

Page 4/1  
28-42-7



**YAMAHA**

**IT490 (L) ✓  
IT250 (L)**

**OWNER'S  
SERVICE MANUAL  
MANUEL D'ATELIER  
DU PROPRIETAIRE**

29V-28199-70

## IMPORTANT NOTICE

SUSPENSION ON THIS MACHINE CAN BE ADJUSTED. FOR DETAILS OF TUNING, REFER TO THE RACE PREPARATION AND TUNING MANUAL.

### SAFETY WARNINGS:

#### 1. GASOLINE IS HIGHLY FLAMMABLE:

- \* Always turn off the engine when refueling.
- \* Take care not to spill on the engine or exhaust pipe/muffler, when refueling.
- \* If any gasoline spills on the engine or exhaust pipe/muffler, wipe it off immediately.
- \* Never refuel while smoking or in the vicinity of an open flame.

2. If you should swallow some gasoline or inhale a lot of gasoline vapor, or allow some gasoline to get in your eye(s), see your doctor immediately. If any gasoline spills on your skin or clothing, immediately wash it with soap and water, and change your clothes.

3. Do not touch any moving or heated areas.  
\* The engine and exhaust pipe/muffler are heated up. Park the machine in a place where pedestrians or children are not likely to touch the machine.

\* Do not park the machine on a slope or soft ground; the machine can easily overturn.

4. When transporting the machine in another vehicle, be sure it is kept upright and that the fuel petcock is turned to the "OFF" position. If it should lean over, gasoline may leak out of the carburetor or fuel tank.

5. Never start your engine or let it run for any length of time in a closed area. The exhaust fumes are poisonous and can cause loss of consciousness and death within a short time. Always operate your machine in an area with adequate ventilation.

6. Always wear a helmet, gloves, boots, trousers, and jacket for motocross riding.

### NOTE:

IT 250(L) [45J] and IT490(L) [45K] are not equipped with the flasher lights, brake light, main switch and battery.

### N.B.:

IT 250(L) [45J] et IT490(L) [45K] ne sont pas équipés de clignotants, de feu stop, de contacteur à clé, et de batterie.

IT490(L)/IT250(L)

### OWNER'S MANUAL AND SERVICE

©1983 by Yamaha Motor Co., Ltd.

1st. edition, July 1983

All rights reserved. Any reprinting or Unauthorised use without the written permission of Yamaha Motor Co., Ltd. is expressly prohibited.

Printed in Japan

## AVERTISSEMENT IMPORTANT

VEUILLEZ PRENDRE CONNAISSANCE DU CODE EN VIGUEUR DANS VOTRE REGION. POUR LES DETAILS DE LA MISE AU POINT, VOIR LE MANUEL DE PREPARATION DE COURSE ET DE MISE AU POINT.

### AVERTISSEMENTS CONCERNANT LA SECURITE:

#### 1. L'ESSENCE EST TRES INFLAMMABLE:

- \* Toujours couper le moteur lors du ravitaillement.
- \* Lors du ravitaillement, prede garde à ne pas verser de l'essence sur le moteur ou sur le tuyau/pot d'échappement.
- \* Si de l'essence est versée sur le moteur ou sur le tuyau/pot d'échappement, l'essuyer immédiatement.
- \* Ne jamais effectuer le ravitaillement en fumant ou à proximité d'une flamme vive.

#### 2. Si vous avalez de l'essence ou beaucoup de vapeur d'essence, ou si vous vous mettez de l'essence dans les yeux, consultez immédiatement votre médecin.

Si vous vous versez de l'essence sur la peau ou sur les habits, l'éliminer immédiatement avec du savon et de l'eau, et changer vos habits.

#### 3. Eviter de toucher des pièces mobiles ou chaudes.

- \* Le moteur et le tuyau/pot d'échappement chauffent. Garer la motocyclette dans un endroit difficilement accessible aux piétons ou enfants.
- \* Ne pas garrer la machine dans une pente ou sur un sol mou; elle pourrait se renverser.

#### 4. Lors du transport de la machine dans un autre véhicule, s'assurer qu'elle est bien droite et que le levier du robinet à essence est sur la position "OFF". Si elle est couchée, l'essence risque de fuir par le carburateur ou par le réservoir.

#### 5. Ne jamais démarrer ou laisser tourner le moteur dans un local fermé. Les gaz d'échappement sont toxiques et peuvent entraîner l'évanouissement et la mort en peu de temps. Toujours utiliser votre machine dans un endroit présentant une ventilation adéquate.

- 6. Toujours porter un casque, des gants, des bottes, des pantalons et une veste pour conduite moto cross.

IT490(L)/IT250(L)

MANUEL DU PROPRIETAIRE  
ET ENTRETIEN

© 1983 Yamaha Motor Co., Ltd.

1ère édition, Juillet 1983

Tous droits réservés. Toute réimpression ou utilisation sans la permission écrite de la Yamaha Motor Co., Ltd. est formellement interdite.

Imprimé au Japon

## TO THE NEW OWNER

This manual will provide you with a good basic understanding of features, operation, and basic maintenance and inspection items of this vehicle.

**PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY AND COMPLETELY BEFORE OPERATING YOUR NEW MACHINE.** If you have any questions regarding the operation or maintenance of your machine, please consult your Yamaha dealer.

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

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

**CAUTION** indicates special procedures that must be followed to avoid damage to the machine.

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

## NOTICE

Some data in this manual may become outdated due to improvements made to this model in the future. If there is any question you have regarding this manual or your machine, please consult your Yamaha dealer.

OVERSEAS SERVICE  
OVERSEAS OPERATIONS  
YAMAHA MOTOR CO., LTD.

# INDEX

## AU NOUVEAU PROPRIETAIRE

Ce manuel vous apportera une connaissance de base des caractéristiques, du fonctionnement, et des entretiens de base et des détails d'inspection de ce véhicule. VEUILLEZ LIRE SOIGNEUSEMENT ET ENTIEREMENT CE MANUEL AVANT D'UTILISER VOTRE NOUVELLE MACHINE. Si vous avez des questions concernant le fonctionnement ou l'entretien de votre machine, veuillez consulter votre concessionnaire Yamaha.

Dans ce manuel, les points particulièrement important sont repérés par les notations suivantes:

### N.B.:

Un N.B. fournit l'information clé pour rendre les procédures plus faciles ou plus claires.

Un ATTENTION indique les procédures spéciales devant être suivies pour éviter d'endommager la machine.

Un AVERTISSEMENT indique les procédures spéciales devant être suivies pour éviter un accident à l'utilisateur de la machine ou à la personne l'inspectant ou la réparant.

### AVERTISSEMENT

Certaines données contenues dans ce manuel risquent de devenir périmées du fait d'améliorations apportées à ce modèle dans le futur. Pour toute question concernant ce manuel ou votre machine, veuillez consulter votre concessionnaire Yamaha.

SERVICE D'OUTRE-MER  
OPERATIONS D'OUTRE-MER  
CIE. LTEE. YAMAHA MOTOR

**1**  
**GENERAL INFORMATION**

**2**  
**REGULAR MAINTENANCE  
AND ADJUSTMENTS**

**3**  
**ENGINE MAINTENANCE AND  
REPAIR**

**4**  
**CHASSIS MAINTENANCE  
AND REPAIR**

**5**  
**ELECTRICAL  
TROUBLESHOOTING**

**6**  
**APPENDICES**



# INDEX

## 1 RENSEIGNEMENTS GENERAUX

## 2 ENTRETIEN ET REGLAGES COURANTS

## 3 ENTRETIEN ET REPARATION DU MOTEUR

## 4 ENTRETIEN ET REPARATION DE LA PARTIE CYCLE

## 5 DEPANNAGE ELECTRIQUE

## 6 APPENDICES

### TABLE OF CONTENTS

<b>1</b> GENERAL INFORMATION .....	1-1
MACHINE IDENTIFICATION .....	1-1
CONTROL FUNCTIONS .....	1-2
FUEL AND OIL .....	1-5
CHECKING OIL LEVEL .....	1-6
PREOPERATION CHECKS .....	1-7
STARTING AND BREAK-IN .....	1-9
CLEANING AND STORAGE .....	1-12
<b>2</b> REGULAR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT .....	2-1
MAINTENANCE INTERVALS CHART .....	2-1
LUBRICATION .....	2-5
SPECIAL TOOLS .....	2-7
MINOR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT .....	2-10
<b>3</b> ENGINE MAINTENANCE AND REPAIR .....	3-1
PREPARATION FOR SERVICE .....	3-1
DISASSEMBLY, INSPECTION AND ASSEMBLY .....	3-3
CARBURETOR .....	3-3
YAMAHA ENERGY INDUCTION SYSTEM (Y.E.I.S.) .....	3-8
REED VALVE .....	3-9
MUFFLER .....	3-11
CYLINDER HEAD .....	3-12
CYLINDER .....	3-14
PISTON ASSEMBLY .....	3-15
CLUTCH .....	3-19
KICK STARTER .....	3-25
SHIFTER .....	3-27
CRANKCASE .....	3-29
<b>4</b> CHASSIS MAINTENANCE AND REPAIR .....	4-1
WHEEL ASSEMBLIES AND SPROCKETS .....	4-1
FRONT FORK .....	4-10
STEERING HEAD .....	4-21
REAR SHOCK (MONOCROSS SUSPENSION "DE CARBON" SYSTEM) .....	4-25
SWINGARM .....	4-31
<b>5</b> ELECTRICAL TROUBLESHOOTING .....	5-1
IGNITION SYSTEM .....	5-1
LIGHTING SYSTEM .....	5-6
CHARGING SYSTEM .....	5-10
ELECTRICAL PARTS LOCATION .....	5-13
WIRING DIAGRAM .....	5-14

## TABLE DES MATIERES

<b>6</b> APPENDICES .....	6-1
TROUBLESHOOTING GUIDE .....	6-1
SPECIFICATION OF UNITS .....	6-9
DEFINITION OF UNITS .....	6-18
CABLE ROUTING DIAGRAM .....	6-30

### **1** INFORMATIONS GENERALES .....

IDENTIFICATION DE LA MACHINE .....	1-1
FONCTION DES COMMANDES .....	1-2
ESSENCE ET HUILE .....	1-5
CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE .....	1-6
CONTROLE AVANT UTILISATION .....	1-7
MISE EN MARCHÉ ET RODAGE .....	1-9
NETTOYAGE ET RANGEMENT .....	1-12

### **2** ENTRETIEN ET REGLAGES COURANTS .....

PROGRAMME D'ENTRETIEN .....	2-3
GRAISSAGE .....	2-5
OUTILS SPECIAUX .....	2-7
ENTRETIEN ET REGLAGE MINEUR .....	2-10

### **3** ENTRETIEN ET REPARATION DU MOTEUR .....

PREPARATION POUR L'ENTRETIEN .....	3-2
DEMONTAGE, CONTROLE ET REMONTAGE .....	3-3
CARBURATEUR .....	3-3
SYSTEME YAMAHA DE PRODUCTION D'ENERGIE (Y.E.I.S.) .....	3-8
CLAPETS D'ADMISSION .....	3-9
POT D'ECHAPPEMENT .....	3-11
CULASSE .....	3-12
CYLINDRE .....	3-14
ENSEMBLE PISTON .....	3-15
EMBRAYAGE .....	3-19
KICKSTARTER .....	3-25
SELECTEUR .....	3-27
CARTER .....	3-29

### **4** ENTRETIEN ET REPARATION DE LA

PARTIE CYCLE .....	4-1
ENSEMBLES DE ROUES ET PIGNONS .....	4-1
FOURCHE AVANT .....	4-10
TETE DE FOURCHE .....	4-21
AMORTISSEUR ARRIERE (SUSPENSION MONOCROSS SYSTEME "DE CARBON") .....	4-25
BRAS OSCILLANT .....	4-31

### **5** DEPANNAGE ELECTRIQUE .....

SYSTEME D'ALLUMAGE .....	5-1
SYSTEME D'ECLAIRAGE .....	5-6
SYSTEME DE CHARGE .....	5-10
ENPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES .....	5-13
SCHEMA DE CABLAGE .....	5-14

**6** APENDICES ..... 6-5  
 GUIDE DE DEPANNAGE ..... 6-5  
 CARACTERISTIQUES ..... 6-19  
 DEFINITION DES UNITES ..... 6-29  
 SCHEMA DE CHEMINEMENT DES CABLES ..... 6-30

**1** GENERAL INFORMATION

MACHINE IDENTIFICATION ..... 1-1  
 Frame serial number ..... 1-1  
 Engine serial number ..... 1-1

CONTROL FUNCTIONS ..... 1-2  
 Note on handling of the Yamaha Energy Induction System ..... 1-2

FUEL AND OIL ..... 1-5  
 Fuel ..... 1-5  
 Engine mixing oil ..... 1-5  
 Transmission oil ..... 1-5

CHECKING OIL LEVEL ..... 1-6

PREOPERATION CHECKS ..... 1-7

STARTING AND BREAK-IN ..... 1-9  
 Starting a cold engine ..... 1-9  
 Starting a warm engine ..... 1-9  
 Break-in procedures ..... 1-10

CLEANING AND STORAGE ..... 1-12  
 Cleaning ..... 1-12  
 Storage ..... 1-13

# 1 INFORMATIONS GENERALES

IDENTIFICATION DE LA MACHINE.....	1-1
Numéro de série du cadre.....	1-1
Numéro de série du moteur.....	1-1
FONCTIONS DES COMMANDES.....	1-2
Remarques au sujet du Système Yamaha de Production d'Energie.....	1-2
ESSENCE ET HUILE.....	1-5
Essence.....	1-5
Huile moteur de mélange.....	1-5
Huile de boîte de vitesses.....	1-5
CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE.....	1-6
CONTROLE AVANT UTILISATION.....	1-7
MISE EN MARCHÉ ET RODAGE.....	1-9
Mise en marche d'un moteur froid.....	1-9
Mise en marche d'un moteur chaud.....	1-9
Procédure de rodage.....	1-10
NETTOYAGE ET RANGEMENT.....	1-12
Nettoyage.....	1-12
Rangement.....	1-13

# GENERAL INFORMATION

## MACHINE IDENTIFICATION

There are two significant reasons for knowing the serial number of your machine:

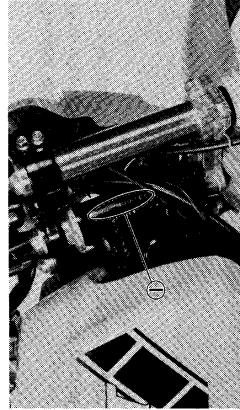
1. When ordering parts, you can give the number to your Yamaha dealer for positive identification of the model you own;
2. If your bike is stolen, the authorities will need the number to search for and identify your machine.

### Frame serial number

The frame serial number is stamped on the right of the steering head pipe.

### Engine serial number

The engine serial number is stamped into the elevated part of the right rear section of the engine.



1. Frame serial number

# INFORMATIONS GENERALES

## IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Il existe deux bonnes raisons de connaître les numéros de série de votre machine:

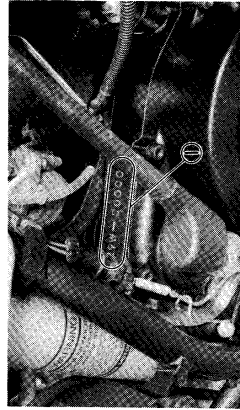
1. A la commande de pièces de rechange, vous pourrez donner ces numéros au concessionnaire Yamaha qui pourra identifier clairement le modèle correspondant à la machine que vous possédez.
2. Si votre machine est volée, la police aura besoin de ces numéros pour retrouver et identifier votre machine.

### Numéro de série du cadre

Le numéro de série du cadre est frappé du côté droit du tube de tête de fourche.

### Numéro de série du moteur

Le numéro de série du moteur est frappé sur la partie en relief située à droite, à l'arrière du moteur.

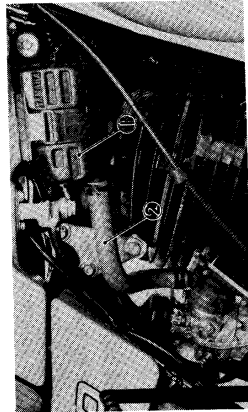


1. Numéro de série du moteur

## CONTROL FUNCTIONS

### Note on handling of the Yamaha Energy Induction System

Handle the air chamber and hose with special care. Improper installation or damaged parts will result in poor performance. Replace any cracked or damaged parts immediately. No modification of this system in any form is allowed.



