up coil
2. Ignitor unit (T.C.I. unit)
3. Distributing circuit
4. Switching circuit
5. Wave-form conversion circuit
6. Ignition coil
7. Main switch
8. Battery

1. Bobine d'impulsions
2. Bloc allumeur (bloc TCI)
3. Circuit de distribution
4. Circuit de commutation
5. Circuit de conversion d'onde
6. Bobine d'allumage
7. Contacteur à clé
8. Batterie

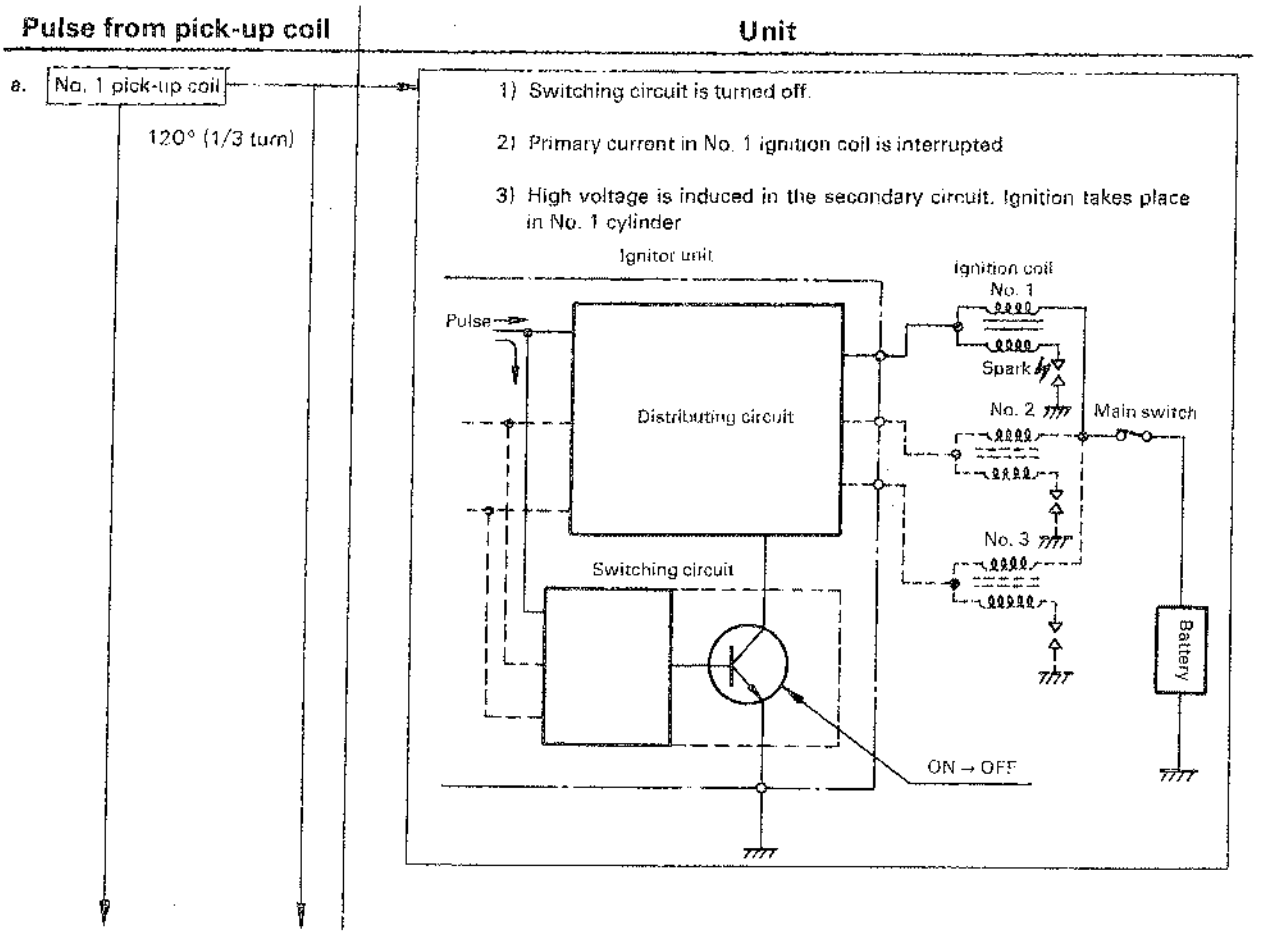
B. Description

The full transistor ignition system in the XS850G/XS850SG combines the pick-up coil (ignition pulser coil) and transistor switching circuit in order to interrupt the flow of current in the ignition coil primary circuit. In other words, no contact breaker is used to induce a high-surge voltage in the secondary circuit by breaking the primary circuit. The full transistor ignition system ensures better ignition throughout the entire range of speeds from low to high for a prolonged period of time.

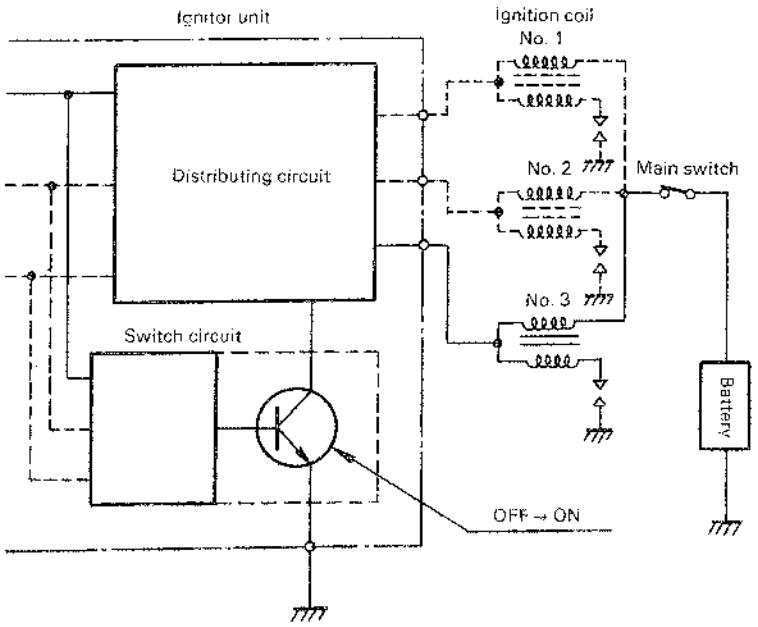
C. Operation

When the projection of the rotor attached to the crankshaft passes the pick-up core, a pulse is generated in the pick-up coil, and thus current flows to the transistor switching circuit and destributing circuit, respectively.

If the engine stalls with the main switch turned on, the pulser circuit functions as though the engine is at rest, thus turning off the switching circuit. The prevents the flow of the primary current to the ignition coil.



Distributing circuit is ON, then primary current flows to No. 3 ignition coil.



b. No. 3 pick-up coil

240° (2/3 turn)

1) Switching circuit is turned off.

2) Primary current in No. 3 ignition coil is interrupted.

3) High voltage is induced in secondary circuit. Although there is a spark in No. 3 cylinder caused by this induction, no ignition takes place in it because it is on the exhaust stroke.

Distributing circuit is turned on, then primary current flows to No. 2 ignition coil.

c. No. 2 pick-up coil

360° (1 turn)

1) Switching circuit is turned off.

2) Primary current in No. 2 ignition coil is interrupted.

3) High voltage is induced in secondary circuit. Ignition takes place in No. 2 cylinder.

Distributing circuit is turned on, then primary current flows to No. 1 ignition coil.

d. No. 1 pick-up coil

480° (1-1/3 turns)

Same as a. above, but no ignition takes place in No. 1 cylinder because it is on exhaust stroke.

e. No. 3 pick-up coil

600° (1-2/3 turns)

Same as b. above, but ignition takes place in No. 3 cylinder

f. No. 2 pick-up coil

720° (2 turns)

Smae as c. above, but no ignition takes place in No. 2 cylinder because it is on exhaust stroke.

The cycle of the same events is repeated.

D. Troubleshooting/Inspection

1. 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 engine ignition system can be considered good. If not, proceed with individual component tests until the problem is found.

a. Warm up the engine thoroughly so that all electrical components are at operating temperature.

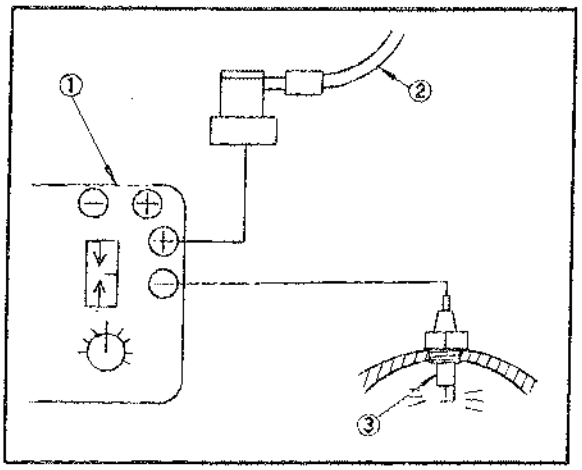
b. Stop the engine and connect the tester as shown.

D. Dépannage/Contrôle

1. A l'aide de l'Electro-Testeur (Electro Tester) on peut contrôler tout le système d'allumage pour voir s'il présente des ratés ou de faibles étincelles. Si le système d'allumage présente un étincellement suffisant, il peut être considéré comme bon. Si ce n'est pas le cas, procéder aux essais individuels des composants jusqu'à ce que l'origine du problème soit trouvée.

a. Bien faire chauffer le moteur de manière à ce que tous les composants électriques soient à leur température de fonctionnement.

b. Arrêter le moteur et brancher le testeur comme montré.



1. Electro tester
2. Spark plug wire
3. Spark plug

1. Electro-testeur
2. Fil de bougie
3. Bougie

c. Start the engine and increase the spark gap until misfire occurs. (Test at various r/min between idle and red line.)

Minimum spark gap: 6 mm (0.24 in)

CAUTION:
Do not run engine in neutral above 6,000 r/min for more than 1 or 2 seconds.

2. If the ignition system should become inoperative, the following troubleshooting aids will be useful.

c. Démarrer le moteur et augmenter l'intervalle d'étincellement jusqu'à ce qu'un raté se produise. (Essayer à différents régimes entre le ralenti et le zone rouge.)

Intervalle d'étincellement minimum:
6 mm

ATTENTION:
Ne pas faire tourner le moteur au point-mort à plus de 6.000 t/mn pendant plus de 1 ou 2 secondes.

2. Si le système d'allumage est défectueux, les guides de dépannage suivants seront très utiles.

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 connections	Weak connection or open circuit	Correct connection or replace fuse
↓ OK ↓		
Check resistance of ignition coils (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 ↓		
Check pick-up coils for resistance. (See "NOTE") Pick-up coil: 700Ω±20%	If other than specified	Replace pick-up coil assembly
↓ OK ↓		
Replace T.C.I. unit		

2.47 – 3.02
7.11 – 8.69

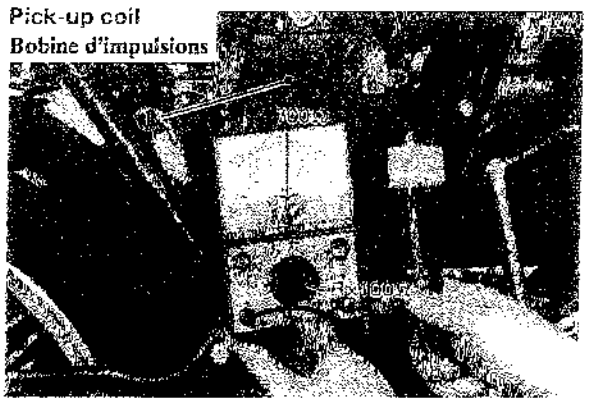
NOTE:

Unplug the 8-prong connector from the T.C.I. unit and check resistance.

Yellow to Black
Gray to Black
Orange to Black
} 700Ω ±20%

560
840

Pick-up coil
Bobine d'impulsions

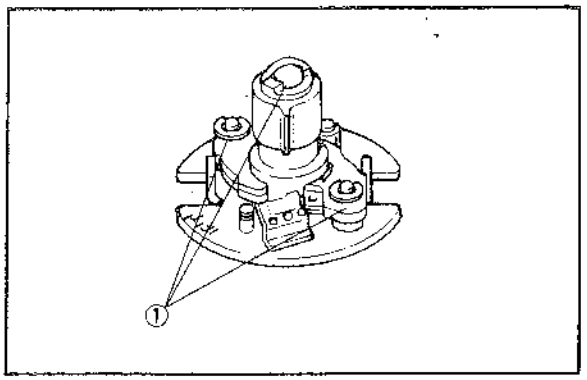


Contrôler toutes les connexions du système	Mauvaise connexion	Corriger
↓ OK ↓		
Contrôler la tension et la densité spécifique de la batterie	Faible tension et faible densité spécifique	Recharger la batterie
↓ OK ↓		
Contrôler fusible et connexion de fusible	Connexion lâche ou circuit ouvert	corriger la connexion ou changer le fusible
↓ OK ↓		
Contrôler la résistance des bobines d'allumage (primaire et secondaire) Primaire: 2,75Ω ± 10% à 20°C Secondaire: 7,9kΩ ± 20% à 20°C	Si autre que spécifiée	Changer la bobine d'allumage
↓ OK ↓		
Contrôler la résistance des bobines d'impulsions (Voir "N.B.") Bobine d'impulsions: 700Ω ± 20%	Si autre que spécifiée	Changer l'ensemble bobine d'impulsion
↓ OK ↓		
Changer le bloc TCI.		

N.B.:

Débrancher le connecteur 8-broches du bloc TCI et contrôler la résistance.

Entre Vert et Noir
Entre Gris et Noir
Entre Orange et Noir
} 700Ω ± 20%



1 Apply a molybdenum disulfide grease

1. Mettre de la graisseu au bisulfure de molybdène

2) Check the operation of the reluctor on the governor shaft. It must rotate smoothly.

5. Spark plug

The life of a spark plug and its discoloring vary according to the habits of the rider. At each periodic inspection, replace burned or fouled plugs with new ones of the specified type. It is actually economical to install new plugs often since it will tend to keep the engine in good condition and prevent excessive fuel consumption.

a. Inspection

1) Inspect and clean the spark plug every 3,000 km (2,000 mi) and replace as required.

2) Clean the electrodes of carbon and adjust the electrode gap to the specification.

b. Installation

Be sure to use the proper reach, type and electrode gap plug(s) as a replacement to avoid overheating, fouling or piston damage.

Type:
BP7ES (NGK) or N-7Y (CHAMPION)
Electrode gap:
0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.031 in)
Tightening torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

2) Contrôler le fonctionnement du noyau sur l'axe du régulateur. Il doit tourner en douceur.

5. Bougies

La vie d'une bougie et sa décoloration varient suivant les habitudes du pilote. A chaque inspection périodique, remplacer les bougies brûlées ou encrassées par des neuves du type spécifié. Il est économique de souvent changer les bougies; en effet, celà contribue à garder le moteur en bon état et évite une excessive consommation d'essence.

a. Contrôle

1) Contrôler et nettoyer les bougies chaque 3.000 km et remplacer si nécessaire.

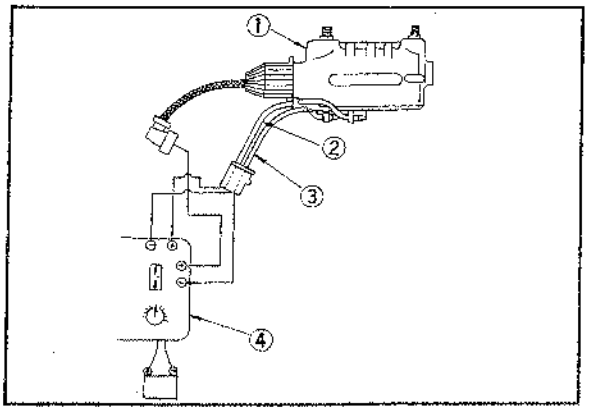
2) Décalaminer les électrodes et régler leur écartement à la valeur spécifiée.

b. Mise en place

Lors d'un changement de bougie, être sûr d'utiliser une (des) bougie(s) dont la longueur du culot, le type, et l'écartement des Electrodes sont corrects; ceci afin d'éviter surchauffe, encrasement, ou endommagement de piston.