1. Air chamber
2. Hose

1. Chambre à air
2. Tuyau

## FONCTIONS DES COMMANDES

### Remarques au sujet du Système Yamaha de Production d'Énergie

Manipuler la boîte à air et le flexible de ce système avec un soin particulier. Une installation erronée ou des pièces endommagées détériorent les performances. Remplacer immédiatement toute pièce endommagée ou fissurée. Aucune modification de ce système sous quelque forme que ce soit n'est tolérée.

### Light switch

Turn the light switch to forward position to turn on the headlight and the taillight.

### Light switch (dimmer)

Turn to the "H" position for the high beam and to the "L" position for the low beam.

### Engine stop switch

Press and hold the button to stop the engine. This switch is a device for use in an emergency such as when the machine overturns or when trouble occurs in the throttle system.

### Turn switch

This is a three-way switch: the center position is off; turn to the "L" position for the left flasher and to the "R" position for the right flasher. Be sure to turn the switch off after completing a turn.

### Contacteur à clé

OFF: Tous les circuits électriques sont coupés.  
ON: Les circuits électriques sont sous tension.

### Bouton de remise à zéro

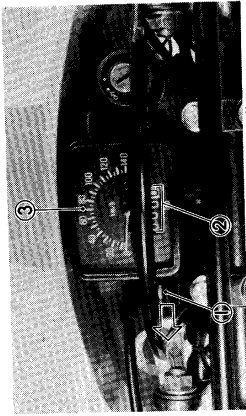
Pour changer l'indication du compteur partiel, tirer le bouton et le tourner comme nécessaire.

### Main switch

OFF: All electrical circuits are switched off.  
ON: Electrical circuits are switched on.

### Reset knob

To change the trip meter reading, pull the knob out and turn it as required.



1. Reset knob
  2. Trip odometer
  3. Speedometer
1. Bouton de totalisateur
  2. Totalisateur du journalier
  3. Compteur de vitesse

### Commutateur d'éclairage

Pour allumer le phare, le feu arrière et l'éclairage de compteur, mettre le commutateur d'éclairage sur la position "ON".

### Commutateur feu de route/feu de croisement Lights

La position "H" correspond au feu de route, et la position "L" au feu de croisement.

### Coupe-circuit

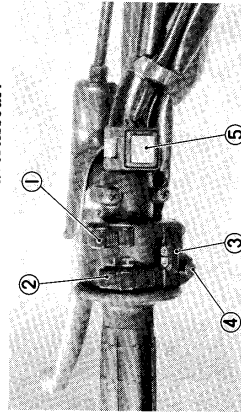
Appuyer sur le bouton et le tenir enfoncé pour arrêter le moteur. Ce coupe-circuit est un dispositif à utiliser en cas d'urgence, comme quand la machine se renverse ou quand une panne se produit dans le système d'accélération.

### Commutateur des clignoteurs Turn

C'est un commutateur à trois positions: en position centrale, les clignoteurs sont tous hors circuit; la position "L" correspond aux clignoteurs gauches, et la position "R" aux clignoteurs droits.

### Bouton d'avertisseur

Appuyer sur ce bouton pour faire retentir l'avertisseur.



1. Lights switch
  2. Lights switch (dimmer)
  3. Turn switch
  4. Horn switch
  5. Engine stop switch
1. Interrupteur d'éclairage Lights
  2. Commutateur feu de route/feu de croisement Lights
  3. Commande des clignoteurs Turn
  4. Bouton d'avertisseur
  5. Coupe-circuit d'arrêt du moteur

## FUEL AND OIL

### Fuel

Recommended fuel:  
Premium fuel with an octane rating  
of at least 90.

Fuel tank capacity:  
13.5 L (3.0 Imp gal, 3.6 US gal)

### Engine mixing oil

Recommended oil: Yamalube "R"  
(Yamalube Racing 2-cycle oil)  
Mixing ratio: 24 : 1

If for any reason you should use another type,  
select from the following list.

Recommended oil	Mixing ratio
Castrol R30	20 : 1
A545*	20 : 1
A747	20 : 1

\*In Germany brand name is Castrol T.T.S. but same  
quality as A545.

### CAUTION:

Never mix two types of oil in the same  
batch; clotting of the oil could result.

### Transmission oil

Recommended oil:  
Yamalube 4-cycle oil or SAE  
10W/30 SE motor oil

## ESSENCE ET HUILE

### Esence

Carburant recommandé:  
Esence super d'un indice d'octane  
d'au moins 90.

Contenance du réservoir d'essence:  
13,5 L (3,0 Imp gal, 3,6 US gal)

### Huile moteur de mélange

Huile préconisée: Yamalube "R"  
(Huile 2-temps Yamalube de course)  
Proportions de mélange: 24 : 1

Si pour une raison quelconque vous désirez  
utiliser une autre huile, choisissez-la parmi les  
suivantes.

Huile recommandée	Proportions de mélange
Castrol R30	20 : 1
A545*	20 : 1
A747	20 : 1

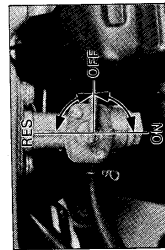
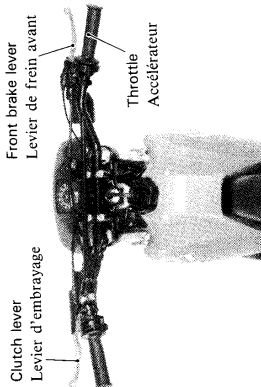
\*En Allemagne la marque est "Castrol T.T.S.", mais la  
qualité est la même que pour A545.

### ATTENTION:

Évitez de mélanger deux huiles différentes dans  
le même mélange d'essence, car elles pourraient  
se coaguler.

### Huile de boîte de vitesses

Huile recommandée:  
Huile Yamaha 4-temps ou huile  
moteur SAE 10W/30 type SE ou huile



**Fuel cock**  
OFF: Fuel will not flow. Always return  
the lever to this position when  
the engine is not running.  
ON: Fuel flow to the carburetor. Nor-  
mal riding is done with the lever  
in this position. "RESERVE": If  
you run out of fuel while riding,  
move the lever to this position.  
THEN, FILL THE TANK AT  
THE FIRST OPPORTUNITY.

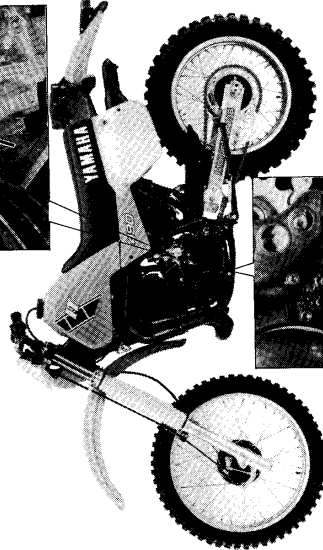
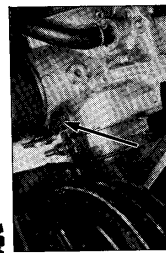
**Robinet à carburant**  
OFF: Le carburant ne circule pas. Tou-  
jours remettre le levier sur cette  
position quand le moteur est  
arrêté.

ON: Le carburant parvient au carbu-  
rateur. La conduite normale est  
faite avec le levier sur cette  
position.

RES: Ceci signifie "RESERVE". Si  
vous tombez en panne sèche,  
mettre le levier sur cette position.  
ENSUITE, REMPLIR LE  
RESERVOIR A LA PREMI-  
ERE OCCASION.

**Starter lever**  
When cold, the engine requires richer  
fuel mixture for starting. Push the lever  
down to open the circuit (for starting)  
and pull it up to close the circuit before  
riding. Never ride the machine with the  
starter lever down.

**Levier de starter**  
Quand il est froid, le moteur a besoin  
d'un mélange plus riche en essence pour  
démarrer. Baisser le levier pour ouvrir  
le circuit (pour le démarrage) puis le  
remettre sur sa position initiale pour fer-  
mer le circuit avant la conduite. Ne  
jamais rouler avec le levier de starter  
baissé.



Change pedal  
Pédale de changement

## PREOPERATION CHECKS

Before riding for break-in operation, practice or a race, make sure the machine is in good operating condition.

### INSPECTION AND MAINTENANCE

#### Fuel

Check that a fresh mixture of oil and gasoline is filled in the fuel tank.

#### Gear oil

Check that the gear oil level is correct.

#### Gear shifter and clutch

Check that gears can be shifted correctly in order and that the clutch operates smoothly.

#### Brakes

Check the play of both front and rear brakes and their braking effect.

#### Chain

Check chain tension and alignment. Check that the chain is lubricated properly.

#### Wheels

Is the tire pressure correct?

Check for excessive wear. Check for loose spokes or wheel runout.

#### Steering

Check that the handlebars can be turned smoothly and have no excessive play.

#### Front forks and rear shock

Check that they operate smoothly and there is no oil leakage.

#### Cables (Wires)

Check that the clutch, brake and throttle cables move smoothly.

Check that they are not caught when the handlebars are turned or when the front forks travel up and down.

#### Muffler

Check that the muffler is tightly mounted and has no cracks.

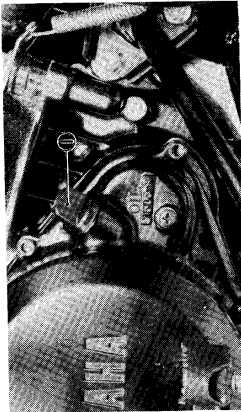
Contenance d'huile de la boîte à vitesses:

Remplacements d'huile périodiques:

750 cm<sup>3</sup> (0,66 Imp qt, 0,80 US qt)

Révisions:

800 cm<sup>3</sup> (0,70 Imp qt, 0,85 US qt)



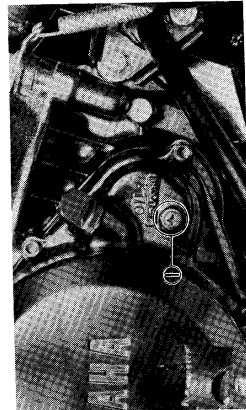
1. Filler plug

1. Bouchon de remplissage

## CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE

Il y a une vis de contrôle sur le côté droit du moteur. Pour procéder au contrôle, faire chauffer le moteur pendant 1 minute. Arrêter le moteur. Laisser le moteur tel qu'il est pendant quelques minutes et mettre la vis de la machine. Le niveau d'huile est correct s'il y a débordement.

1. Vis de contrôle



1. Checking screw

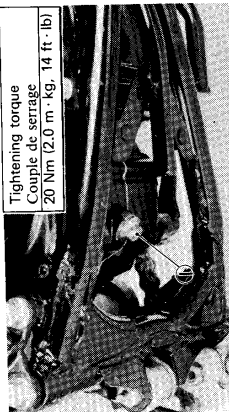
Transmission oil capacity:

Periodic oil change:

750 cm<sup>3</sup> (0.66 Imp qt, 0.80 US qt)

Overhaul:

800 cm<sup>3</sup> (0.70 Imp qt, 0.85 US qt)



1. Drain plug

1. Plot de vidange

## CHECKING OIL LEVEL

On the right side of the engine there is a checking screw. To check, warm up the engine for 1 minute. Stop engine. Leave the engine as it is for a few minutes and place the machine screw. If oil flows out, the oil level is correct.

## CONTROLE AVANT UTILISATION

Avant la conduite pour le rodage, l'entraînement ou une course, s'assurer que la machine est en bon état de marche.

### CONTROLE ET ENTRETIEN

#### Carburant

S'assurer qu'un mélange d'huile et d'essence frais est dans le réservoir à carburant.

#### Huile de boîte de vitesses

S'assurer que le niveau d'huile de boîte de vitesses est correct.

#### Sélecteur et embrayage

S'assurer que les vitesses peuvent être sélectionnées correctement et dans l'ordre et que l'embrayage fonctionne en douceur.

#### Freins

Contrôler le jeu et l'efficacité des freins avant et arrière.

#### Chaîne

Contrôler la tension et l'alignement de la chaîne. S'assurer que la chaîne est graissée correctement.

#### Roues

La pression de gonflage des pneus est-elle correcte?

Contrôler s'il n'y a pas d'usure excessive. Contrôler s'il n'y a pas de rayons détendus et si les roues ne sont pas voilées.

#### Direction

S'assurer que le guidon peut être tourné en douceur et qu'il n'a pas de jeu excessif.

#### Fourche avant et amortisseur arrière

S'assurer qu'ils fonctionnent en douceur et qu'il n'y a pas de fuite d'huile.

#### Câbles

S'assurer que les câbles d'embrayage, de frein et d'accélération coulissent librement. S'assurer qu'ils ne sont pas coincés quand le guidon est tourné ou quand la fourche avant est comprimée puis détendue.

#### Pot d'échappement

S'assurer que le pot d'échappement est bien fixé et qu'il n'est pas fendu.

## STARTING AND BREAK-IN

### CAUTION:

Before starting the machine, perform the checks in the preoperation check list.

### WARNING:

Never start or run the engine in a closed area. The exhaust fumes are poisonous; they can cause loss of consciousness and death in a very short time. Always operate the machine in a well-ventilated area.

### Starting a cold engine

Shift the transmission into neutral. Turn on the fuel cock and push the starter lever down on the carburetor. With the throttle completely closed, kickstart the engine with a smooth, firm stroke. Using the starter knob as required, run the engine at idle or slightly higher until it warms up; this usually takes about one or two minutes. The engine is warmed up when it responds normally to the throttle with the starter lever pulled completely up.

### CAUTION:

Do not warm up the engine for extended periods.

### Starting a warm engine

Do not raise the starter lever. Open the throttle slightly and kickstart the engine with a smooth, firm stroke.

### CAUTION:

Observe the following break-in procedures during initial operation to ensure optimum performance and avoid engine damage.

### Roue dentée

S'assurer que le boulon de fixation de la roue dentée n'est pas desserré.

### Boulons et écrous

S'assurer que les boulons et écrous de la partie cycle et du moteur ne sont pas desserrés.

### Carburant, et l'huile

S'assurer que le réservoir à carburant, le robinet à carburant, et le bas du moteur ne fuient pas.

### Connecteurs

S'assurer que la magnéto CDI, le bloc CDI la bobine d'allumage et les autres composants sont bien branchés.

### Réglages

La machine est-elle réglée convenablement pour la condition du parcours de la course et du temps, ou en tenant compte des marches d'essai avant la course? Contrôle et entretien sontils faits en totalité?

### Batterie

Contrôler le liquide de la batterie. S'il est au-dessous du niveau inférieur, en ajouter.

### Eclairage et signalisation

Contrôler le fonctionnement. Réparer ou changer si nécessaire.

\* La machine doit être contrôlée et entretenue régulièrement afin que seulement un simple et mineur réglage de mise au point soit nécessaire avant une course.

### Sprocket

Check that the rear wheel sprocket tightening bolt is not loose.

### Bolts and nuts

Check the chassis and engine for loose bolts and nuts.

### Fuel and oil

Check the fuel tank, fuel cock, carburetor, and engine bottom for leakage.

### Lead connectors

Check that the CDI magneto, CDI unit, ignition coil, and other components are connected tightly.

### Settings

Is the machine set suitably for the condition of the racing course and weather or by taking into account the results of test-runs before racing? Is inspection and maintenance completely done?

### Battery

Check the battery fluid. If below lower level, refill.

### Lights and signals

Check the operation. Repair or replace, if required.

\* The machine should be checked and serviced regularly so that only a simple, minor adjustment of settings is required prior to a race.

## MISE EN MARCHÉ ET RODAGE

### ATTENTION:

Avant la mise en marche, effectuez les vérifications indiquées dans la liste de contrôle avant utilisation.

### AVERTISSEMENT:

Ne mettez jamais le moteur en marche dans un endroit clos. Les gaz d'échappement sont nocifs et peuvent causer une perte de conscience et même la mort en quelques minutes. Faites toujours marcher le moteur en un endroit bien ventilé.

### Mise en marche d'un moteur froid

Mettez la boîte au point mort. Ouvrez le robinet d'essence et poussez le levier de starter bas. En laissant l'accélérateur complètement fermé, donnez un coup de kick sec et régulier. Utilisez le bouton de starter à la demande pour faire tourner le moteur au ralenti ou à un régime légèrement supérieur de sorte à le réchauffer; ceci prend en général une à deux minutes. Le moteur est à température lorsqu'il répond normalement à l'accélérateur avec le levier de starter complètement tiré.

### ATTENTION:

Ne laissez pas le moteur se réchauffer trop longtemps.

### Mise en marche d'un moteur chaud

Ne relevez pas le levier de starter. Ouvrez légèrement l'accélérateur et donnez un coup de kick à la fois sec et régulier.

### ATTENTION:

Pendant le premier temps, observez la procédure de rodage suivante afin d'assurer le meilleur rendement et éviter d'endommager le moteur.



### Break-in procedures

1. Before starting the engine, fill the fuel tank with a break-in oil-fuel mixture. (12 : 1 ~ 14 : 1)
2. Perform the preoperation checks on the machine.
3. Start and warm up the engine. Check the idle speed, and check the operation of the controls and the engine stop switch.
4. Operate the machine in the lower gears at moderate throttle openings for five to eight minutes. Stop and check the spark plug condition; it will show a rich condition during break-in.

5. Allow the engine to cool. Restart the engine and operate the machine as in the step above for five minutes. Then, very briefly shift to the higher gears and check full-throttle response. Stop and check the spark plug.

6. After again allowing the engine to cool, restart and run the machine for five more minutes.

Full throttle and the higher gears may be used, but sustained full-throttle operation should be avoided. Check the spark plug condition.

7. Allow the engine to cool, remove the top end, and inspect the piston and cylinder; instructions for this are on page 3-12.

Remove any high spots on the piston with 600-grit, wet sandpaper. Clean all components and carefully reassemble the top end.

8. Drain the break-in oil-fuel mixture from the fuel tank and refill with the specified mix. Check the entire machine for loose screws, bolts, and nuts.

9. Restart the engine and check the operation of the machine throughout its entire operating range. Stop and check the spark plug condition. Restart the machine and operate it for about 10 to 15 more minutes. The machine will now be ready to race.

### Procédure de rodage

1. Avant de lancer le moteur, remplissez le réservoir d'un mélange essence-huile de rodage de proportion. (12 : 1 ~ 14 : 1)
2. Exécutez le contrôle avant utilisation de la machine.

3. Lancez le moteur et laissez-le se réchauffer. Vérifiez le régime de ralenti, le fonctionnement des commandes et l'efficacité du coupe-circuit d'arrêt de sécurité.

4. Pilotez la machine sur les rapports et inférieure et à régime modéré durant les cinq à huit premières minutes. Arrêtez-vous et vérifiez l'état de la bougie; elle devrait donner des indices de richesse durant le rodage.

5. Laissez le moteur se refroidir. Remettez le moteur en marche et pilotez comme cidessus pendant cinq minutes. Passez brièvement sur les rapports supérieurs et vérifiez la réponse à pleine accélération. Arrêtez-vous et revérifiez la bougie.

6. A nouveau, laissez le moteur se refroidir. Redémarrez et pilotez pendant cinq nouvelles minutes. Cette fois, vous pouvez rouler à pleins gaz sur les rapports supérieurs, mais évitez une marche soutenue à pleine vitesse. Vérifiez l'état de la bougie.

7. Laissez le moteur se refroidir, déposez la culasse et le cylindre, et examinez piston et cylindre; les instructions pour cette opération figurent en page 3-12. Éliminez les points élevés au papier de verre humide No. 600. Nettoyez tous les éléments puis remontez soigneusement le moteur.

8. Videz le mélange essence-huile de rodage du réservoir et remplissez-le du mélange prescrit. Vérifier le bon serrage de tous les boulons, écrous et vis.

9. Remettez le moteur en marche et vérifiez son fonctionnement à tous les régimes. Arrêtez et vérifiez la bougie. Relancez le moteur et pilotez la machine pendant 10 à 15 minutes supplémentaires. Elle sera alors prête pour la course.

### CAUTION

1. After the break-in period is completed, check the entire machine for loose fittings and fasteners. Tighten all such fasteners as required.

2. When any of the following parts have been replaced, they must be broken in.

#### CYLINDER AND CRANKSHAFT:

About one hour of break-in operation is necessary.

#### PISTON, RINGS, GEARS:

These parts require about 30 minutes of break-in operation at half-throttle or less. Observe the condition of the engine carefully during operation.

### ATTENTION

1. A la fin de la période de rodage, vérifiez le bon serrage de tous les assemblages de la machine, et resserrez-les au besoin.

2. Après avoir remplacé les pièces suivantes, un nouveau rodage est nécessaire.

#### CYLINDRE ET VILEBREQUIN:

Une heure environ de rodage est nécessaire.

#### PISTON, SEGMENTS, PIGNONS:

Ces pièces exigent 30 minutes environ de rodage à mi-accélération ou moins. Surveiller attentivement la condition du moteur pendant la marche.

## CLEANING AND STORAGE

### Cleaning

Frequent cleaning of your machine will enhance its appearance, maintain good overall performance, and extend the life of many components.

1. Before washing the machine, block off the end of the exhaust pipe to prevent water from entering. A plastic bag secured with a rubber band may be used for this purpose.
2. If the engine is excessively greasy, apply some degreaser to it with a paint brush. Do not apply degreaser to the chain, sprockets, or wheel axles.
3. Rinse the dirt and degreaser off with a garden hose; use only enough pressure to do the job.

### CAUTION

**Excessive hose pressure can force water into wheel bearings, front fork seals, brake drums, and transmission seals. Avoid using high-pressure hoses such as those found in coin-operated car washes.**

4. After the majority of the dirt has been hosed off, wash all surfaces with warm water and a mild detergent. Use an old toothbrush to clean hard-to-reach places.
5. Rinse the machine off immediately with clean water, and dry all surfaces with a soft towel or cloth.
6. Immediately after washing, remove excess water from the chain with a paper towel and lubricate the chain to prevent rust.
7. Clean the seat with a vinyl upholstery cleaner to keep the cover pliable and glossy.

## NETTOYAGE ET RANGEMENT

### Nettoyage

Un nettoyage fréquent de la machine réhaussera son aspect, maintiendra ses bonnes performances et augmentera la durée de nombreux de ses composants.

1. Avant de laver la moto, blochez la sortie du pot d'échappement pour éviter l'introduction d'eau. Un sachet plastique retenu par un élastique fera l'affaire.
2. Si le moteur est fortement encrassé, appliquez un peu de dégraissant au pinceau. Évitez tout contact avec la chaîne, ses pignons et les axes de roue.
3. Rincez la boue et le dégraissant avec un tuyau d'arrosage, en utilisant juste la pression suffisante.

### ATTENTION

**Une pression d'eau excessive pourrait causer une introduction d'eau dans les roulements de roue, à travers les joints de fourche et de boîte de vitesse, et dans les tambours de frein. Évitez d'utiliser des tuyaux de lavage à haute pression comme ceux d'automates de lavage pour voitures.**

4. Après avoir chassé la majeure partie de la boue, lavez toutes les surfaces avec de l'eau chaude et un détergent neutre. Utilisez une vieille brosse à dents pour atteindre les endroits difficiles d'accès.
5. Rincez immédiatement l'engin avec de l'eau propre et séchez toutes les surfaces avec un chiffon doux.
6. Immédiatement après le lavage, éliminez l'excès d'eau de la chaîne avec des mouchoirs en papier et lubrifiez la chaîne pour éviter qu'elle ne rouille.
7. Nettoyez la selle avec un produit pour meubles rembourrés pour que sa housse reste souple et brillante.

8. Automotive wax may be applied to all painted or chromed surfaces. Avoid combination cleaner-waxes, as they may contain abrasives.

9. After completing the above, start the engine and allow it to idle for several minutes.

### Storage

If your machine is to be stored for 60 days or more, some preventive measures must be taken to avoid deterioration. After cleaning the machine thoroughly, prepare it for storage as follows:

1. Drain the fuel tank, fuel lines, and the carburetor float bowl.
2. Remove the spark plug, pour a tablespoon of SAE 10W/30 motor oil in the spark plug hole, and reinstall the plug. With the engine stop switch pushed in, kick the engine over several times to coat the cylinder walls with oil.
3. Remove the drive chain, clean it thoroughly with solvent, and lubricate it. Reinstall the chain or store it in a plastic bag tied to the frame.
4. Lubricate all control cables.
5. Block the frame up to raise the wheels off the ground.
6. Tie a plastic bag over the exhaust pipe outlet to prevent moisture from entering.
7. If the machine is to be stored in a humid or salt-air environment, coat all exposed metal surfaces with a film of light oil. Do not apply oil to rubber parts or the seat cover.

### NOTE:

Make any necessary repairs before the machine is stored.

8. Un encastrique pour automobile peut être appliqué sur toutes les surfaces peintes et chromées. Évitez les nettoyant-encastrique combinés, car ils contiennent de l'abrasif.

9. Les opérations ci-dessus terminées, lancez le moteur et laissez-le tourner pendant quelques minutes.

### Rangement

Si vous remisez votre machine pour 60 jours ou plus, vous devez prendre des mesures de conservation pour éviter sa détérioration. Après un nettoyage soigné, préparez la machine de la manière suivante:

1. Vider le réservoir, les conduites d'essence et la cuve du carburateur.
2. Déposez la bougie, versez une cuillère à soupe d'huile moteur SAE 10W/30 dans le trou de bougie, et remettez-la en place. Coupez-circuit sur la position arrêt, donnez plusieurs coups de kick pour enduire le cylindre d'huile.
3. Déposez la chaîne, nettoyez-la soigneusement au solvant et lubrifiez. Remontez la chaîne ou rangez-la dans un sachet plastique fermé fixé au cadre.
4. Lubrifiez tous les câbles de commande.
5. Mettez le cadre sur plots pour soulever les roues du sol.
6. Fixez un sachet plastique sur la sortie du pot d'échappement pour éviter l'introduction d'humidité.
7. Si la machine est placée dans une atmosphère humide ou marine, enduisez toutes les surfaces métalliques nues d'une fine couche d'huile. N'appliquez pas d'huile sur les parties en caoutchouc ou sur la selle.

### N.B.:

Avant de ranger la machine, effectuez toutes les réparations en souffrance.

# 2 REGULAR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT

- MAINTENANCE INTERVALS CHART ..... 2-1
- LUBRICATION ..... 2-5
- SPECIAL TOOLS ..... 2-7
- MINOR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT ..... 2-10
  - Spark plug ..... 2-10
  - Ignition timing ..... 2-11
  - Throttle cable ..... 2-14
  - Idle speed ..... 2-15
  - Air filter ..... 2-15
  - Clutch ..... 2-17
  - Front brake ..... 2-18
  - Rear brake ..... 2-19
  - Checking the front and rear brake shoes ..... 2-19
  - Brake light switch adjustment ..... 2-20
  - Drive chain ..... 2-20
  - Steering head ..... 2-23
  - Cleaning the fuel cock strainer ..... 2-24
  - Battery ..... 2-25
  - Fuse replacement ..... 2-26

## 2 ENTRETIEN ET REGLAGES COURANTS

PROGRAMME D'ENTRETIEN .....	2-3
GRAISSAGE.....	2-5
OUTILS SPECIAUX .....	2-7
ENTRETIEN ET REGLAGE MINEUR .....	2-10
Bougie .....	2-10
Avance à l'allumage.....	2-11
Câble d'accélération .....	2-14
Régime de ralenti .....	2-15
Filtre à air .....	2-15
Embrayage .....	2-17
Frein avant .....	2-18
Frein arrière.....	2-19
Contrôle des mâchoires de frein avant et arrière .....	2-19
Réglage du contacteur de feu frein .....	2-20
Chaîne de transmission .....	2-20
Tête de fourche.....	2-23
Nettoyage du filtre de robinet à carburant .....	2-24
Batterie.....	2-25
Changement de fusible .....	2-26

## 2 REGULAR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT

### MAINTENANCE INTERVALS CHART

The following schedule is intended as a general guide to maintenance and lubrication. Bear in mind that such factors as weather, terrain, geographical location, and individual usage will alter the required maintenance and lubrication intervals. If you are in doubt as to what intervals to follow in maintaining and lubricating your machine, consult your Yamaha dealer.

Item	After break-in	Every race	Every 500 km (300 miles)	Every 1,500 km (1,000 miles)	As required	Remarks
PISTON Inspect and clean Replace	•	•		•	•	Inspect crack Remove carbon
PISTON RING Inspect Replace	•	•	•			Check ring end gap
PISTON PIN, SMALL END BEARING Inspect Replace				•	•	
CYLINDER HEAD Inspect and clean Retighten	•	•				Remove carbon
CYLINDER Inspect and clean Replace	•	•			•	seizure wear
Y.E.I.S. Inspect	•	•				
AIR FILTER Clean and oil Replace	•	•			•	Use Foam air-filter oil or SAE 10W30 motor oil
CLUTCH Inspect and adjust Replace	•	•			•	Inspect friction plate, clutch plate and spring
TRANSMISSION Replace oil Inspect transmission	•			•	•	Yamalube 4-cycle oil or SAE 10W30 SE motor oil
SHIFT CAM, FORK Inspect					•	Inspect wear
ROTOR NUT Retighten				•		
MUFFLER Inspect Clean	•	•		•		
CRANK Inspect and clean				•	•	
CARBURETOR Inspect, adjust and clean	•	•				
SPARK PLUG Inspect and clean Replace	•	•			•	STD plug: N-3C (IT490(L)) *QN-3C N-86 (IT250(L)) *QN-86 *For Europe

## 2 ENTRETIEN ET REGLAGES COURANTS

### PROGRAMME D'ENTRETIEN

Le programme suivant est destiné à servir de guide général pour l'entretien et la lubrification. Gardez à l'esprit que le temps, le terrain, la situation géographique et l'emploi que vous faites de votre machine ont une grande influence sur les intervalles d'entretien et de lubrification. En cas de doute au sujet des intervalles d'entretien et de lubrification à adopter, consultez votre concessionnaire Yamaha.

Item	After break-in	Every race	Every 500 km (300 miles)	Every 1,500 km (1,000 miles)	As required	Remarks
<b>DRIVE CHAIN</b> Lubricate, free play, alignment Replace	•	•			•	Use SAE 30-50 motor oil Free play: 20-30 mm (0.8-1.2 in)
<b>OUTSIDE NUTS AND BOLTS</b> Retighten	•	•				
<b>FRAME</b> Clean and inspect	•	•	•			
<b>FUEL TANK, COCK</b> Clean and inspect	•	•	•			
<b>BRAKES</b> Adjust free play Lubricate pivot point Replace linings	•	•	•		•	Lining wear limit: 2 mm (0.08 in)
<b>FRONT FORKS</b> Inspect and adjust Replace oil Replace oil seal	•	•	•	•	•	Fork oil 10 wt
<b>REAR SHOCK</b> Inspect and adjust lube and retighten	•	•	•			Lithium base grease
<b>CHAIN GUARD AND ROLLERS</b> Inspect and replace	•	•			•	Wear and alignment
<b>SWINGARM</b> Inspect, lube and retighten	•	•	•			Lithium base grease
<b>RELAY ARM, TORQUE ARM</b> Inspect and lube	•	•	•			Lithium base grease
<b>STEERING HEAD</b> Inspect free play and retighten Clean and lube Replace bearing	•	•	•	•	•	Medium weight wheel bearing grease
<b>TIRE, WHEELS</b> Inspect air pressure, wheel run-out, tire wear and spoke looseness Retighten sprocket bolt Inspect bearings Replace bearings Lubricate	•	•	•	•	•	Medium weight wheel bearing grease
<b>THROTTLE, CONTROL CABLE</b> Check routing and connection Lubricate	•	•	•			Yamaha cable lube SAE 10W30 motor oil
<b>OUTSIDE NUTS AND BOLTS</b> Retighten	•	•	•			
<b>BATTERY</b> Check specific gravity. Check breather pipe for proper routing. <b>LIGHTS AND SIGNALS</b> Check for proper operation.	•	•	•	•	•	

Partie	Après rodage	Chaque 500 km (300 miles)	Chaque 1,500 km (1,000 miles)	Si nécessaire	Remarques
<b>PISTON</b> Contrôler et nettoyer Changer	•		•	•	Contrôler s'il n'est pas fendu De calaminer
<b>SEGMENT</b> Contrôler Changer	•	•		•	Contrôler l'écartement des extrémités
<b>AXE DE PISTON, ROULEMENT DE PIED DE BIELLE</b> Contrôler Changer			•	•	
<b>CULASSE</b> Contrôler et nettoyer Resserrer	•	•			Décalaminer
<b>CYLINDRE</b> Contrôler et nettoyer Changer	•	•		•	Grippage Usure
<b>Y.E.I.S.</b> Contrôler	•				
<b>FILTRE A AIR</b> Nettoyer et huiler Changer	•	•		•	Utiliser l'huile de filtre à air en mousse ou huile moteur SAE 10W30
<b>EMBAYAGE</b> Contrôler et régler Changer	•	•		•	Contrôler les disques de friction, les disques d'embrayage et les ressorts
<b>BOITE DE VITESSE</b> Changer l'huile Contrôler la boîte de vitesse	•		•	•	Huile Yamalube 4-temps ou huile moteur SAE 10W30 SE
<b>BARILLET &amp; FOURCHETTES DE SELECTEUR</b> Contrôler				•	Contrôler l'usure
<b>ECROU DU ROTOR</b> Resserrer			•		
<b>POT D'ECHAPPEMENT</b> Contrôler Nettoyer	•	•			
<b>VILBREQUIN</b> Contrôler et nettoyer			•	•	
<b>CARBURATEUR</b> Contrôler, régler et nettoyer	•	•			
<b>BOUGIE</b> Contrôler et nettoyer Changer	•	•		•	STD bougie: N-3C (IT490(L)) *QN-3C N-86 (IT250(L)) *QN-86 *Pour l'Europe.