Type:
BP7ES (NGK) ou N-7Y (CHAMPION)
Ecartement des électrodes:
0,7 ~ 0,8 mm
Couple de serrage:
20 Nm (2,0 m-kg)

3. Ignition coil
a. Coil spark gap test.
1) Remove the fuel tank and disconnect the ignition coil from wire harness and spark plugs.
2) Connect the Electro Tester as shown.



1. Ignition coil
2. Red/white
3. Orange
4. Electro-tester

3) Connect fully charged battery to tester.
4) Turn on spark gap switch and the increase gap to maximum unless misfire occurs first.

Minimum spark gap: 6 mm (0.24 in)

b. Direct current resistance test. Use a pocket tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of primary and secondary coil windings.
4. Governor assembly
a. Removal
See Page 3-16.
b. Inspection
1) Both weights must pivot smoothly or ignition advance will not occur at the proper r/min. nor will it advance to its fullest extent. On occasion, molybdenum disulfide grease must be applied sparingly to the weight pivot pins.

3. Bobine d'allumage
a. Contrôle de l'intervalle d'étincellement
1) Enlever le réservoir à essence et débrancher la bobine d'allumage du faisceau électrique et des bougies.
2) Brancher l'Electro-Testeur (Electro Tester) comme montré.

1. Bobine d'allumage
2. Rouge/Blanc
3. Orange
4. Electro-testeur

3) Raccorder une batterie bien chargée au testeur.
4) Enclencher le commutateur d'intervalle d'étincellement et augmenter l'intervalle au maximum à moins qu'il ne se produise d'abord un raté.

Intervalle d'étincellement minimum:
6 mm

b. Contrôle de la résistance
Utiliser un testeur de poche (POCKET TESTER) ou un ohmmètre équivalent pour mesurer la résistance et contrôler la continuité des enroulements primaire et secondaire de chaque bobine.
4. Ensemble régulateur
a. Dépose
Voir page 3-16.
b. Contrôle
1) Les masselottes doivent pivoter en couceur; sinon l'avance à l'allumage ne se produira pas au régime correct, et l'avance ne pourra pas atteindre sa valeur maximale. De temps en temps, il faut mettre un peut de graisse au bisulfure de molybdène sur les axes de pivot de masselotte.

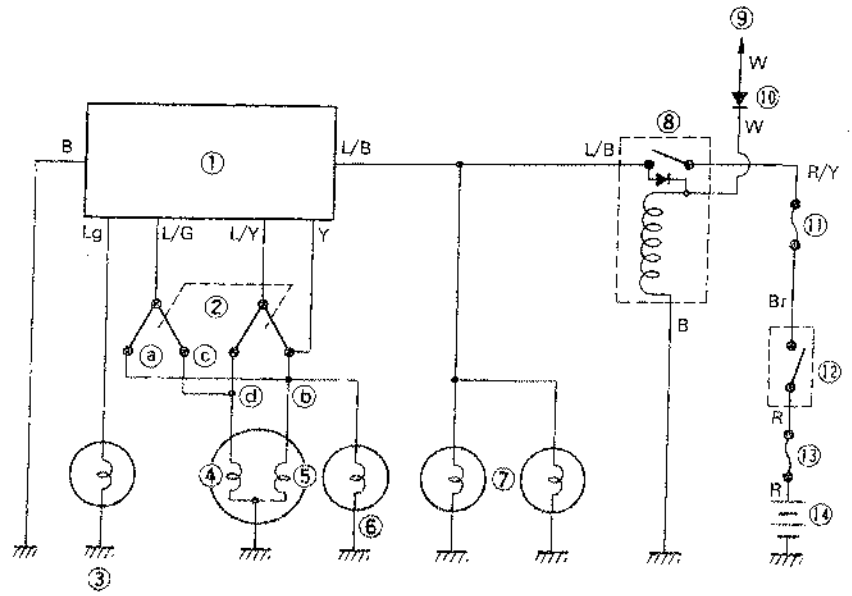
LIGHTING AND SIGNAL SYSTEMS

SYSTEMES D'ECLAIRAGE ET DE SIGNALISATION

A. Circuit Diagram

A. Schéma

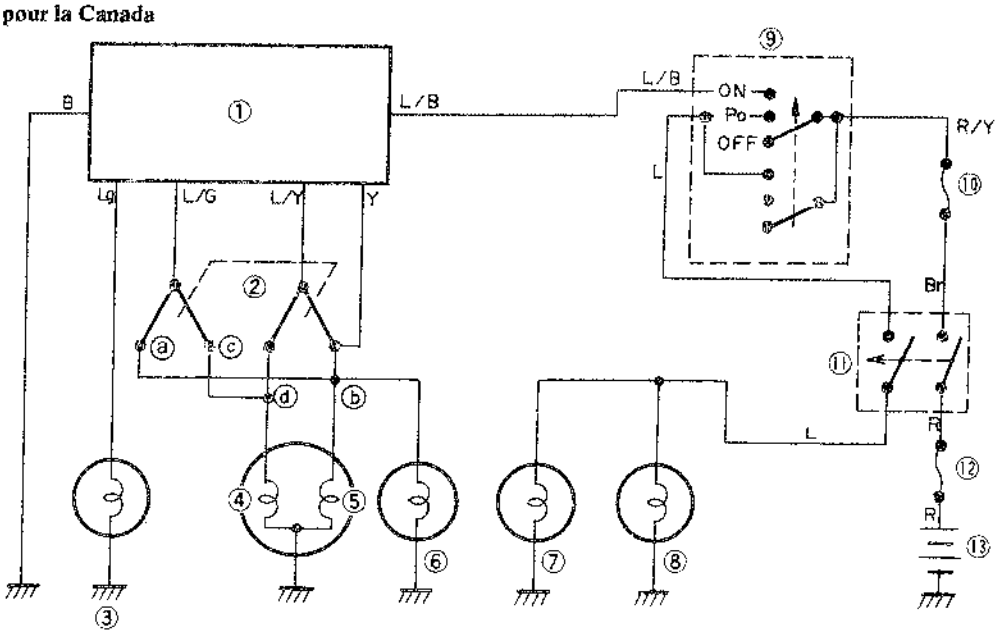
For Canada
Pour la Canada



1. Reserve lighting unit
2. Dimmer switch
3. Headlight failure indicator light
4. Low beam
5. High beam
6. High beam indicator light
7. Meter lights
8. Headlight relay
9. To A.C. Generator
10. Diode
11. Headlight fuse
12. Main switch
13. Main fuse
14. Battery

1. Unité d'éclairage de réserve
2. Commutateur réducteur
3. Témoin de panne de phare
4. Feu de croisement
5. Feu de route
6. Témoin de feu de route
7. Lampes de compteur
8. Relais du phare
9. Vers l'alternateur
10. Diode
11. Fusible du phare
12. Contacteur à clé
13. Fusible principal
14. Batterie

Except for Canada
Excepté pour la Canada



1. Reserve lighting unit
2. Dimmer switch
3. Headlight failure indicator light
4. Low beam
5. High beam
6. High beam indicator light
7. Meter light
8. Auxiliary light
9. "LIGHTS" switch
10. Headlight fuse
11. Main switch
12. Main fuse
13. Battery

1. Unité d'éclairage de réserve
2. Commutateur réducteur
3. Témoin de panne de phare
4. Feu de croisement
5. Feu de route
6. Témoin de feu de route
7. Lampes de compteur
8. Témoin auxiliaire
9. Commutateur d'éclairage "LIGHTS"
10. Fusible du phare
11. Contacteur à clé
12. Fusible principal
13. Batterie

B. Lighting Tests and Checks

The battery provides power for operation of the headlight, horn, taillight, brake light, neutral light, and flasher light. If none of the above operates, always check battery voltage before proceeding further. Low battery voltage indicates either a faulty battery, low battery water, or a defective charging system. See page 6-4 "CHARGING SYSTEM" for checks of battery and charging system. Also check fuse condition. Replace any "open" fuses. There are individual fuses for vaious circuits (see complete Circuit Diagram).

1. Horn does not work:
   a. Check for 12V on brown wire to horn.
   b. Check for good grounding of horn (pink wire) when horn button is pressed.
2. Brake light does not work:
   a. Check bulb.
   b. Check for 12V on yellow wire to brake light.
   c. Check for 12V on brown wire to each brake light switch (from brake and rear brake switches).
3. Taillight and/or licence light do not work:
   a. Check bulb.
   b. Check for 12V on blue wire.
   c. Check for ground on black wire to tail/brake light and/or licence light assembly.
4. Flasher light(s) do not work:
   a. Check 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 the dark brown wire to light.
      2) Check for ground on black wire to light assembly.
   d. Right and left circuits do not work:

B. Contrôles et Essais de l'Eclairage

La batterie fournit l'énergie pour l'alimentation du phare, de l'avertisseur, de feu arrière, du feu stop, du témoin de point-mort et des clignoteurs. Si aucune des parties ci-dessus fonctionne, toujours contrôler la tension de la batterie avant toute chose. Une faible tension de batterie indique soit une batterie défectueuse, soit un faible niveau d'électrolyte de batterie soit un système de charge défectueux. Pour les contrôles de la batterie et du système de charge, se reporter à la section "SYSTEME DE CHARGE" à la page 6-4. Contrôler aussi l'état des fusibles. Changer tout fusible grillé. Chacun des différents circuits est muni de son propre fusible (voir le Schéma Electrique complet).

1. L'avertisseur ne fonctionne pas:
   a. Contrôler le 12V au fil brun de l'avertisseur.
   b. Contrôler si l'avertisseur (fil rose) est bien mis à la masse quand on appuie sur son bouton.
2. Le feu stop ne fonctionne pas:
   a. Contrôler l'ampoule.
   b. Contrôler le 12V au fil jaune du feu stop.
   c. Contrôler le 12V au fil brun de chaque contacteur de feu stop (contacteurs avant et arrière).
3. Le feu arrière et/ou l'éclairage du plaque ne fonctionnent pas:
   a. Contrôler l'ampoule.
   b. Contrôler le 12V au fil bleu.
   c. Contrôler la masse du fil noir de l'ensemble feu arrière/stop et/ou éclairage de plaque.
4. Clignoteur(s) en panne:
   a. Contrôler l'ampoule.
   b. Circuit droit:
      1) Contrôler le 12V au fil vert foncé du clignoteur.
      2) Contrôler la masse du fil noir du clignoteur.
   c. Circuit gauche:
      1) Contrôler le 12V au fil brun foncé du clignoteur.
      2) Contrôler la masse du fil noir du clignoteur.
   d. Les circuits droit et gauche ne fonctionnent pas:

1) Check for 12V on brown/white wire to flasher switch on left handlebar.
2) Check for 12V brown wire to flasher relay.
3) Replace flasher relay.
4) Replace flasher switch.

e. Check flasher self-cancelling system. (Refer to flasher self-cancelling system.)

5. Neutral light does not work:

a. Check bulb.
b. Check for 12V on sky blue wire to neutral switch.
c. Replace neutral switch.

6. Oil pressure light does not work:

a. Connect oil pressure switch (black/red wire) to ground. If light comes on, check for proper oil pressure.
b. If oil pressure is correct, replace oil pressure switch.

1) Contrôler le 12V au fil brun/blanc du commutateur des clignoteurs situé sur la gauche du guidon.
2) Contrôler le 12V au fil brun du relais des clignoteurs.
3) Changer le relais des clignoteurs.
4) Changer le commutateur des clignoteurs.

e. Contrôler le système d'arrêt automatique des clignoteurs. (Se reporter à la section correspondante.)

5. Le témoin de point-mort ne fonctionne pas:

a. Contrôler l'ampoule.
b. Contrôler le 12V au fil bleu ciel du contacteur de point-mort.
c. Changer le contacteur de point-mort.

6. Le témoin de pression d'huile ne fonctionne pas:

a. Mettre le contacteur de pression d'huile (fil noir/rouge(à la masse. Si le témoin s'allume, contrôler si la pression d'huile est correcte.
b. Si la pression d'huile est correcte, changer le contacteur de pression d'huile.

C. Reserve Light System

1. Description:

The reserve lighting system has two functions: (1) it notifies the rider that one of the headlight filaments is inoperative, and (2) it switches current from the inoperative filament to the remaining functional filament.

The system is connected to the headlight circuit only. the reserve lighting system unit is located under the fuel tank.

NOTE:

When the engine is started, the headlight and meter lights come on automatically and the lights stay on until the main switch is turned to "OFF" even if the engine stalls. (For Canada).

C. Unité d'Eclairage de Réserve

1. Description:

L'unité d'éclairage de réserve a deux fonctions: (1) elle avertit le pilote qu'un des filaments de l'ampoule du phare est grillé et, (2) elle commute le courant du filament grillé au filament restant.

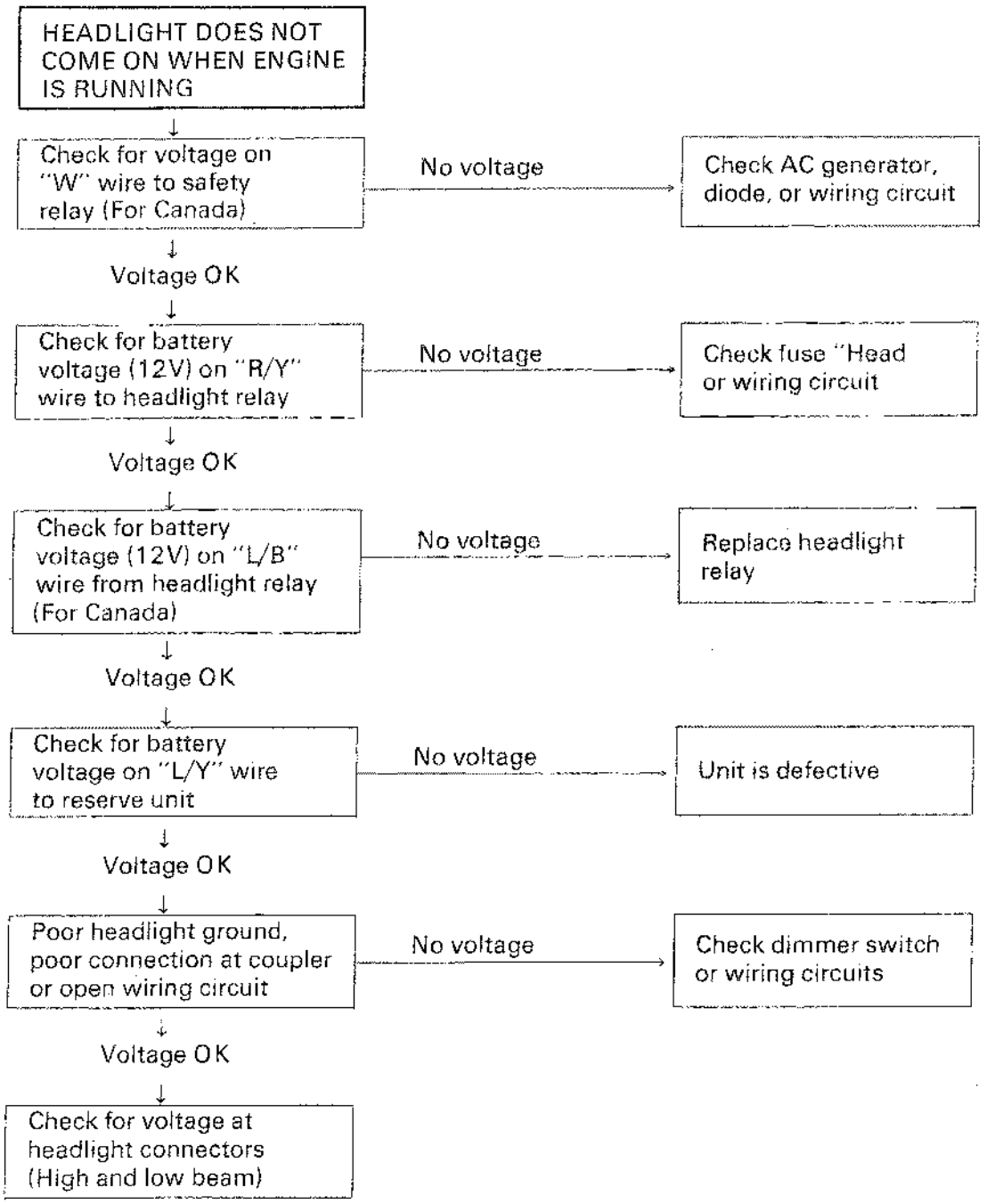
Ce système est raccordé seulement au circuit du phare. Le bloc du système d'éclairage de réserve est situé sous le réservoir à essence.