## LUBRICATION

To ensure smooth operation of all components, lubricate your machine during setup, after break-in, and after every race. Prior to lubrication, clean parts of sand, dirt or water.

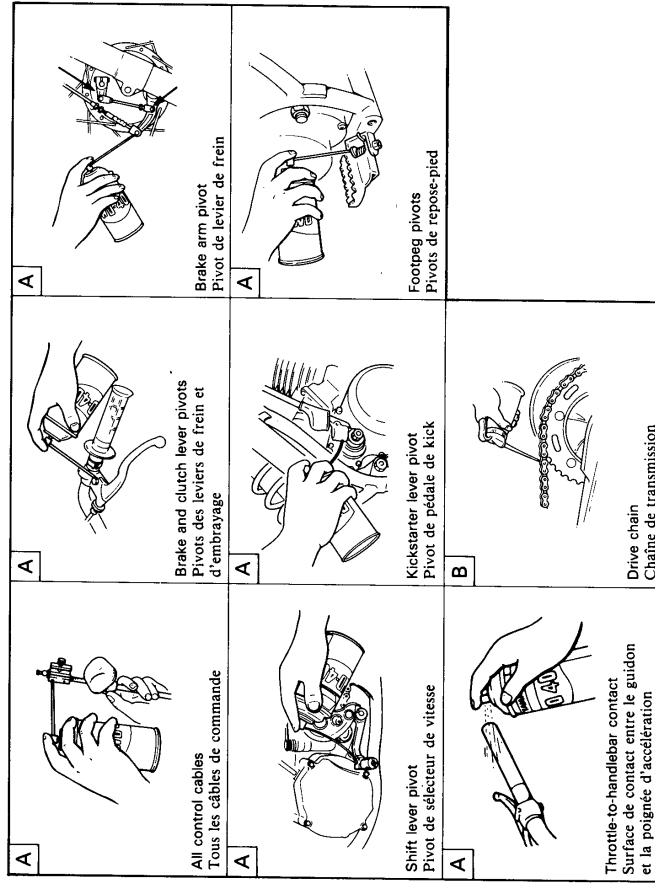
- A. Use Yamaha cable lube, or WD-40 on these areas.  
 B. Use SAE 30 ~ 50 motor oil for grease-sealed chain.

## GRAISSAGE

Pour assurer le bon fonctionnement de tous les organes, graisser votre machine lors du montage, après le rodage et après chaque course. Avant le graissage, éliminer soigneusement sable, crasse et eau.

- A. Mettre du lubrifiant Yamaha pour câbles, ou du WD-40 sur ces parties.  
 B. Pour une chaîne "autolubrifiée", utiliser de l'huile moteur SAE 30 ~ 50.

Partie	Après rodage	Chaque course	Chaque 500 km (300 mile)	Chaque 1.500 km (1.000 mile)	Si nécessaire	Remarques
<b>CHAÎNE DE TRANSMISSION</b> Graisser, jeu, alignement Changer	•	•			•	Utiliser l'huile moteur SAE30 ~ 50 Flèche: 20 ~ 30 mm (0,8 - 1,2 in)
<b>BOULONS ET ECROUS EXTERIEUR</b> Resserrer	•	•				
<b>CADRE</b> Nettoyer et contrôler	•	•				
<b>RESERVOIR D'ESSENCE, ROBINET D'ESSENCE</b> Nettoyer et contrôler	•	•	•			
<b>FREINS</b> Régler le jeu Graisser les pivots Changer les garnitures	•	•	•		•	Limite d'usure de garniture: 2 mm (0,08 in)
<b>FOURCHE AVANT</b> Contrôler et régler Changer l'huile Changer la bague d'étanchéité	•	•	•	•	•	Huile de fourche 10 wt
<b>AMORTISSEUR ARRIERE</b> Contrôler et régler Lubrifier et resserrer	•	•	•			Graisse à base de lithium
<b>GUIDE-CHAÎNE ET ROULEAU</b> Contrôler et changer	•	•			•	Usure et alignement
<b>BRAS OSCILLANT</b> Contrôler lubrifier et resserrer	•	•	•			Graisse à base de lithium
<b>BRAS RELAIS, PATTE DE REACTION</b> Contrôler et lubrifier	•	•	•			Graisse à base de lithium
<b>TÊTE DE FOURCHE</b> Contrôler le jeu Nettoyer et lubrifier Changer le roulement	•	•	•	•	•	Graisse semifluide pour roulements de roue
<b>PNEU; ROUES</b> Contrôler la pression de gonflage, le voile de roue et l'usure des pneus et voir s'il n'y a pas de rayon détendu Resserrer les boulons de la roue dentée Contrôler les roulements Changer les roulements Graisser	•	•	•	•	•	Graisse semifluide pour roulements de roue
<b>ACCELERATEUR, CABLES DE COMMANDE</b> Contrôler le chambrinement et le branchement Graisser	•	•	•	•		Yamaha lube pour câble Huile moteur SAE 10W/30
<b>BOULONS ET ECROUS EXTERIEUR</b> Resserrer	•	•	•			
<b>BATTERIE</b> Vérifier la densité spécifique. Contrôler le tube de reniflard pour cheminement correct.	•	•	•	•		
<b>ECLAIRAGES ET SIGNAUX</b> Vérifier pour l'opération correcte.	•	•	•	•		



C. Lubricate the following areas with high-quality, lithium base grease:


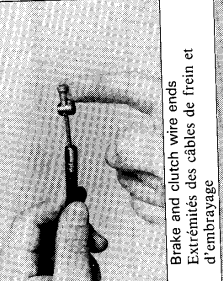

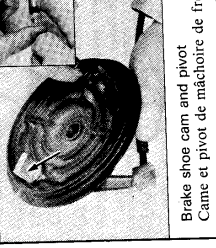
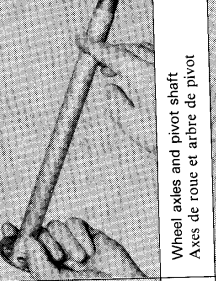
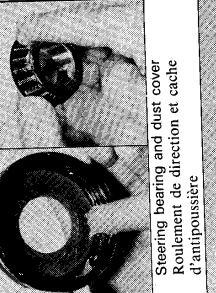
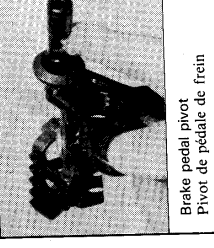
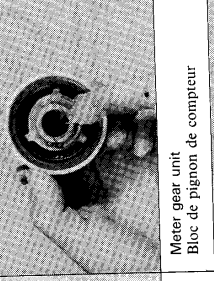
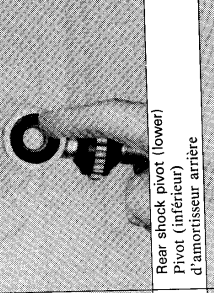
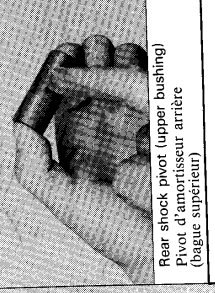
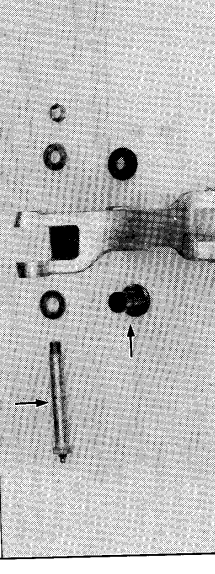
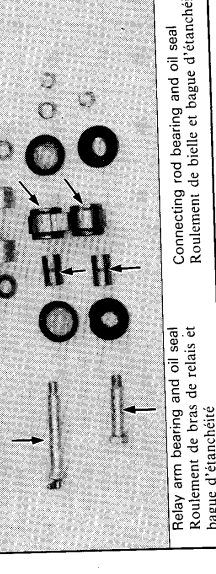
**CAUTION:**

Wipe off any excess grease, and avoid getting grease on the brake shoes.

C. Lubrifier les points suivants à la graisse de bonne qualité à base de lithium:

**ATTENTION:**

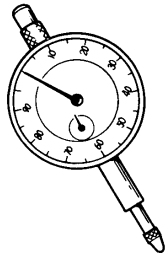
Éliminer tout excès de graisse, et ne jamais mettre de graisse sur les mâchoires de frein.

		
Throttle guide and wire end Guide d'accélérateur et extrémité de câble	Brake and clutch wire ends Extrémités des câbles de frein et d'embrayage	Wheel axle collar Entretoise d'axe de roue
		
Brake shoe cam and pivot Came et pivot de mâchoire de frein	Wheel axles and pivot shaft Axes de roue et arbre de pivot	Steering bearing and dust cover Roulement de direction et cache d'amortisseurs
		
Brake pedal pivot Pivot de pédale de frein	Meter gear unit Bloc de pignon de compteur	Rear shock pivot (lower) Pivot (inférieur) d'amortisseur arrière
		
Rear shock pivot (upper bushing) Pivot d'amortisseur arrière (bague supérieure)		
		
Relay arm bearing and oil seal Roulement de bras de relais et bague d'étanchéité		
		
Connecting rod bearing and oil seal Roulement de bielle et bague d'étanchéité		

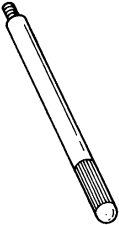
**SPECIAL TOOLS**

The following special tools are required to perform maintenance, adjustments, and repairs on your machine. These tools can be obtained through your Yamaha dealer.

1 Dial gauge  
Comparateur à cadran  
(P/N 90890-03097)

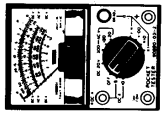



3 Dial gauge extension  
Rallonge de comparateur  
(P/N 90890-03098)



Tools 1, 2 and 3 are used to set the ignition timing.  
Les outils 1, 2 et 3 servent au calage de l'allumage.

5 Yamaha pocket tester  
Testeur de poche Yamaha  
(P/N 90890-03112)

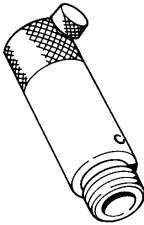



Use this tool to measure the coil resistance, output voltage and amperage.  
Utiliser cet outil pour contrôler résistance de bobine, tension de sortie et intensité.

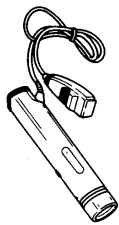
**OUTILS SPECIAUX**

Les outils spéciaux suivants sont nécessaires pour effectuer l'entretien, les réglages et les réparations sur votre machine. Ces outils sont disponibles auprès de votre concessionnaire Yamaha.

2 Dial gauge stand  
Support de comparateur  
(P/N 90890-01195)

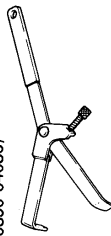


4 Timing light  
Lampe stroboscopique  
(P/N 90890-03109)



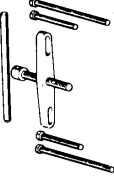
Use this tool to check the ignition timing.  
Utilisez cet outil pour vérifier le calage de l'allumage.

6 Clutch holding tool  
Outil de maintien d'embrayage  
(P/N 90890-04086)



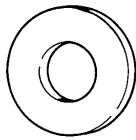
Use this tool to hold the clutch boss while removing or tightening the clutch boss nut.  
Utilisez cet outil pour retenir la noix d'embrayage lorsque vous serrez ou desserrez son écrou.

**7** Crankcase separating tool  
Outil de séparation du carter  
(P/N 90890-01135)

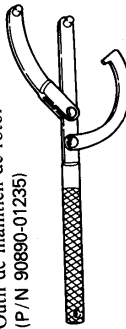


This tool is used to split the crankcases as well as remove the crankshaft from either case.  
Cet outil permet de partager le carter et d'extraire le vilebrequin de l'une ou l'autre de ses moitiés.

**9** Spacer  
Entretoise  
(P/N 90890-01016)

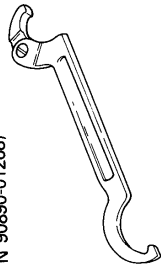


**11** Rotor holding tool  
Outil de maintien de rotor  
(P/N 90890-01235)



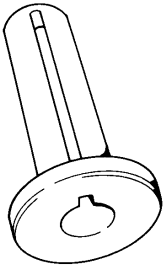
Use this tool to hold the flywheel magneto while removing or tightening the magneto boss nut.  
Utilisez cet outil pour retenir le volant magnétique lorsque vous serrez ou desserrez son écrou.

**13** Steering nut wrench  
Clé pour écrou de direction  
(P/N 90890-01268)

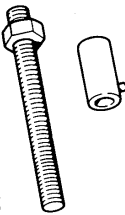


Use this wrench to put the proper tension on the steering head bearings.  
Utilisez cette clé pour imprimer la tension correcte aux roulements de tête de direction.

**8** Crankshaft installing tool  
Outil de pose du vilebrequin  
(P/N 90890-01274)

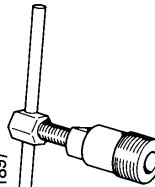


**10** Crankshaft installing bolt and adapter  
Boulon et adaptateur de pose du vilebrequin  
(P/N 90890-01275, 90890-01278)



Tools 8, 9 and 10 are used to install the crankshaft.  
Les outils 8, 9 et 10 servent à poser le vilebrequin.

**12** Flywheel magneto puller  
Extracteur de volant magnétique  
(P/N 90890-01189)



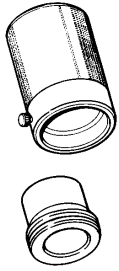
This tool is used to remove the flywheel magneto.  
Cet outil permet d'extraire et de poser le volant magnétique.

**14** Fork cylinder holder and adapter  
Poignée de cylindre de fourche et adaptateur  
(P/N 90890-01327, 90890-01326)



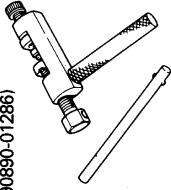
Use these tools to remove and install the fork cylinder.  
Utilisez ces outils pour déposer et poser le cylindre de fourche.

**15** Fork seal and bushing service tool  
Outil pour bague d'étanchéité et bague de fourche  
(P/N. 90890-01367, 90890-01374)



This tool is used to install the fork oil seal.  
Cet outil est utilisé pour monter les bagues d'étanchéité de fourche.

**16** Drive chain cutter  
Couteau de chaîne de transmission  
(P/N 90890-01286)



Use this tool to remove or install the drive chain.  
Utiliser cet outil pour déposer et poser la chaîne de transmission.



## ENTRETIEN ET REGLAGE MINEUR

## MINOR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT

### Bougie

#### Spark plug

Standard spark plug:  
IT490(L) ..... N-3C (CHAMPION)  
\*QN-3C  
IT250(L) ..... N-86 (CHAMPION)  
\*QN-86

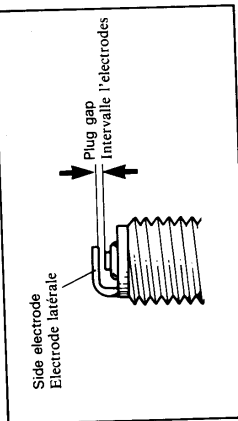
Bougie standard:  
IT490(L) ..... N-3C (CHAMPION)  
\*QN-3C  
IT250(L) ..... N-86 (CHAMPION)  
\*QN-86

\* For Europe

\* Pour l'Europe

Spark plug gap:  
IT490(L) ..... 0.7 ~ 0.8 mm  
(0.028 ~ 0.031 in)  
IT250(L) ..... 0.5 ~ 0.6 mm  
(0.020 ~ 0.024 in)

Intervalle d'électrodes de bougie:  
IT490(L) ..... 0,7 ~ 0,8 mm  
(0,028 ~ 0,031 in)  
IT250(L) ..... 0,5 ~ 0,6 mm  
(0,020 ~ 0,024 in)



1. Whenever a new spark-plug is installed, the gap must be checked and adjusted properly. Use a wire feeler gauge to check the gap, and adjust the gap by bending the side electrode gently.
2. Be sure to clean the gasket surface and threads before installing the spark plug. Torque the plug to specification.

Spark plug torque:  
20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

#### NOTE:

If a torque wrench is not available when you are installing a spark plug, a good estimate of the correct torque is 1/2 to 1/4 turns past finger tight. Have the spark plug torqued to the correct value as soon as possible with a torque wrench.

2-10

### Ignition timing Checking

Ignition timing is checked with a timing light by observing the position of the case mark and rotor mark.

1. Remove the crankcase cover (L). When removing, press the shift pedal down.
2. Connect the timing light to the spark plug lead wire.
3. Start the engine and keep it running at the specified speed. Use a tachometer for checking.

Specified speed: 2,000 r/min

4. While keeping the engine running at a specified speed, check that the rotor mark is aligned with the case mark. If they are not aligned, adjust the ignition timing.

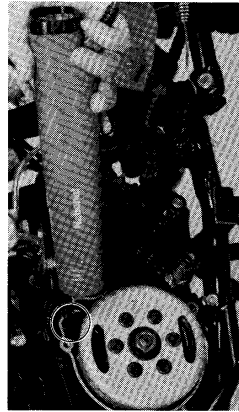
### Avance à l'allumage Contrôle

L'avance à l'allumage se contrôle avec une lampe stroboscopique en observant la position du repère situé sur le carter et celle du repère du rotor.

1. Enlever le couvercle de carter (G). Lors de la dépose, baisser la pédale de sélecteur.
2. Brancher la lampe stroboscopique sur le fil de la bougie.
3. Démarrer le moteur et le faire tourner au régime spécifié. Pour le contrôle de ce régime, utiliser un compte-tours.

Régime spécifié: 2.000 tr/min

4. Tout en faisant tourner le moteur au régime spécifié, contrôler si le repère du rotor est aligné avec celui du carter. Si ces deux repères ne sont pas alignés, régler l'avance à l'allumage.



### Adjustment

The ignition timing must be set precisely to ensure that the ignition spark occurs at the proper time to provide optimum engine power.

1. Remove the spark plug, side cover (L), expansion chamber, and the left-hand crankcase cover.
2. Screw the dial gauge stand into the spark plug hole.
3. Install the extension on the dial gauge, and slide the dial gauge assembly into the dial gauge stand.

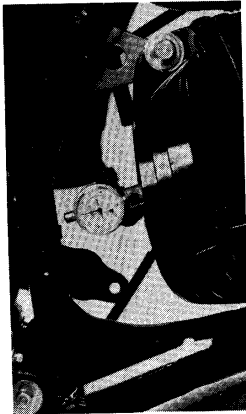
### Réglage

Le calage de l'allumage doit être réglé avec précision pour que l'étincelle se produise au moment exact et que le moteur puisse délivrer son rendement maximum.

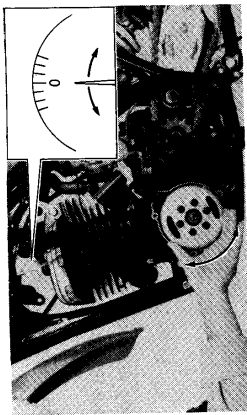
1. Déposer la bougie, couvercle latéral (G) la chambre de dilatation et le couvercle gauche de carter.
2. Vissez le support de comparateur dans le trou de bougie.
3. Placez le palpeur sur le comparateur et coulissez l'ensemble dans le support.

2-11

4. Rotate the magneto rotor until the piston reaches top dead center (TDC). When this happens, the needle on the dial gauge will stop and reverse directions even though the rotor is being turned in the same direction. Zero the dial gauge at TDC.



4. Faites tourner le volant de sorte à amener le piston au point mort haut (PMH). A ce point, l'aiguille du comparateur s'arrête et change de sens, bien que le volant soit tourné dans le même sens. Mettez l'aiguille à zéro sur le PMH.

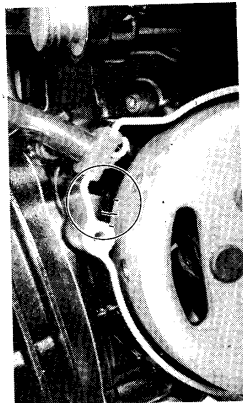


5. From TDC, rotate the rotor clockwise until the dial gauge indicates that the piston is at a specified distance from TDC. At this point, the scribed marks on the rotor and the crankcase should be aligned.

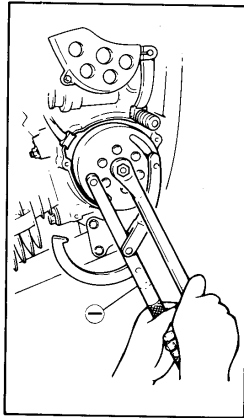
Ignition timing: B. T. D. C.	
IT490(L) .....	2.00 ± 0.1 mm (0.079 ± 0.004 in)
IT250(L) .....	1.65 ± 0.1 mm (0.065 ± 0.004 in)

5. A partir du PMH, tournez le volant dans le sens d'horloge jusqu'à ce que le comparateur indique que le piston à la distance spécifique du PMH. A ce point, les repères inscrits sur le volant et le carter doivent être alignés.

Avance à l'allumage: Av. PMH.	
IT490(L) .....	2.00 ± 0,1 mm (0,079 ± 0,004 in)
IT250(L) .....	1,65 ± 0,1 mm (0,065 ± 0,004 in)

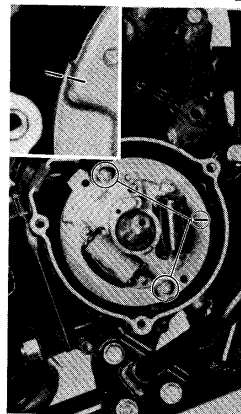


6. If the marks are not aligned, punch a new mark on the crankcase in line with the rotor mark.  
7. Remove the flywheel magneto using the magneto holder and flywheel puller.



1. Rotor holding tool  
(P/N 90890-01235)  
1. Clif de maintien de rotor  
(P/N 90890-01235)

8. Loosen the base set screws and turn the base right or left until the base mark aligns with the new mark. And tighten the base set screws.



1. Set screw

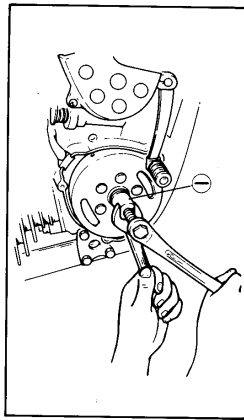
9. Reinstall the flywheel and tighten the nut.

Tightening torque:	
80 Nm	(8 m · kg, 56 ft · lb)

10. Remove the dial gauge assembly and stand, and reinstall the spark plug. Torque the plug to specification.

Spark plug torque:	
20 Nm	(2.0 m · kg, 14 ft · lb)

6. Si les repères ne coïncident pas, donner un coup de pointe sur le carter en face du repère sur le rotor.  
7. Enlever le volant magnétique en utilisant le support de magnéto et l'extracteur de volant.



1. Flywheel magneto puller 1. Extracteur de volant magnétique  
(P/N 90890-01189)

8. Desserrer les vis de blocage du flasque et tourner le flasque vers la droite ou vers la gauche jusqu'à ce que son repère s'aligne avec celui du carter. Serrer les vis de blocage du flasque.

9. Remettre le volant en place et serrer l'écrou.

Couple de serrage:	
80 Nm	(8 m · kg, 56 ft · lb)

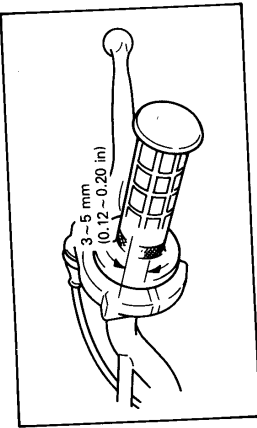
10. Enlever l'ensemble comparateur et son support, et réinstaller la bougie. Serrer la bougie au spécifié.

Couple de serrage de bougie:	
20 Nm	(2,0 m · kg, 14 ft · lb)

11. Reinstall the left-hand crankcase cover, expansion chamber, and the side cover.
11. Installer le couvercle de carter gauche, la chambre d'expansion, et le couvercle latéral.

#### Câble d'accélération

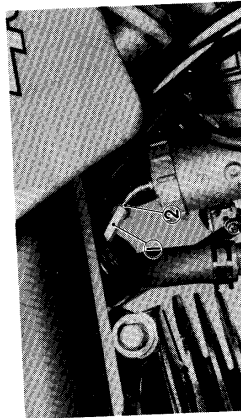
1. Vérifiez le jeu à la poignée d'accélération; il doit être compris entre 3-5 mm (0,12-0,20 in) sur le bord du corps intérieur de poignée.



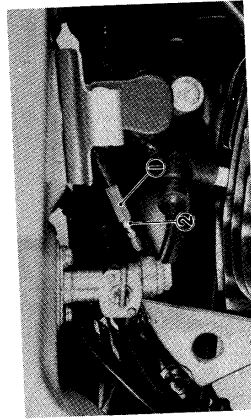
#### Throttle cable

1. Check the free play in the throttle twist grip; the play should be 3-5 mm (0.12-0.20 in) at the edge of the inner flange of the grip.

2. To adjust the free play, loosen the lock nut on the cable adjuster and turn the adjuster in or out to achieve the proper free play. Retighten the locknut.
2. Pour régler le jeu, desserrez le contre-écrou du tendeur de câble et tournez ce dernier de sorte à obtenir le jeu correct, puis resserrez le contre-écrou.



1. Adjuster  
2. Locknut



1. Tendeur  
2. Contre-écrou

3. After adjustment, start the engine and check throttle operation. Turn the handlebars from lock to lock and note if the engine speeds up; if it does, the cable adjustment is too tight and must be readjusted.
3. Le réglage terminé, lancez le moteur et vérifiez le fonctionnement de la poignée. Tournez le guidon d'une butée à l'autre pour voir si le régime augmente; si c'est le cas, le câble est trop tendu et le réglage doit être repris.

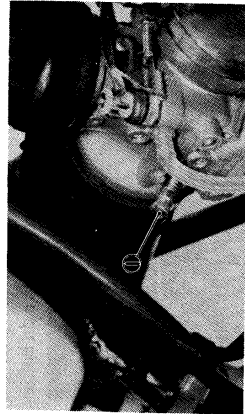
3. After adjustment, start the engine and check throttle operation. Turn the handlebars from lock to lock and note if the engine speeds up; if it does, the cable adjustment is too tight and must be readjusted.

#### Idle speed

1. Screw in the pilot air screw until it is lightly seated.
2. Back out by the specified number of turns. Start the engine and let it warm up.

Pilot air screw setting: 1 and 1/2

3. Loosen the locknut on the throttle stop screw and turn the screw until the idle is at the desired rpm.



1. Pilot air screw

4. Turn the pilot air screw in or out in 1/8-turn increments to achieve the highest rpm with just the pilot screw.
5. Once again, turn the throttle stop screw to attain the desired idle rpm, and tighten the locknut.

The throttle response off idle should be crisp and clean, without any hesitation. If the engine is completely warmed up and hesitates off idle, turn the pilot air screw in or out in 1/8-turn increments until the problem is eliminated.

#### Air filter

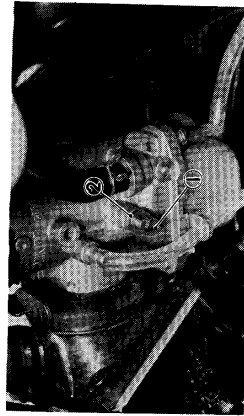
Proper air filter maintenance is the biggest key to preventing premature engine wear and damage. All elements of the air filter system should be maintained after every moto; engine life will be prolonged and power output will remain consistent.

#### Régime de ralenti

1. Vissez la vis de richesse jusqu'à ce qu'elle touche légèrement son siège.
2. Desserrez la vis du nombre de tours indiqué. Lancez le moteur et laissez-le se réchauffer.

Réglage de la vis de richesse: 1 et 1/2

3. Desserrez le contre-écrou de la vis de butée du boisseau et tournez cette vis de sorte à obtenir le régime de ralenti indiqué.



1. Throttle stop screw  
2. Locknut

4. Serrez ou desserrez la vis de richesse par 1/8<sup>e</sup> de tour jusqu'à obtenir le régime le plus élevé.
5. Tournez à nouveau la vis de butée de sorte à rétablir le régime de ralenti, puis resserrez le contre-écrou.

Les reprises du moteur à partir du ralenti doivent être propres et sèches, sans aucune hésitation. Si le moteur hésite alors qu'il est complètement réchauffé, serrez ou desserrez la vis de richesse par 1/8<sup>e</sup> de tour de sorte à éliminer ce problème.

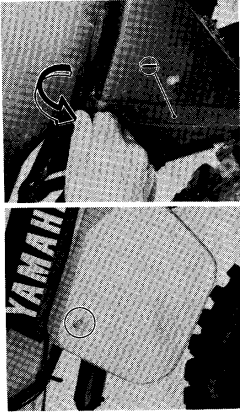
#### Filtre à air

Un entretien convenable du filtre à air est la clé pour éviter l'usure prématurée et l'endommagement du moteur. Tous les éléments du système de filtre à air doivent être entretenus après chaque course. La durée du moteur sera prolongée et la puissance du moteur restera constante.

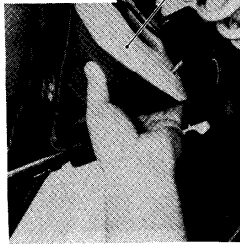
**CAUTION:**

Never run the engine without the air filter elements in place; this would allow dirt and dust to enter the engine and cause rapid wear and possible engine damage. In addition, carburetor jetting would be significantly affected, with subsequent poor performance and possible overheating.

1. Remove the side cover (R), and pull out the rubber band and filter case cover.
2. Remove two wing nuts and remove the air filter element assembly from the box.



1. Rubber band  
1. Collier en caoutchouc



1. Wing nut  
1. Ecrou à oreilles  
2. Double-layer elements  
2. Elément à double couche

3. Separate the two elements from the filter cage.

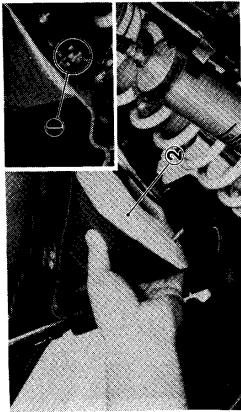


3. Séparez les deux éléments de la corbeille du filtre.

**ATTENTION:**

Ne faites jamais tourner le moteur sans que le filtre à air soit en place; ceci permettrait l'introduction de poussière dans le moteur et causerait son usure rapide, et même de la casse. De plus, le calibre des gicleurs serait erroné, d'où baisse de performances et surchauffe du moteur.

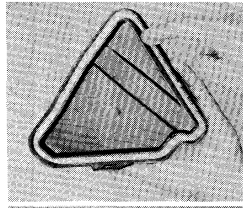
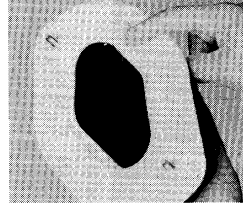
1. Enlever le couvercle latéral (D), et tirer le collier en caoutchouc et chache de boîtier du filtre.
2. Enlever les deux écrous à oreilles puis enlever l'ensemble élément de filtre du boîtier.