N.B.:

Quand le moteur est D3marré, le phare et les lampes de compteur s'allument automatiquement et restent allumés tant que le contacteur à clé n'est pas mis sur la position "OFF", même si le moteur cale. (Pour la Canada)

Headlight condition	Headlight failure indicator light	Reserve lighting function
Normal	Comes on (very dim)	—
High beam faulty	Comes on	Low beam comes on
Low beam faulty	Comes on	High beam comes on at low brilliance

Etat du phare	Témoin de panne du phare	Fonction de l'éclairage de réserve
Normal	S'allume (très pâle)	—
Feu de route défectueux	S'allume	Le feu de croisement s'allume
Feu de croisement défectueux	S'allume	Le feu de route s'allume ave intensité réduite



"HEAD LAMP" INDICATOR BULB DOES NOT GLOW

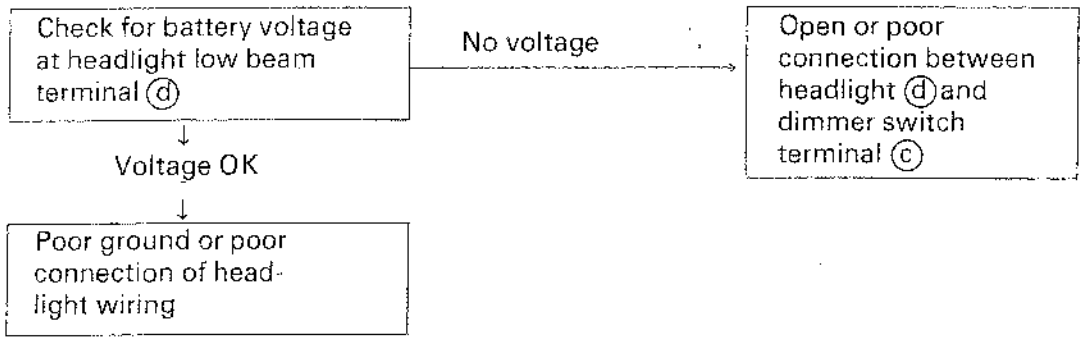
- Check for battery voltage on "L/G" wire to reserve unit
  - No voltage → Reserve lighting unit is defective
  - Voltage OK ↓
- Indicator bulb or connections are bad

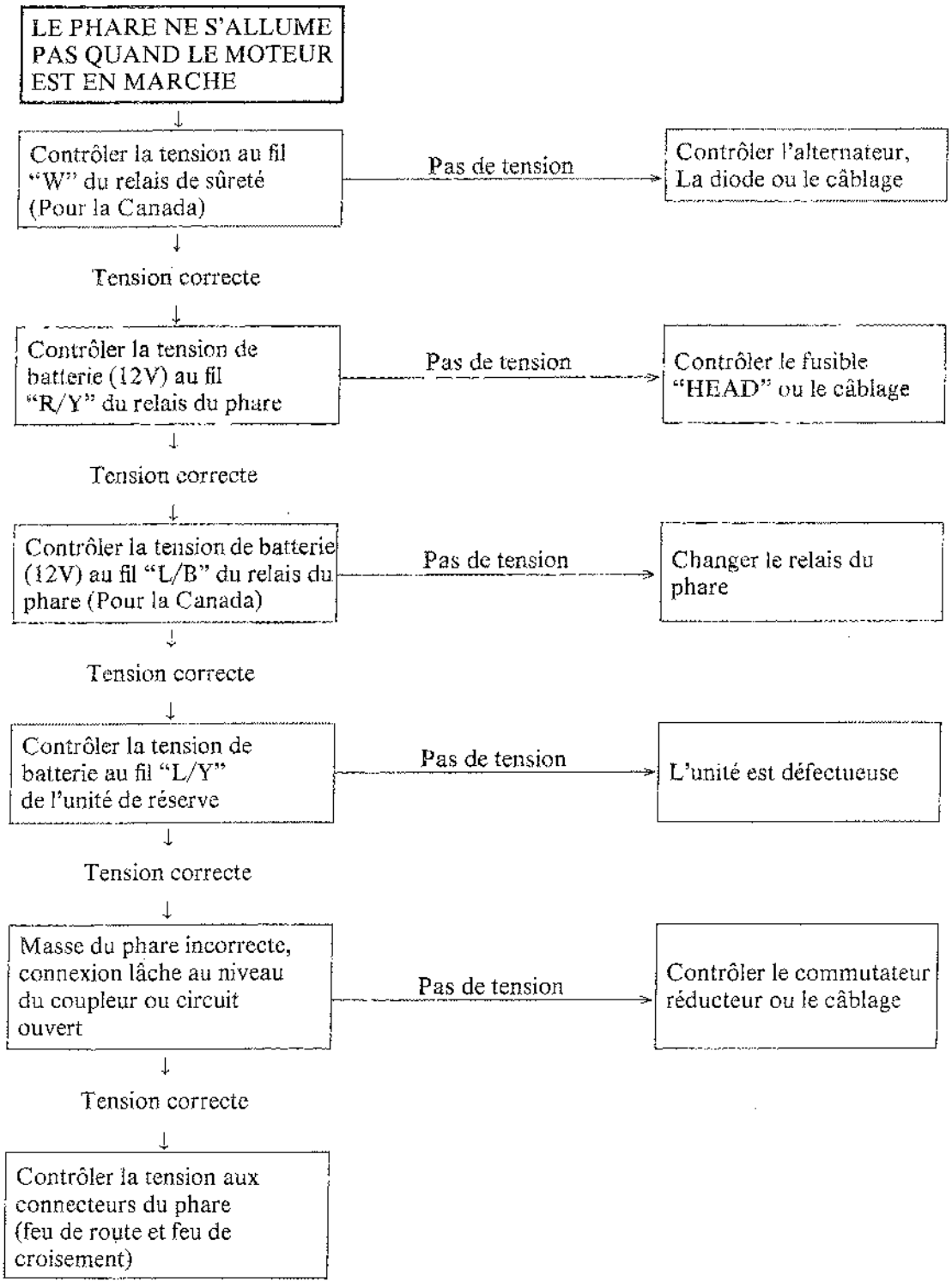
HIGH BEAM DOES NOT LIGHT WHEN LOW BEAM IS DEFECTIVE

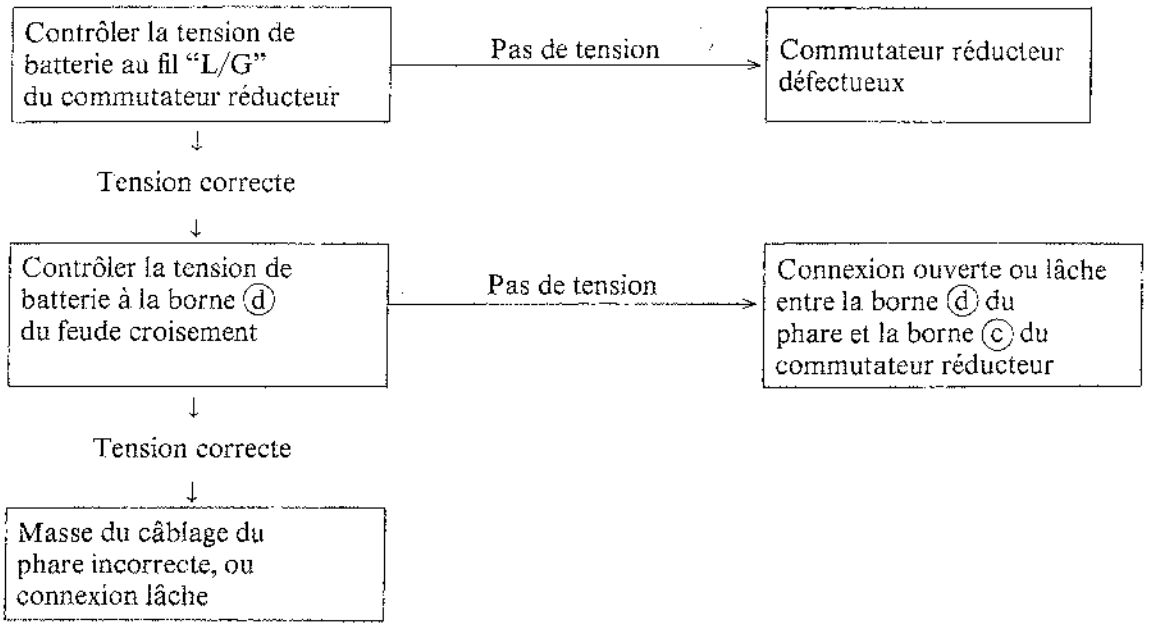
- Check for battery voltage on "L/G" wire to reserve unit
  - No voltage → Reserve unit is defective
  - Voltage OK ↓
- Check for battery voltage at dimmer switch terminal ⓐ
  - No voltage → Dimmer switch defective
  - Voltage OK ↓
- Check for battery voltage at headlight high beam terminal ⓑ
  - No voltage → Open or poor connection between headlight ⓑ and dimmer switch terminal ⓐ
  - Voltage OK ↓
- Poor ground or poor connection of headlight wiring

LOW BEAM DOES NOT LIGHT WHEN HIGH BEAM IS DEFECTIVE

- Check for battery voltage on "L/G" wire to reserve unit
  - No voltage → Reserve unit is defective
  - Voltage OK ↓
- Check for battery voltage at dimmer switch terminal ⓒ
  - No voltage → Dimmer switch is defective
  - Voltage OK ↓


Check for battery voltage at headlight low beam terminal ⓓ
No voltage
Open or poor connection between headlight ⓓ and dimmer switch terminal ⓒ
Voltage OK
Poor ground or poor connection of head-light wiring


LE PHARE NE S'ALLUME PAS QUAND LE MOTEUR EST EN MARCHE
Contrôler la tension au fil "W" du relais de sûreté (Pour la Canada)
Pas de tension
Contrôler l'alternateur, La diode ou le câblage
Tension correcte
Contrôler la tension de batterie (12V) au fil "R/Y" du relais du phare
Pas de tension
Contrôler le fusible "HEAD" ou le câblage
Tension correcte
Contrôler la tension de batterie (12V) au fil "L/B" du relais du phare (Pour la Canada)
Pas de tension
Changer le relais du phare
Tension correcte
Contrôler la tension de batterie au fil "L/Y" de l'unité de réserve
Pas de tension
L'unité est défectueuse
Tension correcte
Masse du phare incorrecte, connexion lâche au niveau du coupleur ou circuit ouvert
Pas de tension
Contrôler le commutateur réducteur ou le câblage
Tension correcte
Contrôler la tension aux connecteurs du phare (feu de route et feu de croisement)



D. Self-Cancelling Flasher System

1. Description:
   The self-cancelling flasher system turns off the turn signal after a period of time or distance involved in turning or changing lanes. Generally, the signal will cancel after either 10 seconds, or 150 meters (40 feet), whichever is greater. At very low speed, the function is determined by distance; at high speed, especially when changing speeds, the cancelling determination is a combination of both time and distance.
2. Operation:
   The handlebar switch has three positions: L (left), OFF, and R (right). The switch lever will return to the "OFF" position after being pushed to L or R, but the signal will-function. By pushing the lever in, the signal may be cancelled manually.
3. Inspection
   If the flasher self-cancelling system should become inoperative, proceed as follows:

a. Pull of the 6-pin connector from the flasher cancelling unit, and operate the handlebar switch, if the signal operates normally in L, R, and OFF, the following are in good condition.

D. Système d'Arrêt Automatique des Clignoteurs

1. Description:
   Le système d'arrêt automatique des clignoteurs arrête le signal après une période ou une distance nécessaire pour tourner ou changer de file. Généralement, le signal sera arrêté soit après 10 secondes soit après 150 mètres, suivant la plus grande valeur. A très faible vitesse, la fonction est déterminée par la distance; à vitesse élevée, surtout lorsqu'on change de vitesse, la détermination de l'arrêt est une combinaison du temps et de la distance.
2. Fonctionnement:
   Le commutateur sur guidon a trois positions: L (gauche), OFF et R (droite). Le curseur du commutateur reviendra sur la position "OFF" après avoir été mis sur L ou R, mais le signal fonctionnera. En appuyant sur le curseur, le signal peut être arrêté manuellement.
3. Contrôle
   Si le système d'arrêt automatique des clignoteurs tombe en panne, procéder comme suit:

a. Enlever le connecteur à 6 broches de l'unité d'arrêt des clignoteurs et actionner le commutateur sur guidon. Si le signal fonctionne normalement pour les positions L, R et OFF, les parties suivantes sont en bon état.

1) Flasher unit
2) Bulb
3) Lighting circuit
4) Handlebar switch light circuit

If 1) through 4) are in good condition, the following may be faulty:

1) Flasher cancelling unit
2) Handlebar switch reset circuit.
3) Speedometer sensor circuit.

b. Pull off the 6-pin connector from the flasher cancelling unit, and connect a tester (ohms x 100 range) acorss the white/green and the black lead wires on the wire harness side. Turn the speedometer shaft. If the tester needle swing back and forth between 0 and ∞, the speedometer sensor circuit is in good condition. If not, the sender to wire harness may be inoperative.

c Pull off the 6-pin connector from the flasher cancelling unit. Check if there is continuity between the yellow/red lead wire on the wire harness side and the chassis.

Flasher switch OFF: ∞ Flasher switch L or R: 0 ohm

If the tester needle does not swing as indicated above, check the handlebar switch circuit and wire harness.

d. If no defect is found with the above three check-ups and the flasher cancelling system is still inoperative, replace the flasher cancelling unit.

e. If the signal flashes only when the handlebar switch lever is turned to L or R and it turns off immediately when the handlebar switch lever returns to center, replace the flasher cancelling unit.

1) Bloc des clignoteurs
2) Ampoule
3) Circuit d'éclairage
4) Circuit du commutateur sur guidon

Si les parties 1) à 4) sont en bon état, les parties suivantes peuvent être défectueuses:

1) Unité d'arrêt des clignoteurs
2) Circuit de remise à zéro du commutateur sur guidon
3) Circuit du percepteur de l'indicateur de vitesse

b. Enlever le connecteur à 6 broches de l'unité d'arrêt des clignoteurs et brancher un ohmmètre (échelle ohms × 100) entre les fils blanc/vert et noir du faisceau électrique. Tourner l'axe de l'indicateur de vitesse. Si l'aiguille de l'ohmmètre dévie dans un sens et dans l'autre entre 0 et ∞, le circuit du percepteur de l'indicateur de vitesse est en bon état. Si ce n'est pas le cas, le percepteur ou le faisceau électrique peut être défectueux.

c. Enlever le connecteur à 6 broches de l'unité d'arrêt des clignoteurs. Contrôler s'il y a continuité entre le fil jaune/rouge du faisceau électrique et le cadre.