4. Wash both elements gently but thoroughly in solvent, squeeze the solvent out of the elements, and allow the elements to dry.

5. Pour a small quantity of foam-air-filter oil or SAE 10W30 motor oil on the elements and work it thoroughly into the foam. Squeeze out the excess oil.

6. Reinstall the elements on the filter cage, and coat the sealing edge of the element assembly with light grease to provide an airtight seal.



4. Lavez les deux éléments, délicatement mais intégralement, dans du solvant, exprimez-en le solvant et laissez-les sécher.
5. Versez une petite quantité d'huile pour filtre à air ou huile du moteur SAE 10W30 en mousse sur les éléments en la faisant bien pénétrer. Exprimez l'excès d'huile.
6. Réinstallez les éléments sur la corbeille et enduisez le bord de joint de l'ensemble d'un peu de graisse pour assurer un joint étanche à l'air.

7. After checking the air inlet hose for any obstructions, carefully reinstall the element assembly in the air filter box. Reinstall the wing nuts and tighten them.

**CAUTION:**

Do not overtighten the wing nut to avoid distorting the filter element cage.

8. Reinstall the side cover.
9. Inspect the air filter joint and intake manifold rubber for tears and cracks. Replace them if any damage is found.

**Clutch**

To avoid clutch slipping or dragging, the clutch mechanism and cable must be adjusted correctly.

7. Après avoir vérifié si le tuyau d'admission est obstrué, installez délicatement l'ensemble des éléments dans le boîtier de filtre à air. Posez les écrous à oreilles et les serrez.

**ATTENTION:**

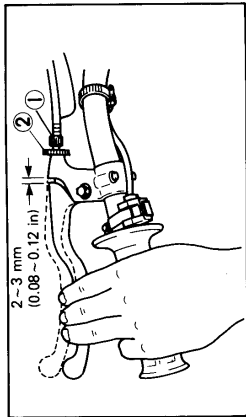
Ne serrez pas trop l'écrou papillon, sinon vous pourriez déformer la corbeille.

8. Réinstaller le couvercle latéral.
9. Examinez si le raccord de filtre à air et le caoutchouc de la pipe d'admission sont déchirés ou fissurés. Remplacez ces pièces si elles sont endommagées.

**Embrayage**

Pour éviter que l'embrayage patine ou brouette son mécanisme de commande et son câble doivent être réglés correctement.

1. Adjust the cable adjuster at the handle lever to provide 2-3 mm (0.08-0.12 in) of free play at the clutch lever pivot; tighten the locknut.

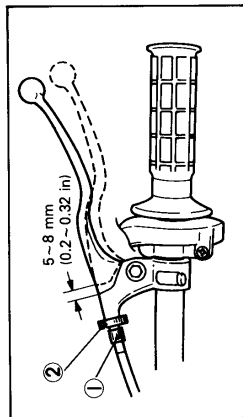


1. Adjuster  
2. Locknut

- \* For clutch mechanism adjustment refer to page 3-23 of "Clutch mechanism adjustment".

#### Front brake

The front brake can be adjusted to suit rider preference within a 5-8 mm (0.2-0.32 in) free play at the brake lever pivot.



1. Adjuster  
2. Locknut

- \* Pour le réglage du mécanisme d'embrayage se reporter à la page 3-23 de la section "Réglage du mécanisme d'embrayage."

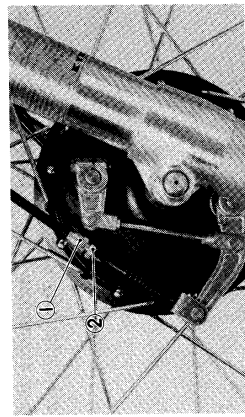
#### Frein avant

Réglez le frein avant selon vos préférences en aménageant un jeu de 5-8 mm (0,2-0,32 in) au pivot du levier.

1. Réglez le tendeur de câble au levier de sorte à aménager un jeu de 2-3 mm (0,08-0,12 in) au pivot du levier; puis serrez le contre-écrou.

1. Tendeur  
2. Contre-écrou

1. Vérifiez que le tendeur au levier soit vissé à fond.
2. Desserrez le contre-écrou du tendeur au plateau porte-segments et tournez-le dans un sens ou dans l'autre pour obtenir 8 mm (0,3 in) de jeu au pivot du levier de frein. Ensuite serrez le contre-écrou.



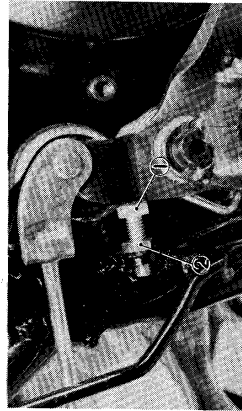
1. Adjuster  
2. Locknut

3. At the handle lever, turn the adjuster out to achieve the desired free play within the specified range. Tighten the lock nut.
- \* For two leading shoe brake adjustment, refer to 4-7 of "WHEELS".

#### Rear brake

In adjusting the rear brake, the pedal height should first be set and then the free play should be adjusted.

1. Loosen the locknut on the brake pedal height adjuster, and turn the adjuster to achieve the desired pedal height according to rider preference. Tighten the locknut.



1. Adjuster  
2. Locknut

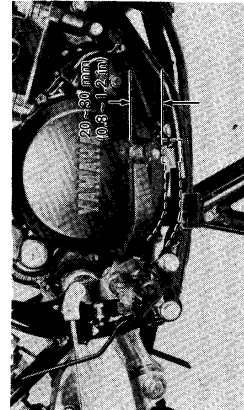
#### Frein arrière

Pour régler le frein arrière, commencez par régler la hauteur de la pédale de frein, puis sa garde.

1. Desserrez le contre-écrou du régulateur de hauteur de pédale puis tournez ce dernier pour obtenir la hauteur qui vous semble préférable. Resserrez ensuite le contre-écrou.

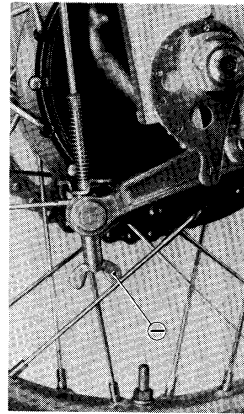
1. Dispositif de réglage  
2. Contre-écrou

2. Turn the adjusting nut on the end of the brake rod in or out to achieve the desired free play within 20-30 mm (0.8-1.2 in).



1. Adjusting nut

2. Tournez l'écrou de réglage au bout de la tige de frein de sorte à obtenir la garde préférable, dans une marge de 20-30 mm (0,8-1,2 in).



1. Ecrou de réglage

#### Checking the front and rear brake shoes

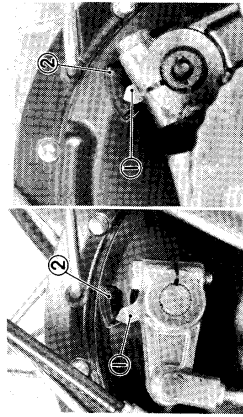
To check, see the wear indicator position while operating the brake. If the indicator reaches the wear limit line, replace the brake shoes as a set.

**Contrôle des mâchoires de frein avant et arrière**  
Pour contrôler, voir la position de l'indicateur d'usure tout en actionnant le frein. Si l'indicateur atteint la ligne de limite d'usure, changer les mâchoires de frein en un ensemble.

### Brake light switch adjustment

The brake light switch is operated by movement of the brake pedal.

To adjust, hold the main body of the switch with the hand so it does not rotate and turn the adjusting nut. Proper adjustment is achieved when the brake light comes on slightly before the brake begins to take effect.



1. Wear indicator
2. Wear limit

### Drive chain

This machine has a drive chain with O-rings between the chain plates.

### CAUTION:

To clean the grease-sealed chain, be sure to use kerosene. Never use a high pressure washes, steam cleaning, a volatile solvent such as gasoline, or wire brush. It will damage O-rings and thus the chain will also be damaged or wear faster.

### Lubrication

After washing, dry up the chain and lube it with "SAE 30 ~ 50 motor oil". Avoid using any other lubricants because it contains a solvent.

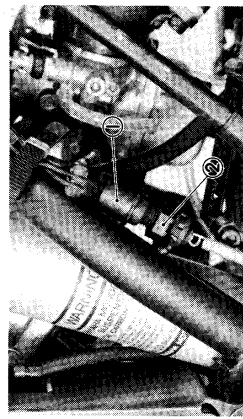
### Free play adjustment

1. With the machine standing vertically and rider on it, check the free play at the position shown below; the normal vertical free play is 20 ~ 30 mm (0.79 ~ 1.18 in). If the free play exceeds 30 mm (1.18 in), the chain must be adjusted.
2. Loosen the rear wheel axle nut.
3. Turn chain puller both left and right, until axle is situated in same cam slot position.

### Réglage du contacteur de feu frein

Le contacteur de feu est actionné par le mouvement de la pédale de frein.

Pour régler, saisir le corps du contacteur d'une main pour l'empêcher de tourner, et tourner la vis déréglage. Le réglage est correct si le feu stop s'allume légèrement avant que le frein commence à être effectif.



1. Main body
2. Adjusting nut

### Chaîne de transmission

Le chaîne de ce modèle possède des joints toriques entre les plaquettes.

### ATTENTION:

Pour nettoyer la chaîne autolubrifiée, toujours employer du kérosène. Ne jamais utiliser de produit sous-pression, de vapeur, de dissolvant volatil tel qu'essence, ou de brosse métallique. Ceci endommagerait les joints toriques et ainsi la chaîne s'userait plus vite.

### Lubrification

Après le lavage, sécher la chaîne et l'enduire "d'huile moteur SAE 30 ~ 50". Eviter d'utiliser tout lubrifiant pour chaîne car la plupart contiennent un solvant.

### Réglage de jeu

1. La machine était verticale avec une personne assise dessus, vérifier la flèche de la chaîne à l'endroit indiqué ci-dessous. La flèche normale est de 20 ~ 30 mm (0,79 ~ 1,18 in). Si la flèche excède 30 mm (1,18 in), la tension de la chaîne doit être réglée.
2. Desserrer l'écrou d'axe de la roue arrière.
3. Tourner la tendeurs de chaîne droit et gauche jusqu'à ce que l'axe soit situé sur la même position de rainure de came.



1. Axle nut
2. Chain puller
3. Cam stopper

### N.B.:

Before adjusting, rotate rear wheel through several revolutions and check tension several times to find the tightest point. Adjust chain tension with rear wheel in this "tight chain" position.

4. Tighten the rear axle nut.

Torque: 100 Nm (10.0 m · kg, 70 ft · lb)

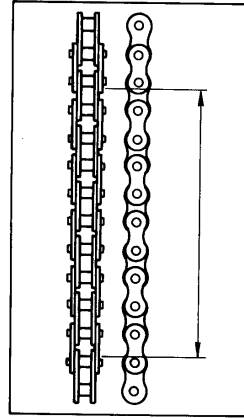
5. Check the brake pedal free play.

### WARNING:

The brake pedal free play and the rear axle alignment must always be checked after the chain is adjusted or the rear wheel is removed.

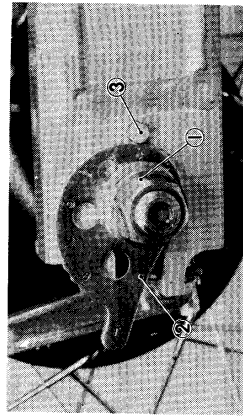
### Wear limit

The wear limit of the drive chain is determined by chain stretch. Measure chain stretch for 10-pitch distance with a vernier caliper as follows. If the stretch exceeds the wear limit, replace the chain with a new one.



Wear limit: 150.1 mm (5.91 in)

Limite d'usure: 150,1 mm (5,91 in)



1. Ecrrou d'axe
2. Tendeur de chaîne
3. Butée de came

Avant le réglage, faire plusieurs tours à la roue arrière et contrôler plusieurs fois la tension pour trouver le point le plus tendue. Régler la tension de la "chaîne tendue".

4. Serrer l'écrou d'axe de la roue arrière.

Torque: 100 Nm (10,0 m · kg, 70 ft · lb)

5. Vérifier le jeu de la pédale de frein.

### AVERTISSEMENT:

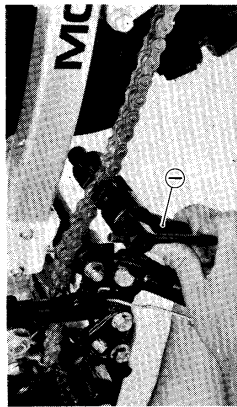
Après avoir réglé la chaîne ou déposé la roue, toujours vérifier la garde de la pédale de frein et l'alignement de la roue arrière.

### Limite d'usure

La limite d'usure de la chaîne de transmission est déterminée par l'allongement de la chaîne. A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer l'allongement sur une distance égale à 10 fois le pas de la chaîne comme suit. Si l'allongement dépasse la limite d'usure, changer la chaîne.



1. To remove or install the chain, the drive chain cutter is required.
2. When installing, take care of the following instructions:
  - a. Always use a new joint. Don't forget to install O-rings.



1. Drive chain cutter  
(P/N 90890-01286)

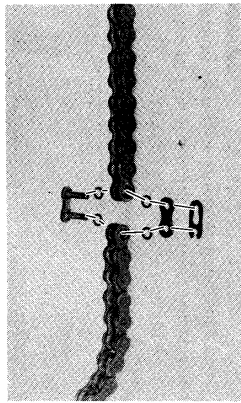
1. Fraise pour la chaîne  
de transmission  
(P/N 90890-01286)

- b. Check that all link O-rings are installed. If any one of them is missing, replace the chain with a new one.
- c. During reassembly, the master link clip must be installed with the rounded end facing the direction of travel.

**NOTE:**

The chain should be cleaned and lubricated after every use of the machine.

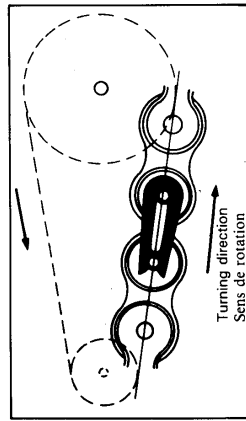
1. Pour enlever ou monter la chaîne, le coupeur de chaîne de transmission est nécessaire.
2. Lors du montage, prendre garde aux points suivants:
  - a. Toujours monter une attache neuve. Ne pas oublier de monter ses joints toriques.



- b. S'assurer que les joints toriques de tous les maillons sont en place. S'il en manque un, changer la chaîne.
- c. Lors du montage, l'agrafe de l'attache doit être montée avec son côté arrondi dans le sens de rotation.

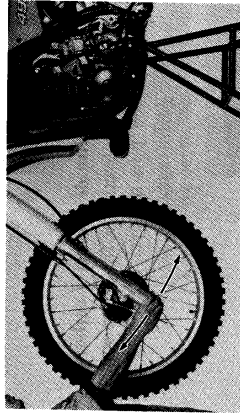
**N.B.:**

La chaîne doit être nettoyée et graissée après chaque utilisation de la machine.

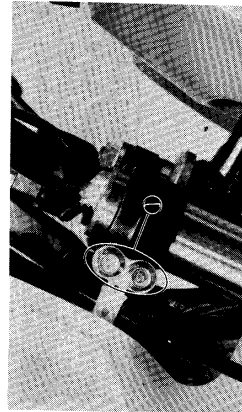


**Steering head**

1. Block the front wheel off the ground, grab the bottom of the fork legs, and gently push and pull the legs to check for free play in the steering head. If there is any noticeable play in the steering head, the bearings must be adjusted. In addition, check to see that the forks swing from lock to lock without any binding or catching. If any such binding is noticed, the bearings should be cleaned, inspected, and readjusted after thorough greasing.
2. To adjust the bearings, first loosen the steering fitting nut.



3. Loosen the fork pinch bolts in the handle crown, and slide the handle crown up.
4. Tighten the ring nut beneath the handle crown with the steering nut wrench until the free play is eliminated and there is no binding.

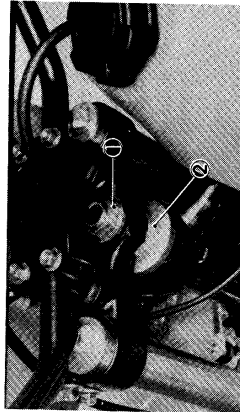


1. Fork pinch bolt

1. Boulon de bridage

**Tête de fourche**

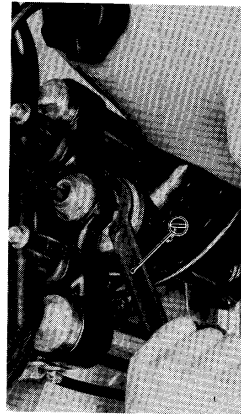
1. Calez la machine de sorte que la roue avant soit levée, saisissez les deux fourreaux de fourche, puis poussez et tirez doucement pour déterminer le jeu dans la direction. Si vous décelez du jeu, les roulements de direction doivent être réglés. De plus, assurez-vous que la fourche puisse osciller d'une butée à l'autre sans points durs. En cas de points durs, nettoyez, vérifiez, puis réglez les roulements après graissage soigné.
2. Pour régler les roulements, desserrer d'abord le écrou de fixation de direction.



1. Steering fitting nut  
2. Ring nut

1. Ecrou de fixation de direction  
2. Ecrin annulaire

3. Desserrez les boulons de bridage de l'étrier supérieur et décalez l'étrier vers le haut.
4. Serrez l'écrou annulaire se trouvant sous l'étrier supérieur à l'aide de la clé pour écrou de direction de sorte à éliminer tout jeu sans qu'il n'y ait de points durs.



1. Steering nut wrench  
(P/N 90890-01288)

1. Clé pour écrou de direction  
(P/N 90890-01268)

5. Torque the steering fitting nut to specification.

Fitting nut torque:  
130 Nm (13.0 m · kg, 94 ft · lb)

6. Tighten the fork pinch bolts to specification.

Pinch bolt torque:  
23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

- \* After a short running period, check steering head for proper adjustment.

5. Serrer l'écrou de tige de direction au couple prescrit.

Couple de serrage d'écrou de tige de direction:  
130 Nm (13,0 m · kg, 94 ft · lb)

6. Serrer le boulon de bridage de fourche au couple prescrit.

Couple de boulon de bridage:  
23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

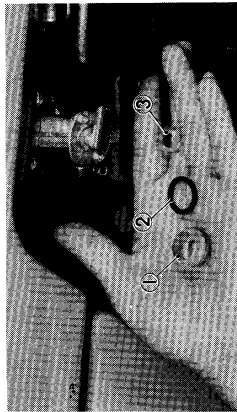
- \* Après une courte marche, contrôler si la tête de fourche est correctement réglée.

#### Cleaning the fuel cock strainer

1. Remove the fuel cock filter cup, and wash the cup and filter net.

#### Nettoyage du filtre de robinet à carburant

1. Enlever la cuvette du filtre de robinet à carburant puis nettoyer la cuvette et la grille de filtrage.



1. Filter cup  
2. Gasket  
3. Filter net

1. Cuvette de filtre  
2. Joint  
3. Tamis de filtre

2. When installing the fuel cock filter, use care not to bend the filter net. Avoid tightening the filter cup excessively.

2. Lorsque l'on monte le filtre de robinet à carburant, prendre garde à ne pas déformer la grille de filtrage. Éviter de trop serrer la cuvette du filtre.

#### Battery

Check the level of the battery fluid and see if the terminals are tight. Add distilled water if the fluid level is low.

#### NOTE:

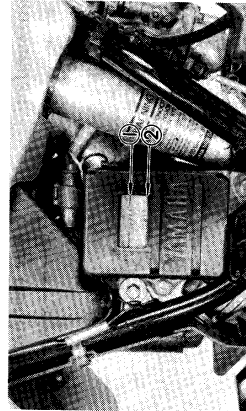
Normal tap water contains minerals which are harmful to a battery; therefore, refill only with distilled water.

#### Batterie

Vérifier le niveau de l'électrolyte, et s'assurer de ce que les bornes sont bien serrées. Si nécessaire, ajouter de l'eau distillée pour rétablir le niveau d'électrolyte.

#### N.B.:

L'eau de ville normale contient des sels minéraux nuisibles pour la batterie; ne rajouter que de l'eau distillée.



1. Upper level  
2. Lower level

1. Niveau maximum  
2. Niveau minimum

#### CAUTION:

When inspecting the battery, be sure the breather pipe is routed correctly. If the breather pipe touches the frame or exits in such a way as to cause battery electrolyte or gas to exit onto the frame, structural and cosmetic damage to the motorcycle can occur.

#### ATTENTION:

Lors du contrôle de la batterie, s'assurer que le renflard est installé correctement. Si le tuyau de mise à l'air libre touche le cadre ou sort de manière telle que l'électrolyte de la batterie s'écoule sur le cadre, la moto risque d'être endommagée.

#### WARNING:

Battery fluid on the chain can cause premature failure and a possible accident.

#### AVERTISSEMENT:

Des fuites d'électrolyte de batterie sur la chaîne peuvent être la cause de sa détérioration prématurée et même d'un accident.



# 3 ENGINE MAINTENANCE AND REPAIR

PREPARATION FOR SERVICE .....	3-1
CARBURETOR .....	3-3
Tuning and repair part .....	3-4
Main jet replacement .....	3-5
Inspection .....	3-6
YAMAHA ENERGY INDUCTION SYSTEM (Y.E.I.S.) .....	3-8
Inspection .....	3-8
REED VALVE .....	3-9
Inspection .....	3-9
MUFFLER .....	3-11
Removal .....	3-11
Maintenance .....	3-11
CYLINDER HEAD .....	3-12
Removal .....	3-13
Maintenance .....	3-13
CYLINDER .....	3-14
Removal .....	3-14
Maintenance .....	3-14
PISTON ASSEMBLY .....	3-15
Removal .....	3-15
Maintenance .....	3-16
Piston outside diameter measurement .....	3-16
Piston rings .....	3-17
Piston pin, bearing .....	3-18
CLUTCH .....	3-19
Removal .....	3-20
Maintenance .....	3-21
Installation .....	3-23
Primary drive and driven gears .....	3-24
KICK STARTER .....	3-25
Removal .....	3-25
Inspection .....	3-26
Reassembly .....	3-26

## Fuse replacement

If 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 blows again, consult a Yamaha dealer.

### CAUTION

Do not use fuses of a higher amperage rating than those recommended.

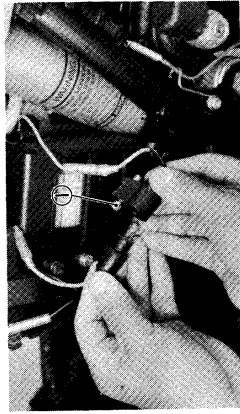
## Changement de fusible

Si le fusible est grillé, couper le contact et fermer l'interrupteur dans le circuit en question et mettre un nouveau fusible d'ampérage approprié.

Puis rouvrir les interrupteurs et vérifier si le dispositif électrique fonctionne. Si le fusible est grillé immédiatement, consulter un distributeur Yamaha.

### ATTENTION

Ne pas utiliser un fusible d'ampérage supérieur que celui recommandé.



1. Spare fuse

1. Fusible de rechange

SHIFTER .....	3-27
Removal .....	3-27
Inspection .....	3-28
Installation .....	3-28
CRANKCASE .....	3-29
Engine removal .....	3-29
Mounting .....	3-30
Crankcase disassembly .....	3-31
Transmission .....	3-32
Inspection .....	3-34
Transmission installation .....	3-35
Bearings and oil seals .....	3-36
Crankshaft .....	3-37
Inspection .....	3-37
Crankshaft installation .....	3-38

## ENTRETIEN ET REPARATION DU MOTEUR

PREPARATION POUR L'ENTRETIEN .....	3-2
CARBURATEUR .....	3-3
Pièces de rechange et pièces a usage spécial .....	3-4
Changement du gicleur principal .....	3-5
Vérification .....	3-6
SYSTEME YAMAHA DE PRODUCTION D'ENERGIE (Y.E.I.S.) .....	3-8
Contrôle .....	3-8
CLAPETS D'ADMISSION .....	3-9
Inspection .....	3-9
POT D'ECHAPPEMENT .....	3-11
Dépose .....	3-11
Entretien .....	3-11
CULASSE .....	3-12
Dépose .....	3-13
Entretien .....	3-13
CYLINDRE .....	3-14
Dépose .....	3-14
Entretien .....	3-14
ENSEMBLE PISTON .....	3-15
Dépose .....	3-15
Entretien .....	3-16
Mesure de diamètre extérieur de piston .....	3-16
Segments .....	3-17
Axe de piston, roulement .....	3-18
EMBRAYAGE .....	3-19
Dépose .....	3-20
Entretien .....	3-21
Montage .....	3-23
Pignons d'entraînement et mené primaires .....	3-24
KICKSTARTER .....	3-25
Dépose .....	3-25
Contrôle .....	3-26
Remontage .....	3-26

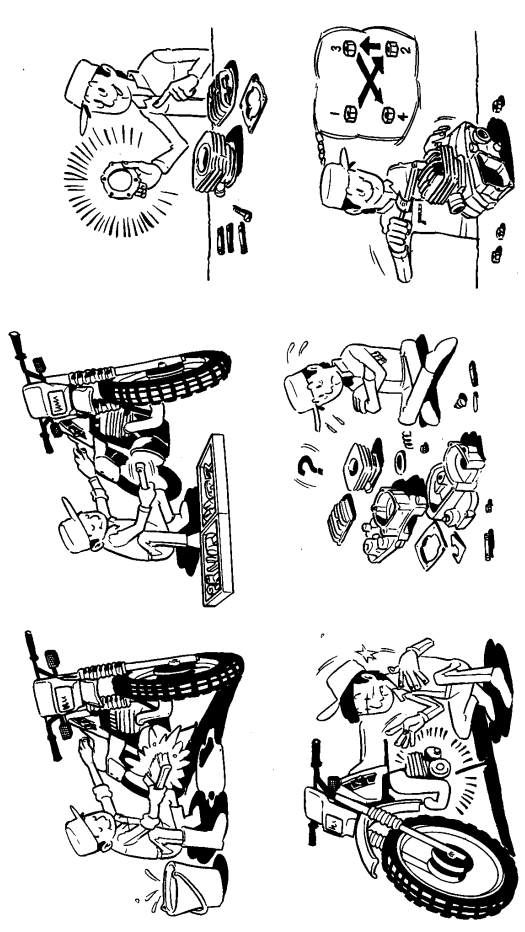
SELECTEUR .....	3-27
Dépose .....	3-27
Inspection .....	3-28
Mise en place .....	3-28
CARTER .....	3-29
Dépose du moteur .....	3-29
Remontage .....	3-30
Démontage du carter .....	3-31
Boîte à vitesses .....	3-32
Inspection .....	3-34
Pose de la boîte de vitesses .....	3-35
Roulements et bague d'étanchéité .....	3-36
Vilebrequin .....	3-37
Inspection .....	3-37
Mise en place du vilebrequin .....	3-38

### 3 ENGINE MAINTENANCE AND REPAIR

#### PREPARATION FOR SERVICE

Prior to beginning any work on the engine, take note of the following bits of advice; they will greatly facilitate your engine maintenance and repair:

- Clean your machine as described in the General Information section entitled, "Cleaning and Storage";
- Group the parts of each component on individual trays, and arrange the parts in the order of their removal;
- When replacing parts, always use the genuine Yamaha article to maintain optimum performance, durability, and safety;
- All gaskets and seals should be replaced during engine work, and all gasket surfaces should be clean;
- During assembly, always apply oil or grease to bearing surfaces to protect them upon initial start-up;
- Replace all circlips which are distorted from use or disassembly;
- Always replace cotter pins and piston pin clips after one use;
- Always clean and oil the threads of nuts, bolts, and screws during assembly, and torque them to the proper specifications whenever possible.

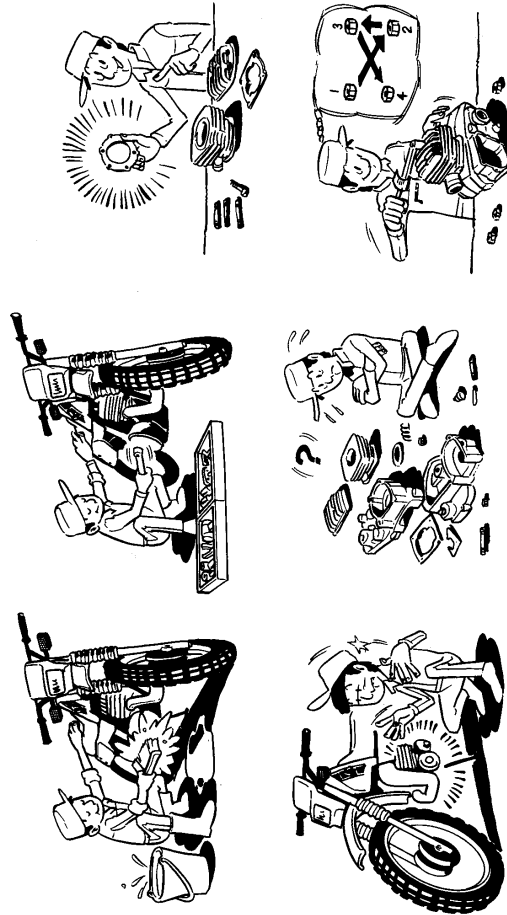


## 3 ENTRETIEN ET REPARATION DU MOTEUR

### PREPARATION POUR L'ENTRETIEN

Avant toute intervention sur le moteur, prenez note des conseils suivants; il vous faciliterons grandement la tâche:

- Commencez par nettoyer votre machine comme décrit dans le chapitre Renseignements généraux sous "Nettoyage et rangement".
- Placez les groupes de pièces dans des cuvettes séparées, et disposez chaque pièce dans l'ordre de son démontage.
- Si vous devez remplacer des pièces, utilisez toujours les articles d'origine Yamaha afin de conserver les performances, durabilité et sécurité intrinsèques de la machine.
- Lors d'une intervention sur le moteur, remplacez systématiquement tous les joints et bagues d'étanchéité; les plans de joints doivent être parfaitement propres.
- Au remontage, appliquez toujours de l'huile ou de la graisse sur les faces en contact pour les protéger lors de la mise en marche initiale.
- Remplacez tous les circlips déformés par l'usage ou le démontage.
- Remplacez toujours les agrafes et circlips de pistons après leur démontage.
- Nettoyez et huilez toujours les filets de chaque écrou, boulon et vis au remontage, et chaque fois que possible les serrer au couple prescrit.

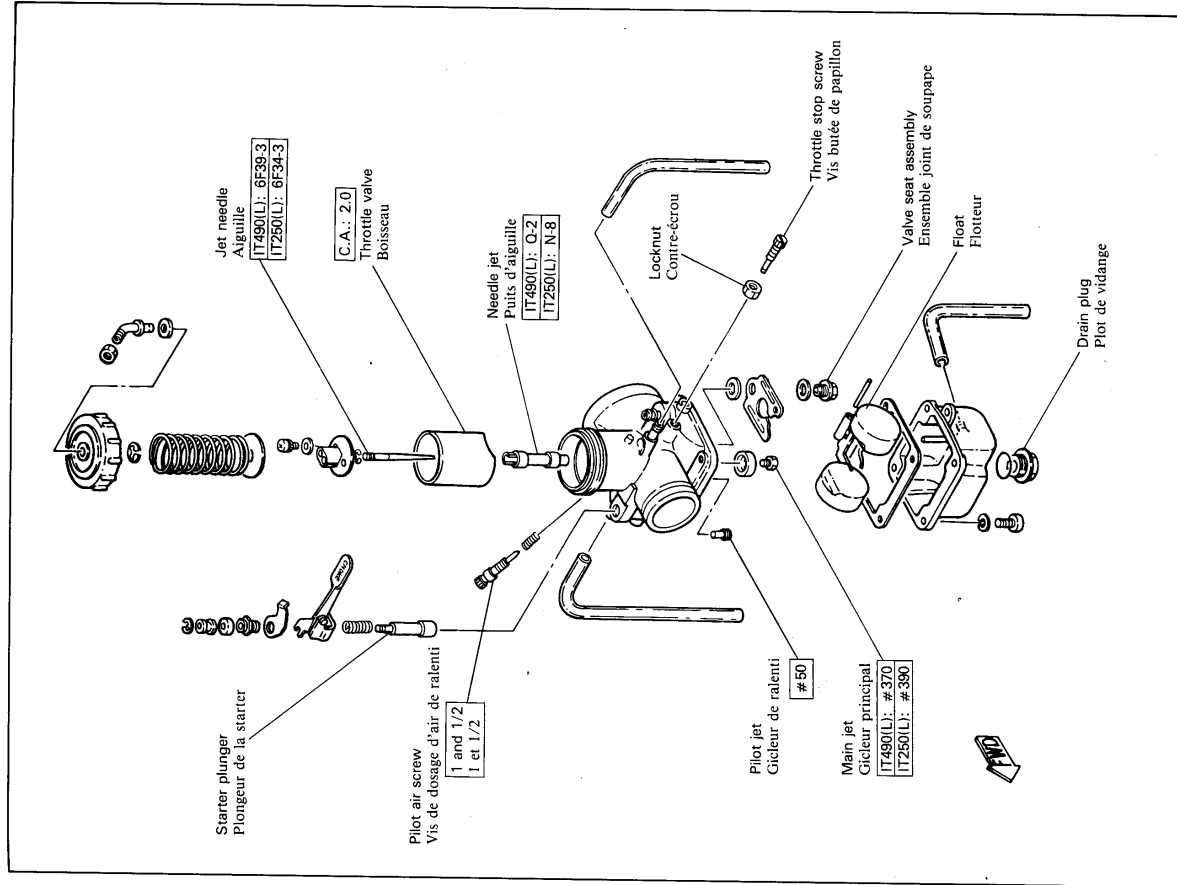


## CARBURETOR

For details of carburetor tuning, refer to the Face Preparation and Tuning Manual.