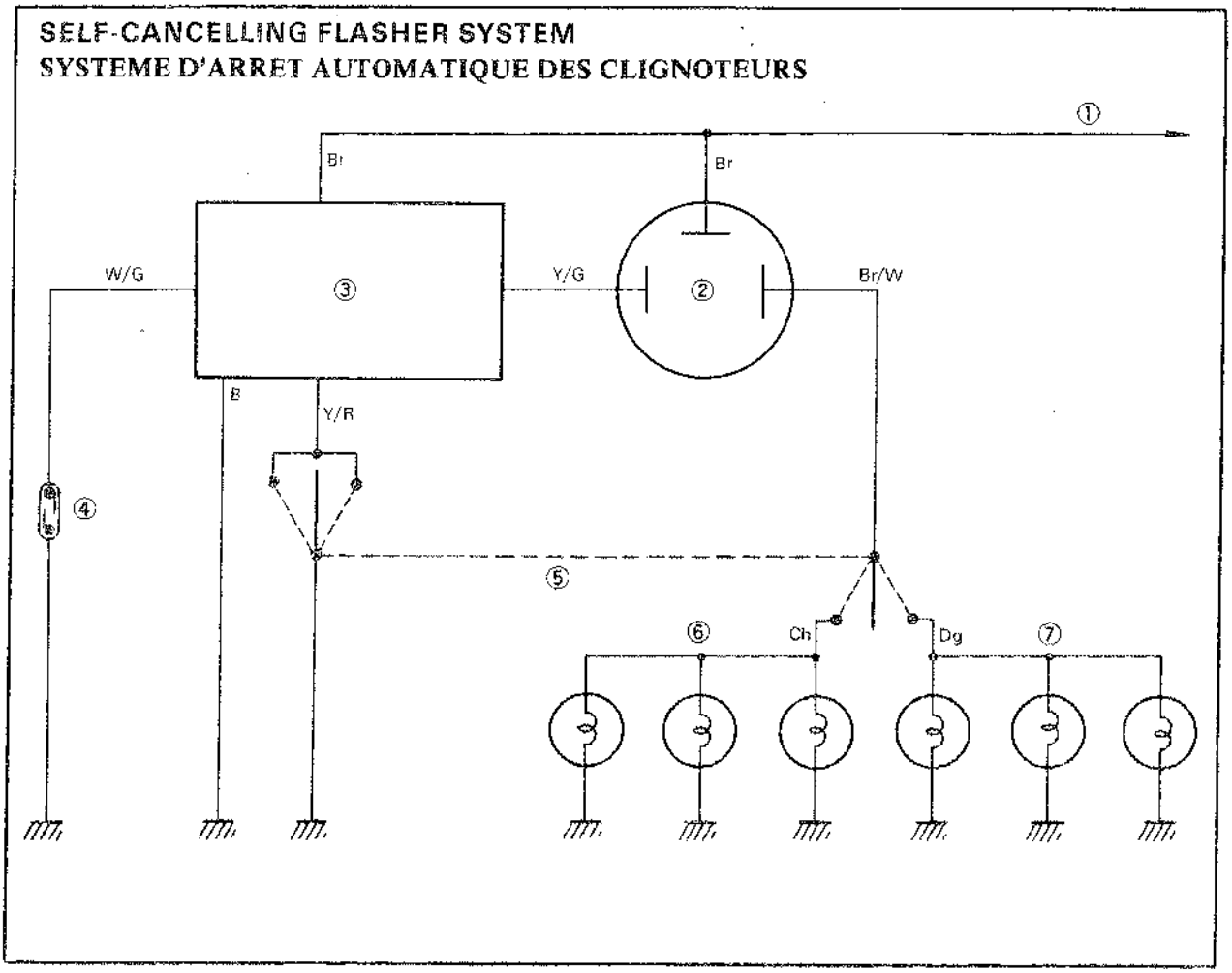
Commutateur des clignoteurs sur OFF: ∞ Commutateur des clignoteurs sur L ou R: 0 ohm

Si l'aiguille de l'ohmmètre ne dévie pas comme montré ci-dessus, contrôler le circuit du commutateur sur guidon et le faisceau électrique.

d. Si les trois contrôles ci-dessus ne font apparaître aucun défaut et si le système d'arrêt des clignoteurs ne fonctionne toujours pas, changer l'unité d'arrêt des clignoteurs.

e. Si le signal clignote seulement lorsque le curseur du commutateur sur guidon est mis sur la position L ou R et s'arrête immédiatement quand le curseur revient en position centrale, changer l'unité d'arrêt des clignoteurs.

SELF-CANCELLING FLASHER SYSTEM
SYSTEME D'ARRET AUTOMATIQUE DES CLIGNOTEURS



1. To fuse box (signal 10A)
2. Flasher relay
3. Flasher cancelling unit
4. Speedometer sender
5. Handlebar switch
6. Left flasher lights
7. Right flasher lights

1. Vers la boite à fusibles (signalisation 10A)
2. Relais des clignoteurs
3. Unité d'arrêt des clignoteurs
4. Percepteur de l'indicateur de vitesse
5. Commutateur sur guidon
6. Clignoteurs gauche
7. Clignoteurs droit

E. Switches

Switches may be checked for continuity with a pocket tester on the "ohm x 1" position.

1. Main switch

XS850G (For Canada):

Switch Position	Wire Color		
	R	Br	L/Y
OFF			
I	○	○	○
II	○		○

E. Commutateurs

La continuité des commutateurs peut être contrôlée à l'aide du testeur de poche (POCKET TESTER) utilisé sur la position "ohms × 1".

1. Contacteur à clé

XS850G (Pour la Canada):

Position du contacteur	Couleur de fil		
	R	Br	L/Y
OFF			
I	○	○	○
II	○		○

XS850SG (For Canada):

Switch Position	Wire Color		
	R	Br	L/Y
ON	○	○	○
OFF			
LOCK			
P (parking)	○		○

XS850SG (Except for Canada):

Switch Position	Wire Color			
	R	Br	L	L/R
P	○			○
OFF				
ON	○	○	○	○

2. "ENGINE STOP" switch

Switch Position	Wire Color	
	R/W	R/W
RUN	○	○
OFF		

3. "START" switch

Button Postion	Wire Color	
	L/W	Ground
PUSH	○	○
OFF		

4. "LIGHTS" (Dimmer) switch

Switch Position	Wire Color					
	Y	L/Y	G	G	L/G	Y/B
HI	○	○		○	○	
LO		○	○		○	○

5. "LIGHTS" Switch (Except for Canada)

Switch Position	Wire Color		
	R/Y	L	L/B
OFF			
Po	○	○	
ON	○	○	○

XS850SG (Pour la Canada)

Position du contacteur	Couleur de fil		
	R	Br	L/Y
ON	○	○	○
OFF			
LOCK			
P (stationnement)	○		○

XS850SG (Excepté pour la Canada)

Position du contacteur	Couleur de fil			
	R	Br	L	L/R
P	○			○
OFF				
ON	○	○	○	○

2. Commutateur "ENGINE STOP"

Position du commutateur	Couleur de fil	
	R/W	R/W
RUN	○	○
OFF		

3. Bouton "START"

Position du bouton	Couleur de fil	
	L/W	Masse
Enfoncé	○	○
Libre		

4. Commutateur "LIGHTS" (Réducteur)

Position du commutateur	Couleur de fil					
	Y	L/Y	G	G	L/G	Y/B
HI	○	○		○	○	
LO		○	○		○	○

5. Commutateur d'éclairage "LIGHTS" (Excepté pour la Canada)

Position du commutateur	Couleur de fil		
	R/Y	L	L/B
OFF			
Po	○	○	
ON	○	○	○

6 "TURN" Switch

Switch Position	Wire Color				
	Ch	Br/W	Dg	Y/R	Ground
L	○——	——○		○——	——○
L → N	○——	——○			
N → Push					
R → N		○——	——○		
R		○——	——○	○——	——○

7. "HORN" switch

Button Position	Wire Color	
	P	Ground
PUSH	○——	——○
OFF		

8. Passing light switch "PASS" (Except for Canada)

Switch Position	Wire Color	
	Y	B/Y
OFF		
ON	○—	—○

6. Commutateur "TURN"

Position du commutateur	Couleur de fil				
	Ch	Br/W	Dg	Y/R	Masse
L	○——	——○		○——	——○
L → N	○——	——○			
N → Enfoncé					
R → N		○——	——○		
R		○——	——○	○——	——○

7. Bouton "HORN"

Position du bouton	Couleur de fil	
	P	Masse
Enfoncé	○—	—○
Libre		

8. Bouton d'appel de phare, "PASS" (Excepté pour la Canada)

Position du bouton	Couleur de fil	
	Y	B/Y
OFF		
ON	○—	—○

F. Battery

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 aftermany hours of charging.
b. Sulfation of one or more cells is indirected by the plates turning white or an accumulation of material in the bottom of the cell.
c. Specific gravity reading 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.
Antidote: EXTERNAL-FLUSH with water. INTERNAL-Drink large quantities of water or milk. Follow with milk

F. Batterie

1. Contrôle

Si la batterie présente les défauts suivants, elle doit être changée.

a. La tension de la batterie n'atteint pas sa valeur nominale, ou aucune bulle ne se produit dans les cellules, même après de nombreuses heures de charge.
b. La sulfatation d'une ou plusieurs cellules est indidquée par les plaques se blanchissant ou par l'accumulation de poudre blanche au fond de la cellule.
c. La densité spécifique de l'électrolyte d'une cellule est inférieure à celle des autres aprè s une charge longue et lente.
d. Le fléchissement ou la déformation des plaques ou des isolateurs est évident.

AVERTISSEMENT:

Le liquide de batterie est toxique et dangereux, entraînant de graves brûlures, etc. Il contient de l'acide sulfurique. Eviter tout contact avec la peau, lex yeux ou les habits.
Antidote: EXTERNE-RINCER avec de l'eau. INTERNE-Boire beaucoup d'eau ou de lait. Continuer avec du lait de magnésie,

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. Aways shield eyes when working near batteries.
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

2. 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 or current on new battery.
3. If the motorcycle is not to be used for a long time, remove the battery and have it stored. The following instructions should be observed:
a. Recharge the battery periodically.
b. Store the battery in a cool, dry place.
c. Recharge the battery before reinstallation.

Battery	YB14L/12V, 14AH
Electrolyte	Specific gravity: 1.28
Initial charging current	1.4 amp for 10 hours (new battery)
Recharging current	10 hours (or until specific gravity reaches 1.28)
Refill fluid	Distilled water (to maximum level line)
Refill period	Check once per month (or more often, required)

un oeuf battu ou de l'huile végétale. Appeler un docteur dans les plus bref délais.
Yeux: Rincer avec de l'eau pendant 15 minutes et se faire examiner dès que possible. Les batteries produisent des gaz explosifs. Tenir hors de portée d'étincelles, de flamme, cigarettes, etc. Ventiler pendant la charge ou lors de l'utilisation dans un local fermé. Toujours porter des lunettes de protection lorsqu'on travaille près de batteries.
TENIR HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

2. La durée de vie d'une batterie est généralement de 2 à 3 trois ans, mais le manque d'entretien comme décrit ci-dessous diminuera cette durée de vie.
a. Négligence de garder la batterie remplie avec de l'eau distillée.
b. Batterie abandonnée déchargée.
c. Surcharge avec une forte charge.
d. Gel.
e. Remplissage avec de l'eau ou de l'acide sulfurique contenant des impuretés.
f. Tension ou courant de charge incorrect sur une batterie neuve.
3. Si la motocyclette ne doit pas être utilisée pendant une longue période, enlever la batterie et la remiser. Les instructions suivantes doivent être observées:
a. Recharger la batterie périodiquement.
b. Remiser la batterie dans un endroit frais et sec.
c. Recharger la batterie avant de la remettre en place.

Batterie	YB14L/12V 14AH
Electrolyte	Densité spécifique: 1,28
Courant de charge initiale	1,4A pendant 10 heures (batterie neuve)
Courant de recharge	10 heures (ou jusqu'à ce que la gravité spécifique atteigne 1,28)
Liquide	Eau distillée (jusqu'à la ligne de niveau maximum)
Période de remplissage	Contrôler une fois par mois (ou plus souvent si nécessaire)

CHAPTER 7. APPENDICES

SPECIFICATIONS 7-1
General Specifications 7-1
Maintenance Specifications 7-2
Torque Specifications 7-8
General Torque Specifications 7-9
OIL COOLER 7-20
LUBRICATION DIAGRAM 7-21
WIRING DIAGRAM 7-24
CABLE ROUTING 7-31

① PPG omni
MBC Basecoat
MBC 3341*** B
Maroon Poly

SPECIFICATIONS

General Specifications

	XS850G	XS850SG
Basic color	New Yamaha Black	Black Blue or New Ruby Red ①
Dimensions:		
Overall length	2,175 mm (85.6 in)	2,200 mm (86.6 in)
Overall width	900 mm (35.4 in)	925 mm (36.4 in)
Overall height	1,190 mm (46.9 in)	1,265 mm (49.8 in)
Seat height	815 mm (32.1 in)	800 mm (31.5 in)
Wheelbase	1,450 mm (57.1 in)	1,490 mm (58.7 in)
Minimum ground clearance	140 mm (5.5 in)	150 mm (5.9 in)
Caster (steering head angle)	27°	29°
Trail	131 mm (5.16 in)	126 mm (4.96 in)
Weight:		
Net	241 kg (531 lb)	237 kg (522 lb)
Engine:		
Type	D.O.H.C., air-cooled, gasoline	←
Bore x stroke x cylinders	71.5 x 68.6 mm x 3 (2.815 x 2.701 in x 3)	←
Displacement	826 cm³ (50.4 cu.in)	←
Compression ratio	9.2 : 1	←
Lubrication:		
Lubrication system	Pressure lubricated, wet sump	←
Delivery pump type	Trochoid	←
Carburetion:		
Manufacture	HITACHI	←
Type	HSC34-II, constant velocity	←
Rated venturi size	32 mm (1.26 in)	←
Air filter:	Dry type	←
Ignition:		
Type	Battery ignition (Full transistor ignition)	← Ignition wires Accel 9mm solid copper set part # 3008
Spark plug	BP7ES (NGK) or N-7Y (CHAMPION)	←
Charging:		
Type	Three-phase, regulated alternator	←
Manufacture, I.D. No.	HITACHI, LD120	←
Maximum output	14V 20A	←
Battery type	YB14L, 12V, 14AH	←
Battery dimensions:	89 x 166 x 134 mm (3.50 x 6.54 x 5.28 in)	←
Regulator/Rectifier	RD1143 or SH233, I.C. type, full wave	←
Regulating voltage (No. load)	14.2 ~ 14.8V	←
Starting:	Electric and kick starter	←
Primary drive:		
Type	HY-VO chain	←
Teeth, ratio	45/27 1.666	←
Clutch:	Wet, multiple disc	←
Transmission:		
Type	Constant mesh, 5-speed, drum shifter	←

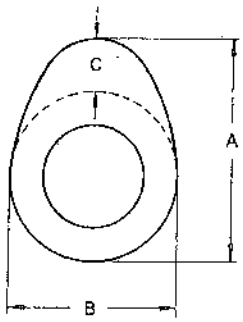
	XS850G	XS850SG
Teeth, ratio 1st	32/14 2.285	←
2nd	27/17 1.588	←
3rd	26/20 1.300	←
4th	23/21 1.095	←
5th	22/23 0.956	←
Secondary drive:		
Type	Shaft drive	←
Transmission output:		
Type, teeth, ratio	Spur gear, 35/31, 1.129	Spur gear, 35/32, 1.093
Middle gear case:		
Type, teeth, ratio	Bevel gear, 19/18, 1.055	←
Final gear case:		
Type, teeth, ratio	Bevel gear, 32/11, 2.909	←
Chassis:		
Frame	Tubular steel double cradle	←
Suspension: Front (type, travel)	Telescopic fork (Pneumo-mechanical) 175 mm (6.89 in)	←
Rear (type, travel)	Swing arm, 98 mm (3.86 in)	←
Tires: Front	3.25H19—4PR, Tubeless	←
Rear	4.50H17—4PR, Tubeless	130/90—16 67H, Tubeless
Brakes: Front	Dual hydraulic disc	←
Rear	Single hydraulic disc	←
Fuel tank: Total	17ℓ(3.7 IMP. gal)	←
Reserve	3ℓ(0.7 IMP. gal)	←
Wheels: Front	MT1.85 x 19, Cast Aluminum	←
Rear	MT2.50 x 17, Cast Aluminum	MT3.00 x 16, Cast Aluminum

Maintenance Specifications

1. Engine

Engine oil capacity:	
Dry	3.7ℓ(3.3 IMP. qt)
Oil and filter change	3.1ℓ(2.7 IMP. qt)
Oil change	2.8ℓ(2.5 IMP. qt)
Recommended lubricant:	
If temperature does not go below 5°C (40°F)	SAE 20W/40 SE motor oil
If temperature does not go above 15°C (60°F)	SAE 10W/30 SE motor oil
Middle gear case capacity	0.375ℓ(0.33 IMP. qt)
Recommended lubricant:	
If temperature does not go below 5°C (40°F)	SAE 90 Hypoid gear oil, GL-4
If temperature does not go above 15°C (60°F)	SAE 80 Hypoid gear oil, GL-4
All weather:	SAE 80W/90 Hypoid gear oil, GL-4
Cranking pressure (at seal level)	11 bar (11 kg/cm², 156 psi)
Maximum difference between cylinders:	1 bar (1 kg/cm², 14 psi)

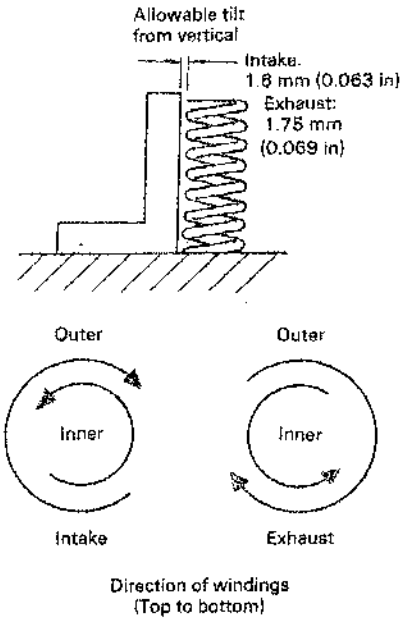
Camshafts:



Dimensions		Standard size	Wear limit
Intake	A	36.805 ± 0.05 mm (1.449 ± 0.002 in)	36.65 mm (1.443 in)
	B	28.341 ± 0.05 mm (1.116 ± 0.002 in)	28.19 mm (1.110 in)
	C	8.805 mm (0.347 in)	—
Exhaust	A	36.305 ± 0.05 mm (1.429 ± 0.002 in)	36.15 mm (1.423 in)
	B	28.341 ± 0.05 mm (1.116 ± 0.002 in)	28.19 mm (1.110 in)
	C	8.305 mm (0.327 in)	—

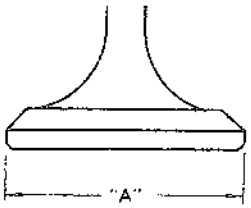
Camshaft bearing surface diameter:	24.967 ~ 24.980 mm (0.9830 ~ 0.9835 in)
Camshaft-to-cap clearance:	
Standard	0.020 ~ 0.054 mm (0.0008 ~ 0.0021 in)
Maximumd	0.160 mm (0.006 in)
Camshaft runout limit:	0.1 mm (0.004 in)

Valves:



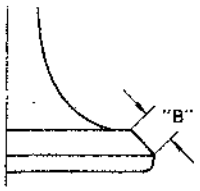
	Inner Intake/Exhaust	Outer Intake/Exhaust
Free length	35.6 mm (1.402 in)	39.9 mm (1.571 in)
Spring rate	2.36 kg/mm (132.2 lb/in)	4.18 kg/mm (234.1 lb/in)
Installed length (valve closed)	31.5 mm (1.240 in)	34.5 mm (1.358 in)
Installed pressure (valve closed)	7.5 ± 0.75 kg (16.5 ± 1.65 lb)	17.5 ± 1.2 kg (38.6 ± 2.65 lb)
Compressed length (valve open)	23.0 mm (0.906 in)	26.0 mm (1.024 in)
Wire diameter	2.8 mm (0.110 in)	3.9 mm (0.154 in)
Number of windings	7.75	6.4
Winding I.D.	$15\ ^{+0.3}_{0}$ mm ($0.591\ ^{+0.012}_{0}$ in)	$21.6\ ^{0}_{-0.3}$ mm ($0.850\ ^{0}_{-0.012}$ in)

Valve stem run-out maximum	0.03 mm (0.0012 in)
Valve seat width standard/maximum	1.1 mm (0.043 in)/2.0 mm (0.080 in)

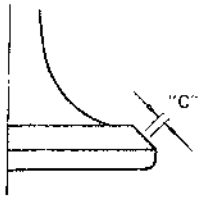


INTAKE

Clearance (Cold engine)	0.11 ~ 0.15 mm (0.0043 ~ 0.0059 in)
"A" head diameter	$36\ ^{+0.2}_{0}$ mm ($1.4173\ ^{-0.0080}_{0}$ in)
"B" face width	2.26 ± 0.57 mm (0.0890 ± 0.0224 in)
"C" seat width	1.1 ± 0.1 mm (0.0433 ± 0.0039 in)
"D" margin thickness (minimum)	0.7 mm (0.028 in)

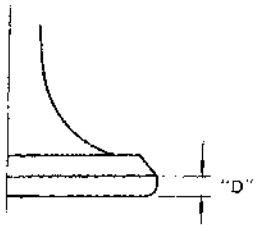


Stem diameter (O.D.)	$7\ ^{-0.010}_{-0.025}$ mm (0.2756 $^{-0.0004}_{-0.0010}$ in)
Guide diameter (I.D.)	$7\ ^{+0.015}_{0}$ mm (0.2756 $^{+0.0006}_{0}$ in)
Stem-to-guide clearance	0.010 ~ 0.040 mm (0.0004 ~ 0.0016 in)

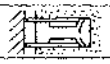


EXHAUST

Clearance (Cold engine)	0.21 ~ 0.25 mm (0.0083 ~ 0.0098 in)
"A" head diameter	$31\ ^{+0.2}_{0}$ mm (1.2205 $^{+0.0080}_{0}$ in)
"B" face width	2.26 ± 0.57 mm (0.0890 ± 0.0224 in)
"C" seat width	1.1 ± 0.1 mm (0.0433 ± 0.0039 in)
"D" margin thickness (minimum)	0.7 mm (0.028 in)
Stem diameter (O.D.)	$7\ ^{-0.025}_{-0.040}$ mm (0.2756 $^{-0.0010}_{-0.0016}$ in)
Guide diameter (I.D.)	$7\ ^{+0.015}_{0}$ mm (0.2756 $^{+0.0006}_{0}$ in)
Stem-to-guide clearance	0.025 ~ 0.055 mm (0.0010 ~ 0.0022 in)

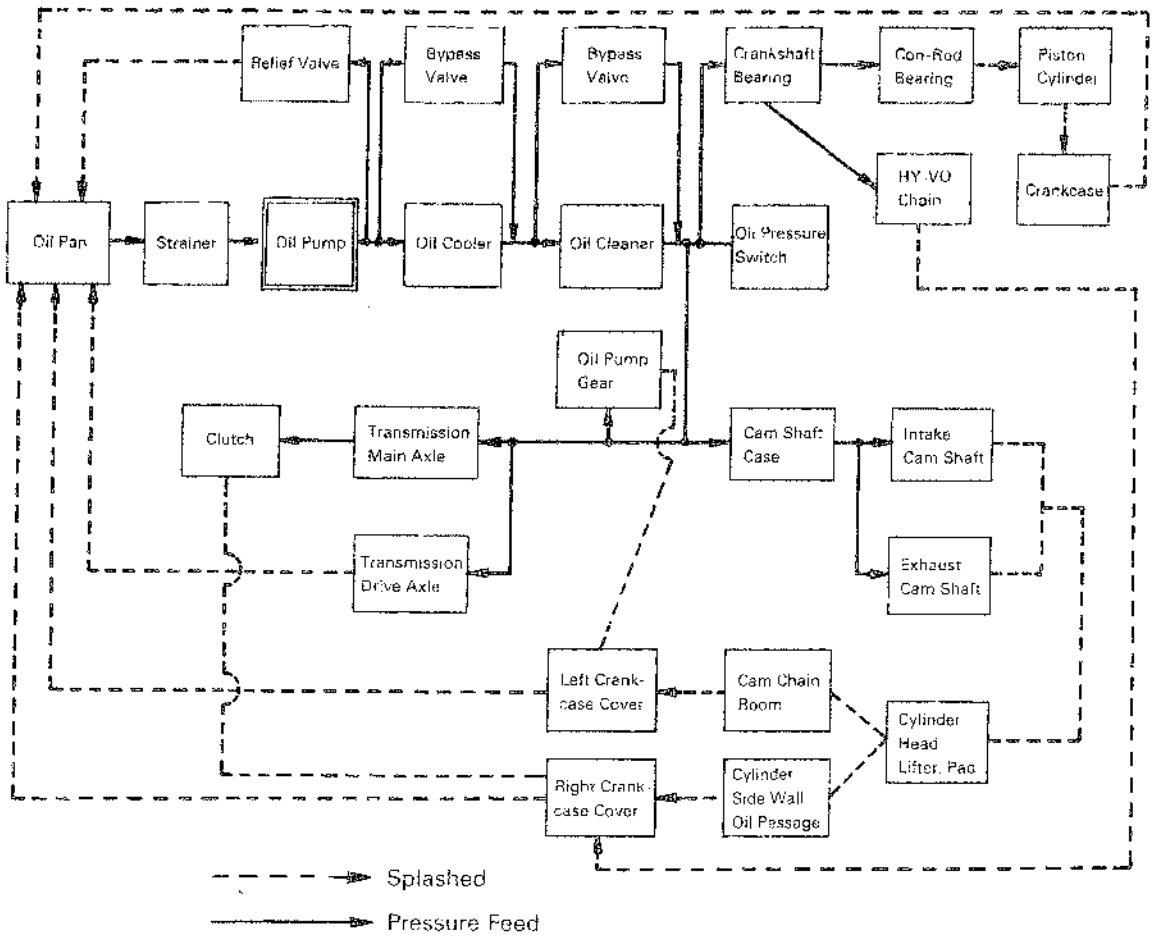


Cylinder and piston:	
Cylinder material	Aluminum alloy
Cylinder liner	Pressed in; special cast iron
Bore size: standard	71.50 mm (2.8150 in)
Wear limit	71.60 mm (2.8189 in)
Cylinder taper limit	0.05 mm (0.0020 in)
Cylinder out-of-round limit	0.01 mm (0.0004 in)
Piston clearance: standard	0.050 ~ 0.055 mm (0.0020 ~ 0.0022 in)
maximum	0.1 mm (0.0039 in)
Piston weight (include rings, pin and clips)	286 g (10.22 oz)

Piston rings:		Top	2nd	Oil
Design				
End gap (installed):	standard	0.2~0.4 mm (0.0079~ 0.016 in)	0.2~0.4 mm (0.0079~ 0.016 in)	0.3~0.9 mm (0.0118~ 0.0035 in)
	limit	1.0 mm (0.0394 in)	1.0 mm (0.0394 in)	1.5 mm (0.0591 in)
Side clearance:	standard	0.04~0.08 mm (0.0016~ 0.00031 in)	0.03~0.07 mm (0.0012~ 0.0028 in)	—
	limit	0.15 mm (0.0059 in)	0.15 mm (0.0059 in)	—

Crankshaft:	
Crank journal/bearing oil clearance	0.060 ~ 0.082 mm (0.0024 ~ 0.0032 in)
Main journal run-out (maximum)	0.030 mm (0.0012 in)
Connecting rods	
Weight	486.7 g (17.2 oz)
Rod bearing oil clearance	0.042 ~ 0.064 mm (0.0017 ~ 0.0025 in)
Oil pump:	
Housing-to-outer rotor clearance	0.09 ~ 0.15 mm (0.0035 ~ 0.0059 in)
Outer rotor-to-inner rotor clearance	0.03 ~ 0.09 mm (0.0012 ~ 0.0035 in)
Clutch:	
Friction plate thickness: standard	2.8 mm (0.11 in)
minimum	2.6 mm (0.10 in)
Clutch plate: thickness	2.0 mm x 4 (0.079 in x 4)
	1.6 mm x 3 (0.063 in x 4)
warp limit	0.05 mm (0.0020 in)
Clutch spring length: standard	42.8 mm (1.685 in)
minimum	41.8 mm (1.646 in)
Spring rate	1.22 kg/mm (68.3 lb/in)
Clutch lever freeplay (at lever pivot point)	2 ~ 3 mm (0.08 ~ 0.12 in)
Transmission shaft run-out maximum:	0.08 mm (0.0031 in)
Middle gear case lash:	0.1 ~ 0.2 mm (0.0039 ~ 0.0079 in)

LUBRICATION CHART



2. Carburetion

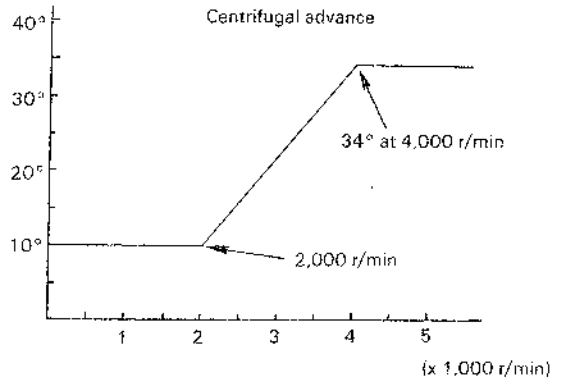
Manufacturer	HITACHI	Float height	12.5±0.5 mm (0.492±0.020 in)
Model I.D. No.	XS850G : 3U8-00 XS850SG: 3V0-00	Pilot screw	Preset
		Air jet, Main	#50
Main jet	#142	Air jet, Pilot	#155
Needle jet	φ2.6	Float valve seat	φ2.0
Pilot jet	#40	Engine idle speed	1,100 r/min
Starter jet	#40		
Jet needle	Y-01 (XS850G), Y-03 (XS850SG)		

*: Total weight of accessories, etc. excepting motorcycle.
**: XS850G only
***: XS850SG only

3. Chassis

Wheels and tires: Rim run-out: vertical horizontal	2.0 mm (0.079 in) 2.0 mm (0.079 in)					
Tire pressure (cold):	Front			Rear		
	bar	kg/cm²	psi	bar	kg/cm²	psi
Up to 90 kg (198 lb) load*	1.8	1.8	26	2.0	2.0	28
90 kg (198 lb)~ 184 kg (406 lb) load* (XS850G)	2.0	2.0	28	2.3	2.3	32
90 kg (198 lb)~ 186 kg (410 lb) load* (XS850SG)						
High speed riding	2.0	2.0	28	2.3	2.3	32
Brakes: Recommended fluid Pad wear limit Brake disc maximum deflection Brake disc minimum thickness Front brake free play (end of lever) Rear brake free play (end of pedal)	 DOT #3 ** Front/Rear: 6.0 mm (0.24 in) *** Front: 6.5 mm (0.26 in) Rear: 6.0 mm (0.24 in) 0.15 mm (0.006 in) Front/Rear: 6.5 mm (0.26 in) 5.0 ~ 8.0 mm (0.2 ~ 0.3 in) 13.0 ~ 15.0 mm (0.51 ~ 0.59 in)					
Front forks: Travel Spring free length Spring preload length Spring rate Fork oil capacity (each side) Oil type Standard air pressure Maximum air pressure	 175 mm (6.89 in) ** 508.5 mm (20.02 in) *** 613 mm (24.13 in) ** 480.7 mm (18.93 in) *** 570 mm (22.44 in) ** 0.45 kg/mm (25.2 lb/in) *** 0.375 kg/mm (21.0 lb/in) ** 195 cm³ (6.86 IMP oz) *** 275 cm³ (9.68 IMP oz) SAE 10W/30 type "SE" motor oil 0.4 bar (0.4 kg/cm², 5.7 psi) 2.5 bar (2.5 kg/cm², 36 psi)					
Rear shock absorbers: Spring free length Spring preload length Spring rate 0 ~ 45 mm (0 ~ 1.77 in) 45 ~ 75 mm (1.77 ~ 2.95 in) Travel	 243 mm (9.57 in) 217.5 mm (8.56 in) 1.9 kg/mm (106.4 lb/in) 2.52 kg/mm (141.1 lb/in) 75 mm (2.95 in)					

4. Electrical

Ignition timing retarded: Ignition timing advance:	10° at 1,100 r/min 
Spark plug: Electrode gap	 NGK BP7ES or CHAMPION N-7Y 0.7 ~ 0.8 mm (0.023 ~ 0.032 in)
Spark plug cap resistance:	5.5 kΩ
Pick up coil: Resistance	 700Ω ± 20% at 20°C (68°F)
Ignition coil type: Spark gap Primary resistance Secondary resistance	HITACHI CM11-54 6 mm (0.24 in) or more at 500 r/min (19 kV/100 r/min at 6V, 16 kV/9,500 r/min at 14V) 2.75Ω ± 10% at 20°C (68°F) 7.9 kΩ ± 20% at 20°C (68°F)
Starter motor type: Armature coil resistance Field coil resistance Brush length: standard minimum Brush spring pressure Armature mica undercut	MITSUBA SM-224C 0.007Ω at 20°C (68°F) 0.01Ω at 20°C (68°F) 12.5 mm (0.492 in) 5.5 mm (0.22 in) 620 ± 60g (21.87 ± 2.12 oz) 0.5 mm (0.02 in)
Battery type: Charging rate	YUASA YB14L 1.4 Amps for 10 Hours
Generator type: Output Field (inner) coil resistance Stator (outer) coil resistance	HITACHI LD120 14V 20A at 5,000 r/min 3.5Ω ± 10% at 20°C (68°F) 0.4Ω ± 10% at 20°C (68°F)
Regulator type: Regulated voltage Allowable amperage	RD1143 or SH233 14.5 ± 0.3V 4A
Starter relay switch: Cut-in voltage Winding resistance	HITACHI A104-70 6.5V 3.5Ω at 20°C (68°F)
Headlight: Tail/brake light: Flasher light: Licence light (XS850SG only) Pilot lights: Flasher High beam Neutral	12V, 60W/55W (Canada only) 12V, 50W/40W (Except for Canada) 12V, 8W (3CP)/27W (32CP) x 2 12V, 27W (32CP) x 4 12V, 3.8W x 2 12V, 3.4W x 2 12V, 3.4W x 1 12V, 3.4W x 1

Headlight outage	12V, 3.4W x 4
Oil pressure	12V, 3.4W x 1
Meter light	12V, 3.4W x 2
Auxiliary light (Except for Canada)	12V, 3.4W x 1

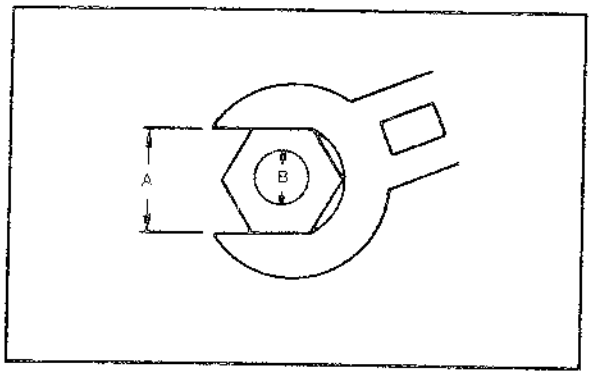
Torque Specifications

	Tightening torque			Remarks
	Nm	m-kg	ft-lb	
Engine:				
Cylinder head cover and cylinder head	10	1.0	7.2	
Cylinder head (10 mm nut)	35	3.5	25.3	Apply oil
Spark plug	20	2.0	14.5	
Cylinder and cylinder head (8 mm nut)	20	2.0	14.5	
Cylinder and cylinder head (8 mm bolt)	20	2.0	14.5	
Cam shaft cap	10	1.0	7.2	
Cam sprocket	50	5.0	36.2	
Cam chain tensioner (6 mm bolt)	10	1.0	7.2	
Cam chain tensioner (8 mm nut)	9	0.9	6.5	
Connecting rod	39	3.9	28.2	Apply molybdenum disulfide grease
Generator (rotor)	50	5.0	36.2	
Starter clutch (8 mm bolt)	30	3.0	21.7	Use LOCTITE
Governor	23	2.3	16.6	
Oil cooler spacer	50	5.0	36.2	
Drain plug (engine oil)	43	4.3	31.0	
Drain plug (middle gear oil)	43	4.3	31.0	
Oil filter	32	3.2	23.1	Apply oil
Delivery pipe (crankcase, cylinder head) 1, 2	20	2.0	14.5	
Pump gear	8	0.8	5.8	
Pump assembly	10	1.0	7.2	
Strainer cover	10	1.0	7.2	
Strainer cover (baffle plate)	8	0.8	5.8	Use LOCTITE
Oil pressure switch	18	1.8	13.0	
Crankcase 10 mm bolt	37	3.7	26.8	
Crankcase 8 mm bolt	20	2.0	14.5	
Breather cover	10	1.0	7.2	
Bearing housing (8 mm nut)	20	2.0	14.5	Use lock plate
Clutch boss	110	11.0	79.6	Use lock washer
Clutch spring screw	9	0.9	6.5	
Bearing housing	22	2.2	16.0	
Clutch adjusting screw lock nut	20	2.0	14.5	
Change pedal	10	1.0	7.2	
Neutral switch	20	2.0	14.5	
Exxhaust pipe (8 mm nut)	20	2.0	14.5	
Exhaust pipe joint (8 mm bolt)	20	2.0	14.5	
Muffler joint (left and right) (6 mm bolt)	10	1.0	7.2	
Chassis:				
Engine mounting Front, under (10 mm nut)	55	5.5	39.8	
Engine mounting Rear, under (12 mm nut)	25	2.5	18.1	
Engine mounting Front, under (8 mm nut)	20	2.0	14.5	
Handle crown and steering shaft (8 mm)	15	1.5	10.8	
Handle crown and steering shaft (14 mm)	54	5.4	39.1	
Handle crown and inner tube (8 mm)	15	1.5	10.8	
Handle crown and handle holder (8 mm)	18	1.8	13.0	
Under bracket and inner tube (8 mm)	20	2.0	14.5	

	Tightening torque			Remarks
	Nm	m-kg	ft-lb	
Rear shock absorber and frame	30	3.0	21.7	
Rear shock absorber and rear arm	39	3.9	28.2	
Rear shock absorber and final gear case	39	3.9	28.2	
Front wheel axle	107	10.7	77.4	
Front fork and axle holder (XS850G)	20	2.0	14.5	
Front axle pinch bolt (XS850SG)	20	2.0	14.5	
Pivot shaft	5.5	0.55	3.95	
Pivot shaft lock nut	100	10.0	72.3	
Rear wheel axle	150	15.0	108	
Rear axle pinch bolt	6	0.6	4.5	
Torque stopper plate and bracket	18	1.8	13.0	
Brake disc and hub (front)	20	2.0	14.5	
Caliper and front fork	26	2.6	18.8	
Caliper and brake hose	26	2.6	18.8	
Caliper and bleed screw	6	0.6	4.3	
Master cylinder and brake hose	26	2.6	18.8	
Brake disc and hub (rear)	20	2.0	14.5	
Caliper and caliper bracket	18	1.8	13.0	Use LOCTITE
Master jcylinder and frame	23	2.3	16.6	
Brake hose and joint	26	2.6	18.8	
Final gear case:				
Final gear case assembly and rear arm	42	4.2	30.4	
Oil drain bolt	43	4.3	31.1	
Middle gear case:				
Middle gear flange and universal joint	44	4.4	31.8	
Oil drain bolt	43	4.3	31.1	
Bearing housing	25	2.5	18.1	Use LOCTITE
Middle gear case bolt	25	2.5	18.1	
Muffler bracket and frame	74	7.4	53.5	
Muffler bracket and rear footrest	67	6.7	48.5	
Rear fender and frame	9	0.9	6.5	
Muffler stay and muffler bracket	22	2.2	15.9	

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 specifications call for clean, dry threads. Components should be at room temperature.



A (Nut)	B (Bolt)	General torque specifications		
		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

OIL COOLER

RADIATEUR A HUILE

LUBRICATION DIAGRAM

OIL PRESSURE INFORMATION

Relief valve opening: 6 bar (6 kg/cm², 70 psi)

Cruising speed oil pressure (at operating temperature): 3.3 bar ((3.3 kg/cm², 47 psi)

Oil warning light activation pressure: 0.1 ~ 0.2 bar (0.1 ~ 0.2 kg/cm², 1.4 ~ 2.8 psi)

Cruising oil temperature: 105°C at 88 km/h (221°F at 55 mph)

TABLEAU DE LUBRIFICATION

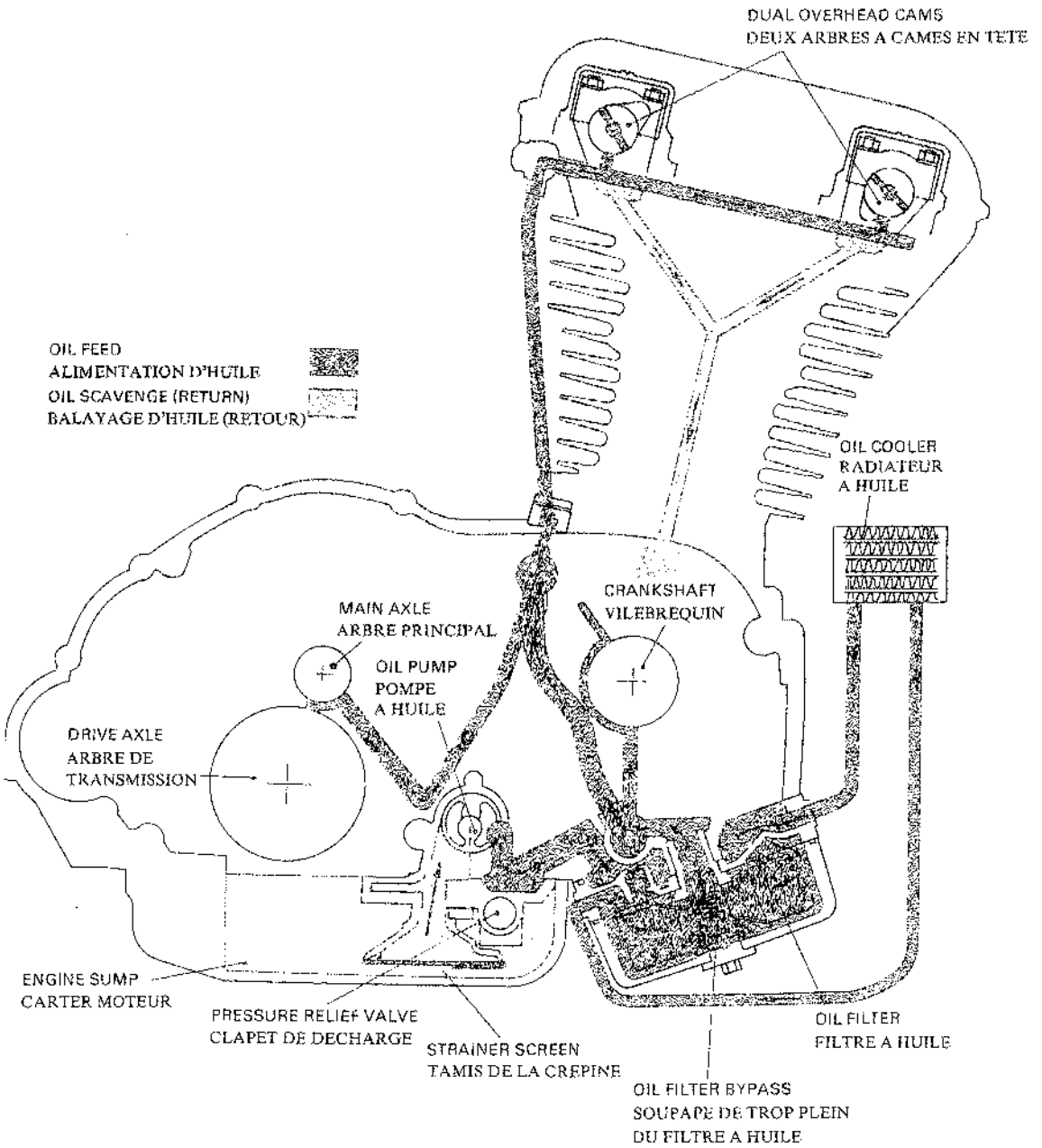
INFORMATION CONCERNANT LA PRESSION D'HUILE

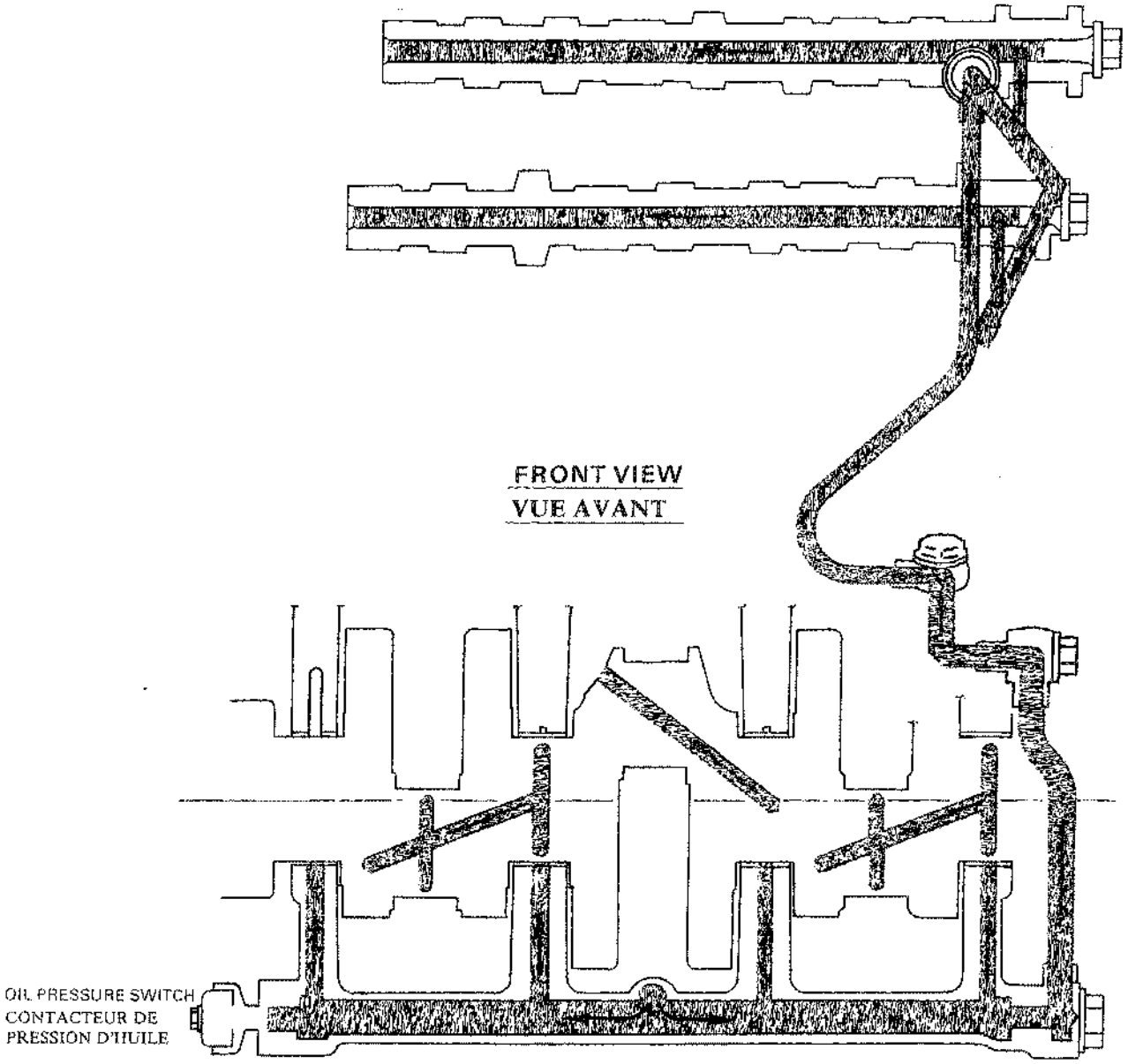
Ouverture de la soupape de sûreté: 6 bar (6 kg/cm²)

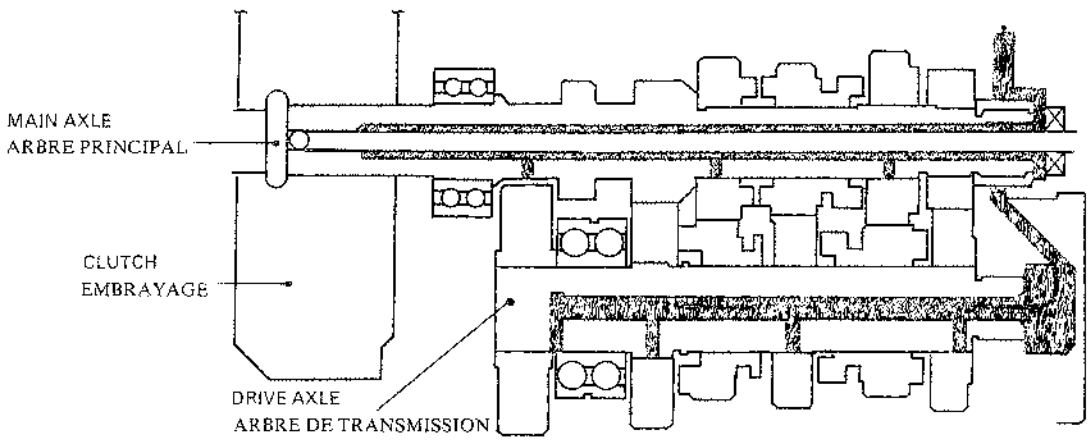
Pression d'huile en vitesse de croisière (à température de fonctionnement): 3,3 bar (3,3 kg/cm²)

Témoin d'huile pression de commande: 0,1 ~ 0,2 bar (0,1 ~ 0,2 kg/cm²)

Température de l'huile à vitesse de croisière: 105°C à 88 km/h

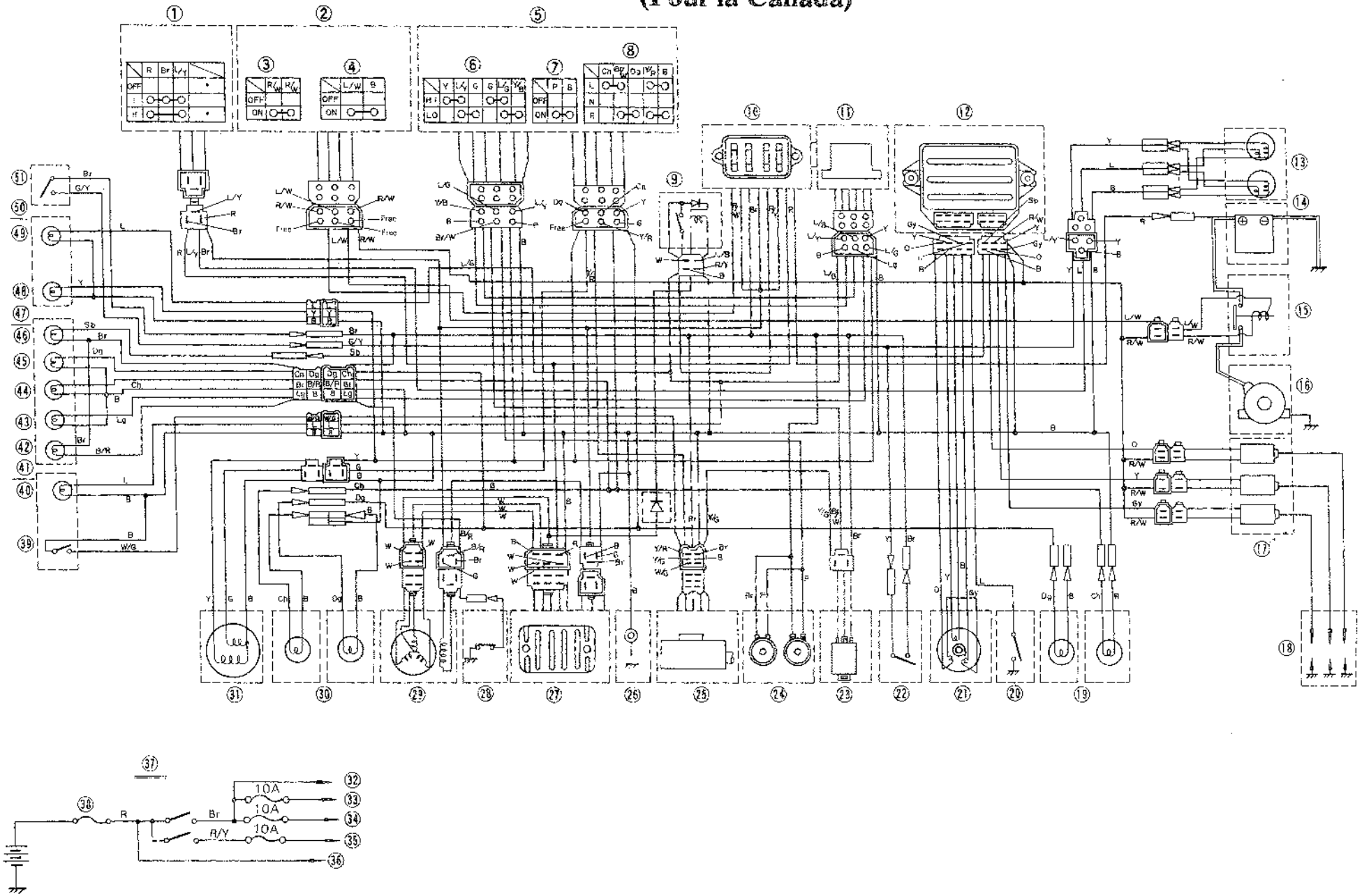



FRONT VIEW
VUE AVANT
OIL PRESSURE SWITCH
CONTACTEUR DE
PRESSION D'HUILE


MAIN AXLE
ARBRE PRINCIPAL
CLUTCH
EMBRAYAGE
DRIVE AXLE
ARBRE DE TRANSMISSION

WIR..IG DIAGRAM XS850G (For Canada)

CHEMA DU CIRCUIT ELECTRIQUE X 350G
(Pour la Canada)



1. Main switch
2. Handlebar switch (right)
3. "ENGINE STOP" switch
4. "START" switch
5. Handlebar switch (left)
6. "LIGHTS" (Dimmer) switch
7. "HORN" switch
8. "TURN" switch
9. Relay
10. Fuse box
11. Reserve lighting unit
12. T.C.I. unit
13. Tail/brake light
14. Battery
15. Starter switch
16. Starter motor
17. Ignition coil
18. Spark plug
19. Rear flasher light
20. Neutral switch
21. Pick-up coil
22. Rear brake switch
23. Flasher relay
24. Horn
25. Flasher cancelling unit
26. Body earth
27. Rectifier with regulator
28. Oil pressure switch
29. A.C. Generator
30. Front flasher light
31. Headlight
32. Regulator and field coil
33. Ignition system
34. Signaling system
35. Headlight
36. A.C. Generator
37. Fuse
38. Main 20A
39. Sender
40. Meter light
41. Speedometer
42. Oil
43. Head lamp
44. Turn (L)
45. Turn (R)
46. Neutral
47. Pilot box
48. High beam
49. Meter light
50. Tachometer
51. Front brake switch

* The key can be removed in this position.

1. Contacteur à clé
2. Commutateur sur guidon (D)
3. Interrupteur de sécurité "ENGINE STOP"
4. Bouton de démarreur "START"
5. Commutateur sur guidon (G)
6. Commutateur "LIGHTS" (Réducteur) "TURN"
7. Bouton "HORN"
8. Commutateur "TURN"
9. Relais
10. Boîte à fusibles
11. Unité d'éclairage de réserve
12. Bloc T.C.I.
13. Feu arrière/stop
14. Batterie
15. Contacteur de démarreur
16. Démarreur électrique
17. Bobine d'allumage
18. Bougie
19. Clignoteur arrière
20. Point mort
21. Bobine exploratrice
22. Contacteur arrière du feu stop
23. Relais des clignoteurs
24. Avertisseur
25. Unité d'arrêt des clignoteurs
26. Masse
27. Redresseur avec régulateur
28. Contacteur de pression d'huile
29. Générateur C.A.
30. Clignoteur avant
31. Phare
32. Régulateur et enroulement de champ
33. Système d'allumage
34. Système de signalisation
35. Phare
36. Alternateur
37. Fusible
38. Principal 20A
39. Emetteur
40. Lampe de compteur
41. Indicateur de vitesse
42. Oil
43. Head lamp
44. Turn (G)
45. Turn (D)
46. Neutral
47. Boîtier de commande
48. High beam
49. Lampe de compteur
50. Compte tours
51. Contacteur avant du feu stop

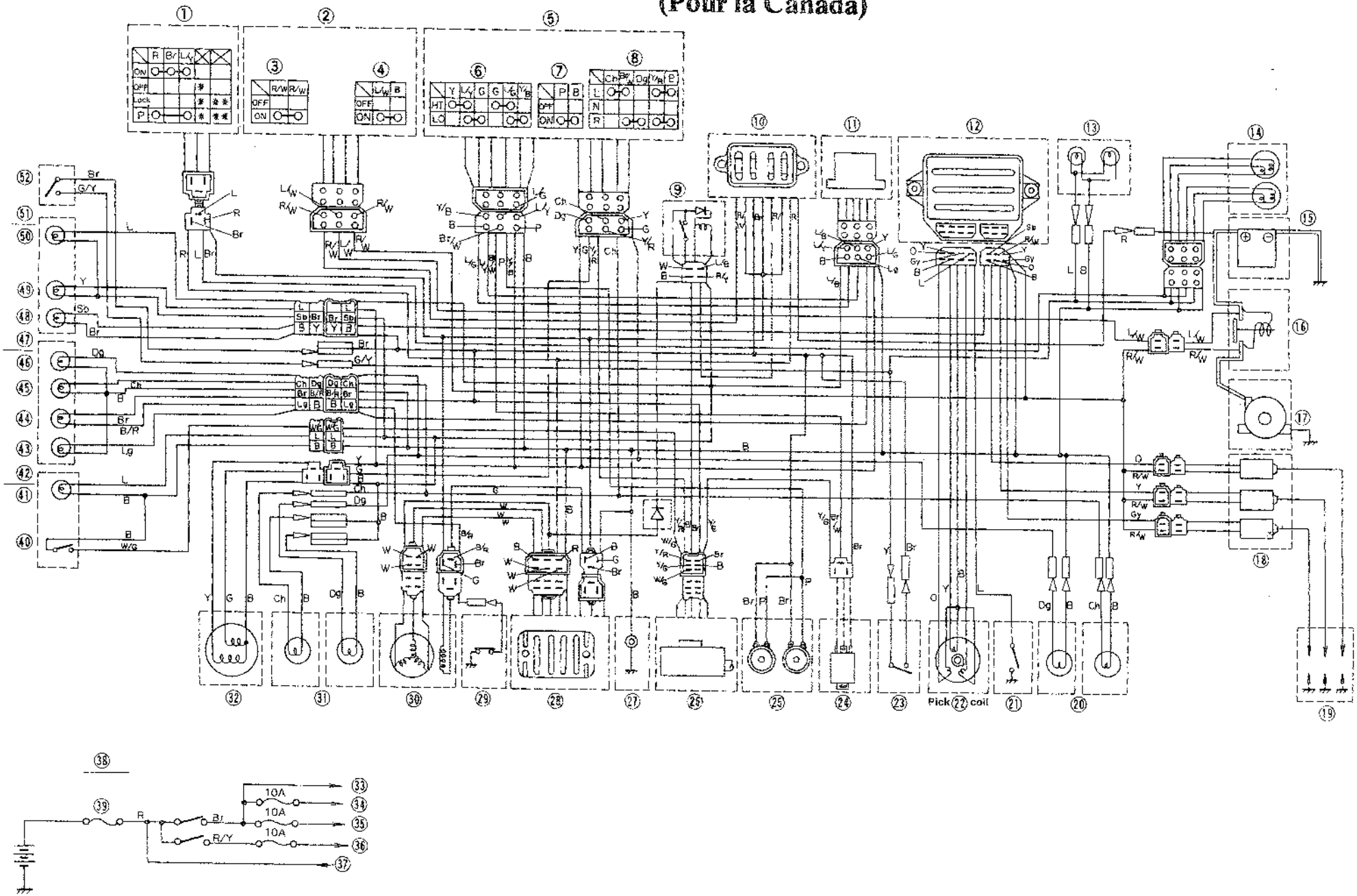
* Dans cette position, la clé peut être enlevée.

COLOR CODE
CODE DE COULEUR

Br	Brown Brun	L	Blue Bleu	Y/B	Yellow/Black Jaune/Noir
R	Red Rouge	Gy	Gray Gris	Br/W	Brown/White Brun/Blanc
W	White Blanc	O	Orange Orange	Y/G	Yellow/Green Jaune/Vert
Lg	Light Green Vert Clair	R/W	Red/White Rouge/Blanc	W/G	White/Green Blanc/Vert
B	Black Noir	L/W	Blue/White Bleu/Blanc	Y/R	Yellow/Red Jaune/Rouge
Y	Yellow Jaune	R/L	Red/Blue Rouge/Bleu	W/R	White/Red Blanc/Rouge
Dg	Dark Green Vert Foncé	L/Y	Blue/Yellow Bleu/Jaune	G/R	Green/Red Vert/Rouge
Ch	Chocolate Chocolat	L/G	Blue/Green Bleu/Vert		

WIR..NG DIAGRAM XS850SG (For Canada)

SCHEMA DU CIRCUIT ELECTRIQUE XS850SG (Pour la Canada)



1. Main switch
2. Handlebar switch (right)
3. "ENGINE STOP" switch
4. "START" switch
5. Handlebar switch (left)
6. "LIGHTS" (Dimmer) switch
7. "HORN" switch
8. "TURN" switch
9. Relay
10. Fuse box
11. Reserve lightening unit
12. T.C.I. unit
13. License light
14. Tail/brake light
15. Battery
16. Starter switch
17. Starter motor
18. Ignition coil
19. Spark plug
20. Rear flasher light
21. Neutral switch
22. Pick-up coil
23. Rear brake switch
24. Flasher relay
25. Horn
26. Flasher cancelling unit
27. Body earth
28. Rectifier with regulator
29. Oil pressure switch
30. A.C. Generator
31. Front flasher light
32. Headlight
33. Regulator and field coil
34. Ignition system
35. Signaling system
36. Headlight
37. A.C. Generator
38. Fuse
39. Main 20A
40. Sender
41. Meter light
42. Speedometer
43. Head lamp
44. Oil
45. Turn (L)
46. Turn (R)
47. Pilot box
48. Neutral
49. High beam
50. Meter light
51. Tachometer
52. Front brake switch

* The key can be removed in this position.

** The handlebars can be locked in this position.

1. Contacteur à clé
2. Commutateur sur guidon (D)
3. Interrupteur de sécurité "ENGINE STOP"
4. Bouton de démarreur "START"
5. Commutateur sur guidon (G)
6. Commutateur "LIGHTS" (Réducteur) "TURN"
7. bouton "HORN"
8. Commutateur "TURN"
9. Relais
10. Boîte à fusibles
11. Unité d'éclairage de réserve
12. Bloc T.C.I.
13. Eclairage de l'immatriclation
14. Feu arrière/stop
15. Batterie
16. Contacteur de démarreur
17. Démarreur électrique
18. Bobine d'allumage
19. Bougie
20. Clignoteur arrière
21. Point mort
22. Bobine exploratrice
23. Contacteur arrière du feu stop
24. Relais de clignoteurs
25. Avertisseur
26. Unité d'arrêt des clignoteurs
27. Masse
28. Redresseur avec régulateur
29. Contacteur de pression d'huile
30. Générateur C.A
31. Clignoteur avant
32. Phare
33. Régulateur et enroulement de champ
34. Système d'allumage
35. Système de signalisation
36. Phare
37. Alternateur
38. Fusible
39. Principal 20A
40. Emetteur
41. Lampe de compteur
42. Indicateur de vitesse
43. Head lamp
44. Oil
45. Turn (G)
46. Turn (D)
47. Boîtier de commande
48. Neutral
49. High beam
50. Lampe de compteur
51. Compte tours
52. Contacteur avant du feu stop

* Dans cette position, la clé peut être enlevée.

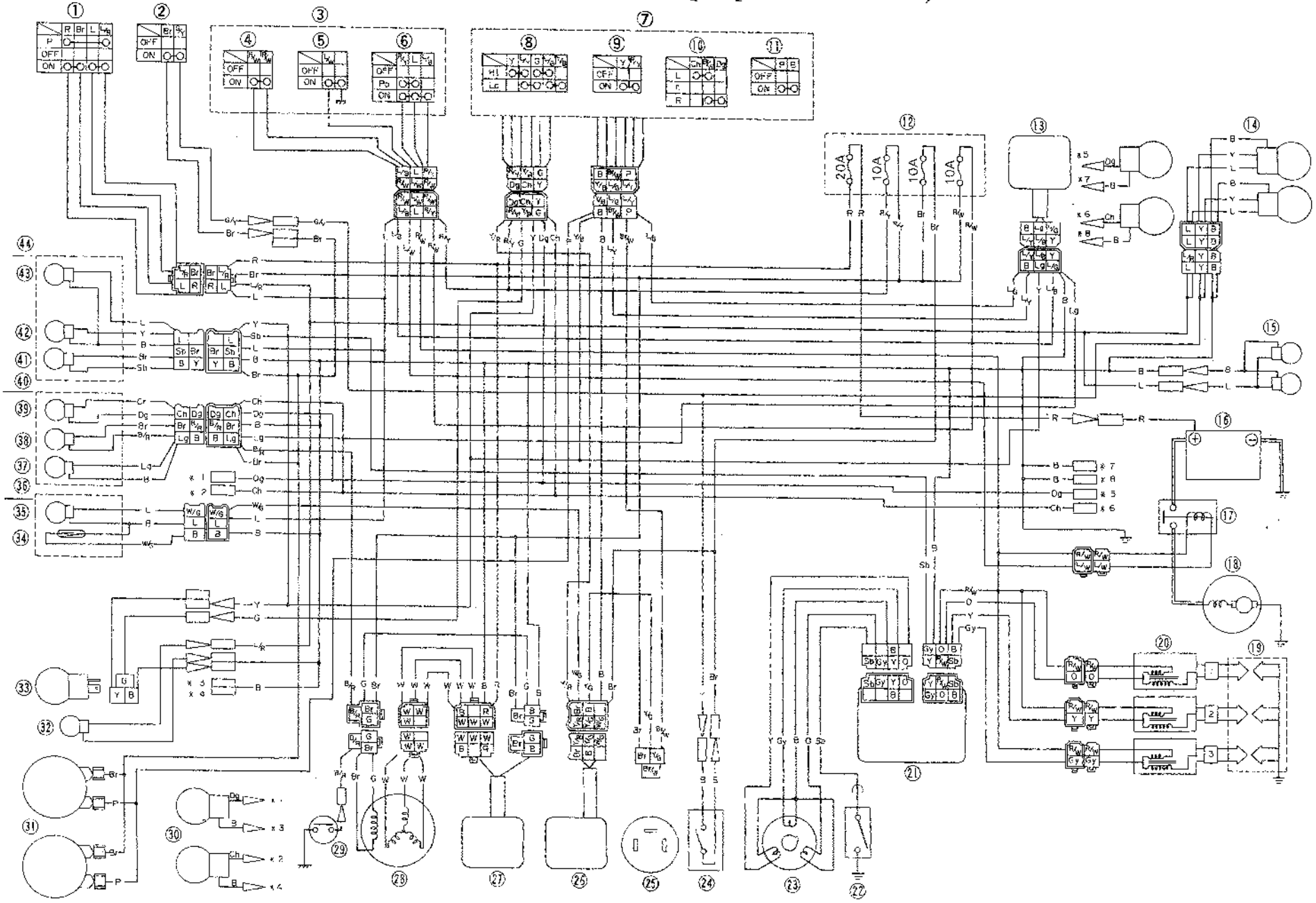
** Sur cette position, la direction peut être bloquée.

COLOR CODE
CODE DE COULEUR

Br	Brown Brun	L	Blue Bleu	Y/B	Yellow/Black Jaune/Noir
R	Red Rouge	Gy	Gray Gris	Br/W	Brown/White Brun/Blanc
W	White Blanc	O	Orange Orange	Y/G	Yellow/Green Jaune/Vert
Lg	Light Green Vert Clair	R/W	Red/White Rouge/Blanc	W/G	White/Green Blanc/Vert
B	Black Noir	L/W	Blue/White Bleu/Blanc	Y/R	Yellow/Red Jaune/Rouge
Y	Yellow Jaune	R/L	Red/Blue Rouge/Bleu	W/R	White/Red Blanc/Rouge
Dg	Dark Green Vert Foncé	L/Y	Blue/Yellow Bleu Jaune	G/R	Green/Red Vert/Rouge
Ch	Chocolate Chocolat	L/G	Blue/Green Bleu/Vert		

WIR..JG DIAGRAM XS850SG
(Except for Canada)

S..HEMA DU CIRCUIT ELECTRIQUE XS..0SG
(Excepté pour la Canada)



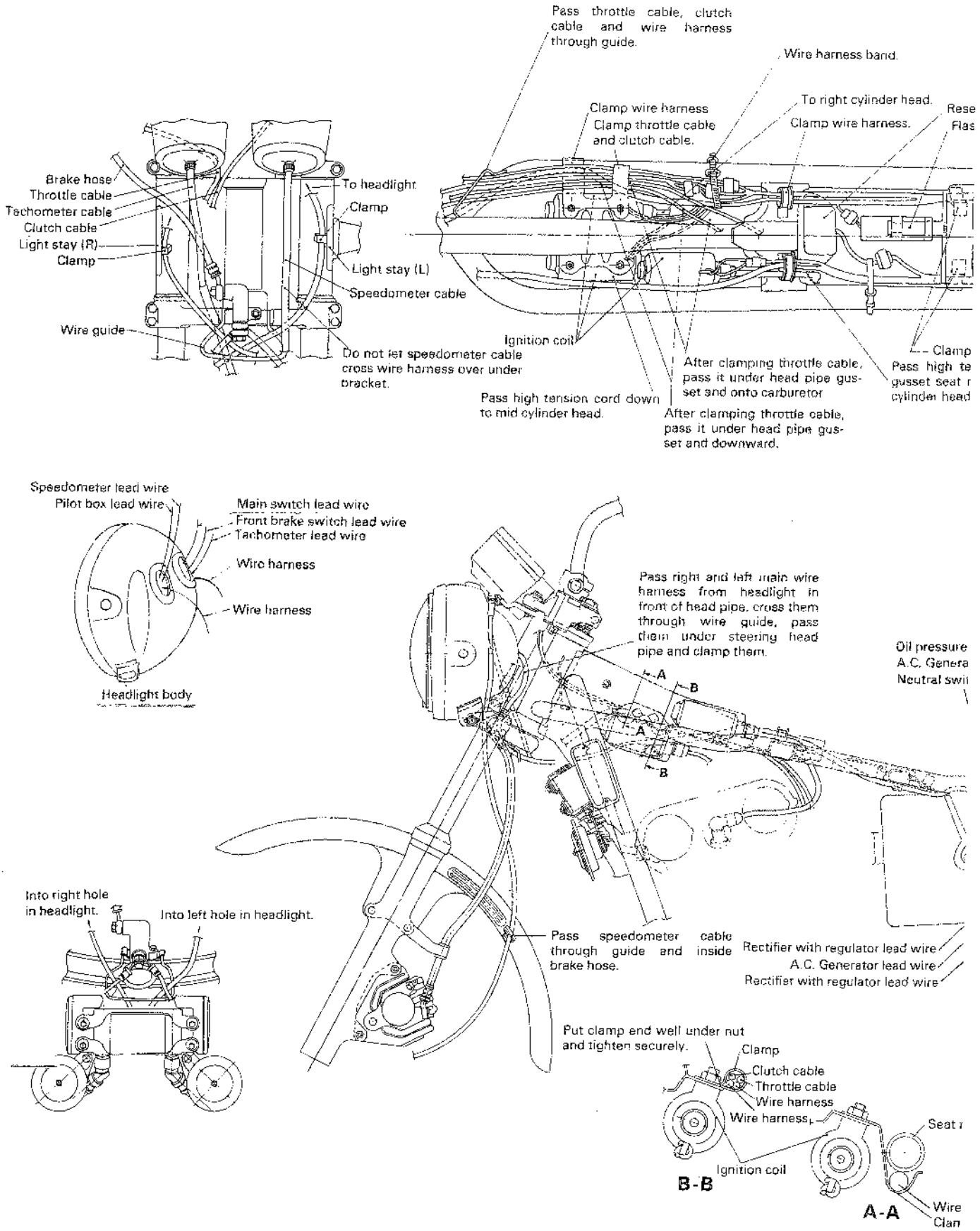
1. Main switch
2. Front brake switch
3. Handlebar switch (right)
4. "ENGINE STOP" switch
5. "START" switch
6. "LIGHTS" switch
7. Handlebar switch (left)
8. "LIGHTS" (Dimmer) switch
9. "PASS" switch
10. "TURN" switch
11. "HORN" switch
12. Fuse box
13. Reserve lighting unit
14. Tail/brake light
15. License light
16. Battery
17. Starter switch
18. Starter motor
19. Spark plug
20. Ignition coil
21. T.C.I. unit
22. Neutral switch
23. Pick-up coil
24. Rear brake switch
25. Flasher relay
26. Flasher cancelling unit
27. Rectifier with regulator
28. A.C. Generator
29. Oil pressure switch
30. Front flasher light
31. Horn
32. Auxiliary light
33. Headlight
34. Sender
35. Meter light
36. Speedometer
37. Head lamp
38. Oil
39. Turn
40. Pilot box
41. Neutral
42. Hight beam
43. Meter light
44. Tachometer

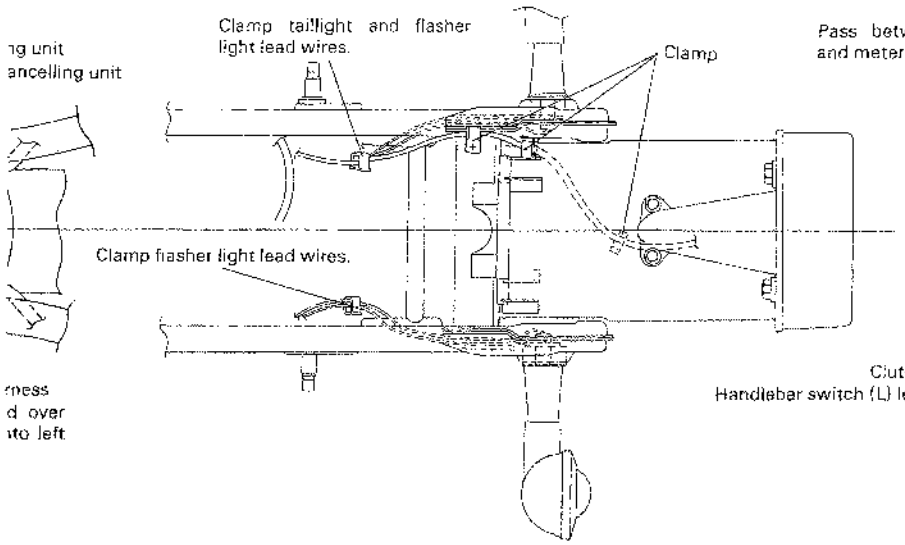
1. Contacteur à clé
2. Contacteur avant du feu stop
3. Commutateur sur guidon (D)
4. Interrupteur de sécurité "ENGINE STOP"
5. Bouton de démarreur "START"
6. Commutateur "LIGHTS"
7. Commutateur sur guidon (G)
8. Commutateur "LIGHTS" (Réducteur) "TURN"
9. Mzmzm
10. Commutateur "TURN"
11. Bouton "HORN"
12. Boîte à fusibles
13. Unité d'éclairage de réserve
14. Feu arrière/stop
15. Eclairage de l'immatriclation
16. Batterie
17. Contacteur de démarreur
18. Démarreur électrique
19. Bougie
20. Bobine d'allumage
21. Bloc T.C.I.
22. Point mort
23. Bobine exploratrice
24. Contacteur arrière du feu stop
25. Relais des clignoteurs
26. Unité d'arrêt des clignoteurs
27. Redresseur avec régulateur
28. Générateur C.A.
29. Contacteur de pression d'huile
30. Clignoteur avant
31. Avertisseur
32. Témoin auxiliaire
33. Phare
34. Emetteur
35. Lampe de compteur
36. Indicateur de vitesse
37. Head lamp
38. Oil
39. Turn
40. Boîtier de commande
41. Neutral
42. High beam
43. Lampe de compteur
44. Compte tours

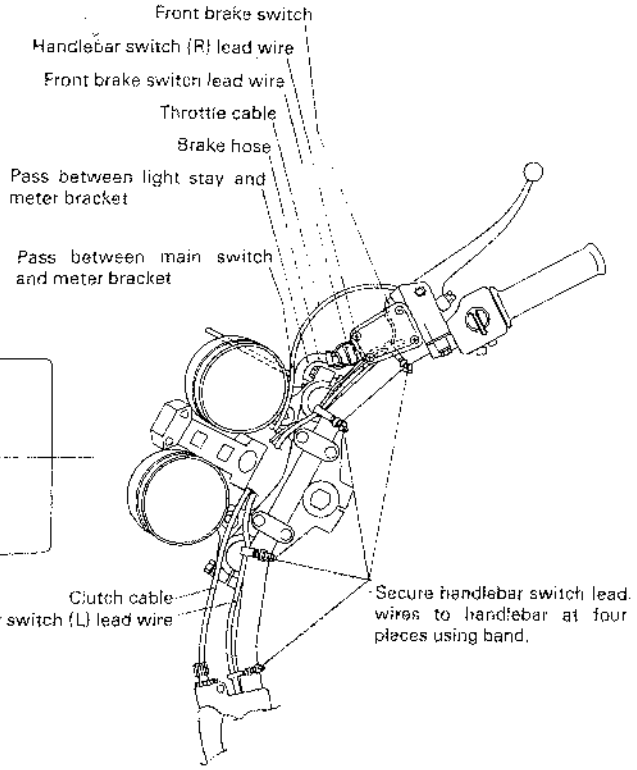
COLOR CODE
CODE DE COULEUR

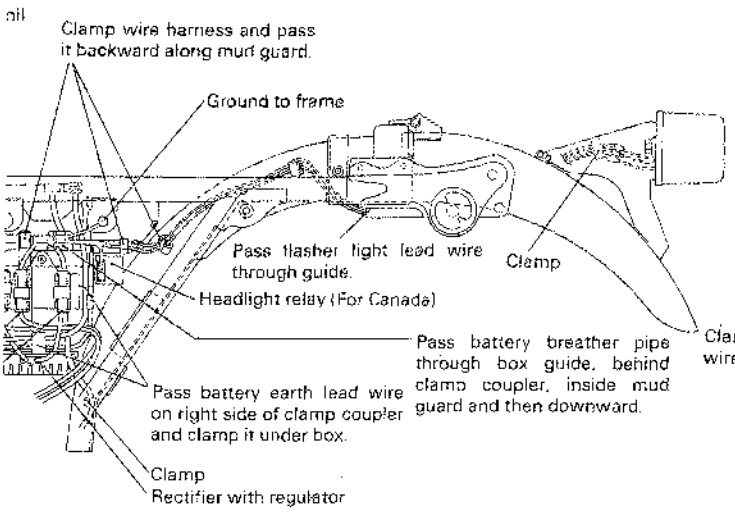
Br	Brown Brun	L	Blue Bleu	Y/B	Yellow/Black Jaune/Noir
R	Red Rouge	Gy	Gray Gris	Br/W	Brown/White Brun/Blanc
W	White Blanc	O	Orange Orange	Y/G	Yellow/Green Jaune/Vert
Lg	Light Green Vert Clair	R/W	Red/White Rouge/Blanc	W/G	White/Green Blanc/Vert
B	Black Noir	L/W	Blue/White Bleu/Blanc	Y/R	Yellow/Red Jaune/Rouge
Y	Yellow Jaune	R/L	Red/Blue Rouge/Bleu	W/R	White/Red Blanc/Rouge
Dg	Dark Green Vert Foncé	L/Y	Blue/Yellow Bleu/Jaune	G/R	Green/Red Vert/Rouge
Ch	Chocolate Chocolat	L/G	Blue/Green Bleu/Vert		

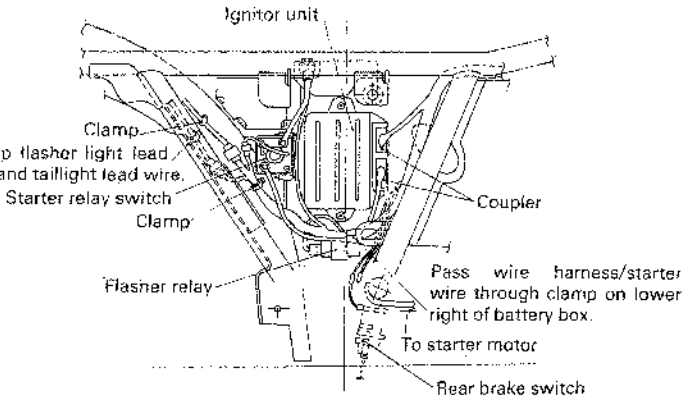
CABLE ROUTING XS850G




ng unit
ancelling unit
rness
d over
nto left
Clamp taillight and flasher light lead wires.
Clamp
Clamp flasher light lead wires.


Front brake switch
Handlebar switch (R) lead wire
Front brake switch lead wire
Throttle cable
Brake hose
Pass between light stay and meter bracket
Pass between main switch and meter bracket
Clutch cable
Handlebar switch (L) lead wire
Secure handlebar switch lead wires to handlebar at four places using band.


oil
Clamp wire harness and pass it backward along mud guard.
Ground to frame
Pass flasher light lead wire through guide.
Clamp
Headlight relay (For Canada)
Pass battery breather pipe through box guide, behind clamp coupler, inside mud guard and then downward.
Pass battery earth lead wire on right side of clamp coupler and clamp it under box.
Clamp
Rectifier with regulator


Ignitor unit
Clamp
Clamp flasher light lead wire and taillight lead wire.
Starter relay switch
Clamp
Coupler
Flasher relay
Pass wire harness/starter wire through clamp on lower right of battery box.
To starter motor
Rear brake switch