## CARBURATEUR

Pour plus de détails concernant la mise au point de carburateur, voir le Manuel de Préparation de Course et de Mise au Point.



### Tuning and repair parts

#### IT480

Part name	Size	Part number
Main jet (STD)	# 360	137-14143-72
	# 370	137-14143-74
	# 380	137-14143-76
Pilot jet (STD)	# 45	193-14142-45
	# 50	193-14142-50
	# 55	193-14142-55
Throttle valve (STD)	1.5	2X8-14112-15
	2.0	2X8-14112-20
	2.5	2X8-14112-25
Needle jet (STD)	Q-0	510-14141-50
	Q-2	510-14141-52
	Q-4	510-14141-54
Valve seat assembly	φ3.5	23X-14107-35

#### IT250

Part name	Size	Part number
Main jet (STD)	# 360	137-14143-72
	# 370	137-14143-74
	# 380	137-14143-76
Pilot jet (STD)	# 45	193-14142-45
	# 50	193-14142-50
	# 55	193-14142-55
Throttle valve (STD)	1.5	2X7-14112-15
	2.0	2X7-14112-20
	2.5	2X7-14112-25
Needle jet (STD)	N-6	239-14141-26
	N-8	239-14141-28
	O-0	239-14141-30
Valve seat assembly	φ3.0	24X-14107-30

### Pièces de rechange et pièces a usage spécial

#### IT490

Nom de pièce	Teille	Numéro de pièce
Gicleur principal (STD)	# 360	137-14143-72
	# 370	137-14143-74
	# 380	137-14143-76
Gicleur de ralenti (STD)	# 45	193-14142-45
	# 50	193-14142-50
	# 55	193-14142-55
Boisseau (STD)	1,5	2X8-14112-15
	2,0	2X8-14112-20
	2,5	2X8-14112-25
Puits d'aiguille (STD)	Q-0	510-14141-50
	Q-2	510-14141-52
	Q-4	510-14141-54
Ensemble joint de soupape	φ3,5	23X-14107-35

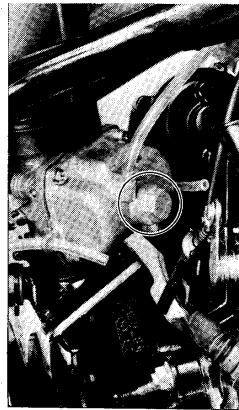
#### IT250

Nom de pièce	Teille	Numéro de pièce
Gicleur principal (STD)	# 380	137-14143-76
	# 390	137-14143-78
	# 400	137-14143-80
Gicleur de ralenti (STD)	# 45	193-14142-45
	# 50	193-14142-50
	# 55	193-14142-55
Boisseau (STD)	1,5	2X7-14112-15
	2,0	2X7-14112-20
	2,5	2X7-14112-25
Puits d'aiguille (STD)	N-6	239-14141-26
	N-8	239-14141-28
	O-0	239-14141-30
Ensemble joint de soupape	φ3,0	24X-14107-30

### Main jet replacement

#### NOTE:

It is not necessary to remove the carburetor to replace the main jet: Loosen the hose clamps on the manifold and air cleaner joint, rotate the carb, and remove the drain plug from the float bowl. The main jet can thereby be removed and replaced.



#### Standard Main Jet Size:

IT490(L) ..... # 370  
IT250(L) ..... # 390

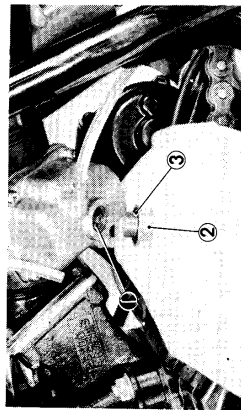
#### WARNING:

When the drain plug is removed, the fuel in the float bowl will drain. Do not remove the plug when the engine is hot. Place a rag under the carb when removing the plug to catch the fuel. Remove the plug in a well-ventilated area, away from any open flame. Always clean and dry the machine after completing main jet changes.

### Changement du gicleur principal

#### N.B.:

Il n'est pas nécessaire de déposer le carburateur pour remplacer le gicleur principal. Desserrez les colliers de la pipe d'admission et du raccord de filtre à air, faites pivoter le carburateur et ôtez le plot de vidange de la cuve à flotteur. Vous pouvez alors retirer et remplacer le gicleur principal.



1. Main jet
2. Drain plug
3. O-ring

1. Gicleur principal
2. Plot de vidange
3. Joint torique

#### Calibre Standard du Gicleur Principal:

IT490(L) ..... # 370  
IT250(L) ..... # 390

#### AVERTISSEMENT:

L'essence contenue dans la cuve de flotteur se vide lorsque le plot de vidange est retiré; ne faites pas cela lorsque le moteur est chaud. Placez un chiffon sous le carburateur de sorte à récolter l'essence qui s'écoule. Ôtez ce plot de vidange en un endroit bien aéré, loin de toute flamme nue. Après avoir changé de gicleur principal, nettoyez et séchez toujours la machine.

**IMPORTANT:**

The carburetor has been set for operation at or near sea level; in most instances, it will not require changes. Some conditions, however, do demand carb setting changes to maintain performance. If this is the case, make the changes in small increments and check the results with a spark plug check. Improper settings can lead to poor performance or possible engine damage. If you are in doubt as to what setting changes to make, consult your Yamaha dealer.

**IMPORTANT:**

The carburetor has been set for operation at or near sea level; in most instances, it will not require changes. Some conditions, however, do demand carb setting changes to maintain performance. If this is the case, make the changes in small increments and check the results with a spark plug check. Improper settings can lead to poor performance or possible engine damage. If you are in doubt as to what setting changes to make, consult your Yamaha dealer.

**Inspection**

1. Examine carburetor body and fuel passages. If contaminated, wash carburetor in petroleum-based solvent. Do not use caustic carburetor cleaning solutions. Blow out all passages and jets with compressed air.
2. Examine condition of floats. If floats are damaged, they should be replaced.
3. Inspect inlet float valve and seat for wear or contamination. Replace these components as a set.
4. Hold the carburetor in an upside down position.  
Incline the carburetor at 60° ~ 70° (so that the end of the float valve does not hang down of float weight), and measure the distance from the mating surface of the float chamber (gasket removed) to the top of the float using a gauge.

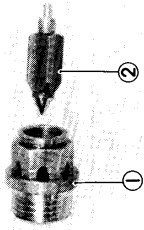
Float height:	
IT490(L) .....	27 ± 1 mm (1.1 ± 0.04 in)
IT250(L) .....	21.5 ± 1 mm (0.85 ± 0.04 in)

**Vérification**

1. Examiner le corps du carburateur et les passages d'essence. S'ils sont contaminés, nettoyez le carburateur dans du solvant à base de pétrole. Ne pas utiliser de solutions caustiques pour nettoyage de carburateur. Passer tous les passages et tous les gicleurs à l'air comprimé.
2. Examiner l'état des flotteurs. S'ils ou s'ils sont endommagés, ils doivent être remplacés.
3. Contrôler si le pointeau et le siège de pointeau ne sont pas usés ou contaminés. Changer ces composants en un ensemble.
4. Tenir le carburateur en position inversée. Incliner le carburateur de 60° ~ 70° (de manière à ce que l'extrémité du pointeau n'accroche pas du fait du poids de flotteur), et mesurer la distance du plan de joint de la cuve à flotteur (joint enlevé) au sommet du flotteur.

**Hauteur de flotteur:**

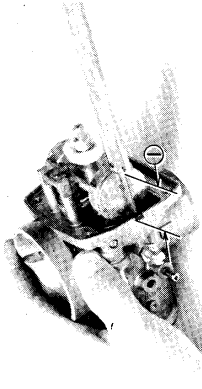
IT490(L) .....	27 ± 1 mm (1.1 ± 0.04 in)
IT250(L) .....	21,5 ± 1 mm (0.85 ± 0,04 in)



1. Valve seat  
2. Float valve

**Check the float valve and valve seat for wear before adjustment.**

Make the adjustment by bending the tang on the float arm.

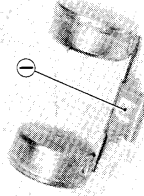


1. Float height



**Avant le réglage, contrôler si le pointeau et le siège de pointeau ne sont pas usés.**

Faire le réglage en courbant la queue sur le bras du flotteur.



1. Tang

1. Tang

## YAMAHA ENERGY INDUCTION SYSTEM (Y.E.I.S.)

### CAUTION

Never attempt to modify the Yamaha Energy Induction System.

The air chamber and hose should be handled with special care.

Any imperfect connection or installation of these parts or damaged parts will have an adverse effect on the performance of the system. Check parts, and be sure to replace any defective one.

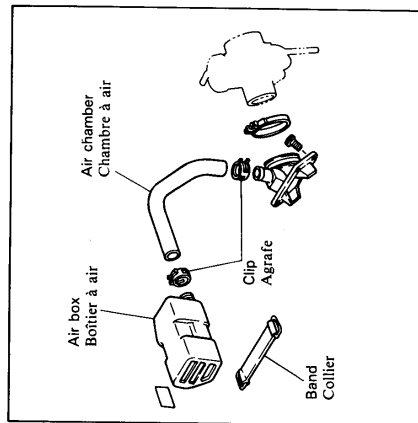
## SYSTEME YAMAHA DE PRODUCTION D'ENERGIE (Y.E.I.S.)

### ATTENTION

Ne jamais essayer de modifier le Système Yamaha de Production d'Énergie.

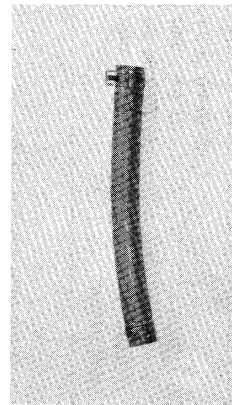
La boîte à air et le flexible doivent être manipulés avec grand soin.

Un mauvais raccordement de ces pièces ou leur détérioration peuvent dégrader les performances de ce système. Vérifier les pièces et remplacer celles qui sont défectueuses.



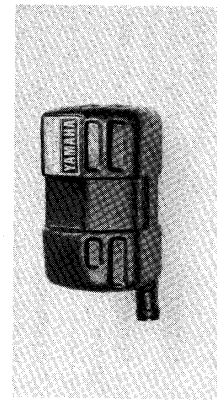
### Inspection

1. Check the hose and air chamber for cracks or any other damage. If there are any cracks or damage, replace them.



### Contrôle

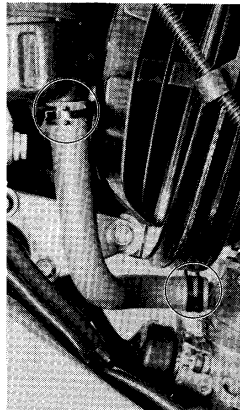
1. Voir si le flexible ou la boîte à air sont fissurés ou autrement endommagés. Si c'est le cas, les remplacer.



2. Check the tightness of hose clip, and retighten as required.

### NOTE:

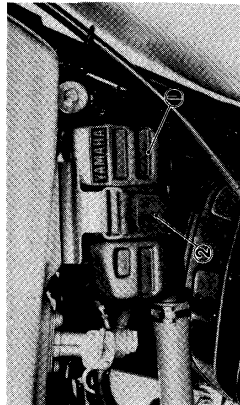
The fuel tank is attached to the Y.E.I.S. air chamber. When removing or mounting the fuel tank, first remove the band holding the air chamber.



2. Vérifier le bon serrage du collier de flexible et au besoin le resserrer.

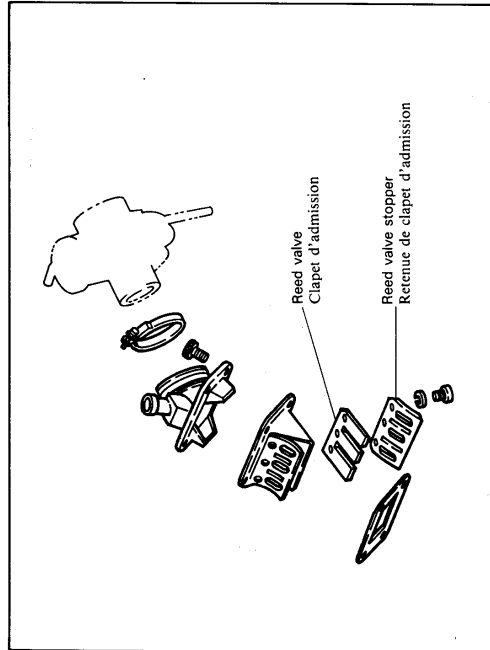
### N.B.:

Le réservoir à carburant est muni de la cloche à air Y.E.I.S. Lorsqu'on dépose ou monte le réservoir à carburant, enlever d'abord le collier fixant la cloche à air.



1. Boîtier d'air
2. Collier en caoutchouc

### REED VALVE



### CLAPETS D'ADMISSION

### Inspection

1. Inspect rubber intake manifold for signs of weathering, checking for other deterioration.

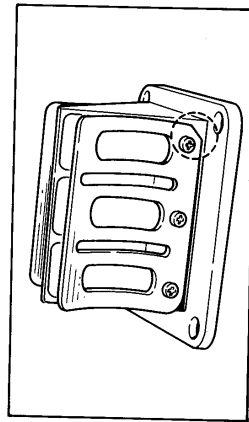
### Inspection

1. Voir si la tubulure d'admission en caoutchouc présente des signes d'usure, de craquelures ou d'autres détériorations.

2. Inspect reed petals for signs of fatigue and cracks. Reed petals should fit flush or nearly flush against neoprene seats. If in doubt as to sealing ability, apply suction to carburetor side of assembly. Leakage should be slight to moderate.
3. Check reed valve for bending. If beyond tolerance, replace reed valve.

Reed valve bending limit:  
0.6 mm (0.024 in)

4. During reassembly, note the cut in the lower corner of the reed and stopper plate. Use as aid to direction of reed installation.



2. Inspect si les pétales de la soupape flexible présentent des signes de fatigue et des craquelures. Les pétales de la soupape doivent être de niveau ou presque de niveau avec les sièges en néoprène. Si on a des doutes sur la capacité d'étanchéité, aspirer sur la soupape flexible est tordue.
3. Contrôler si la soupape flexible est tordue. Si elle est hors des tolérances, la remplacer.

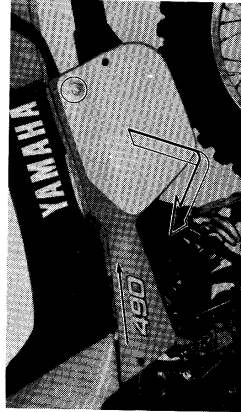
Limite de torsion de la soupape flexible:  
0,6 mm (0,024 in)

4. Lors de remontage, noter la coupure dans le coin inférieur de la soupape et de la plaque de butée. S'en servir comme guide pour le sens de mise en place de la soupape.

## MUFFLER

### Removal

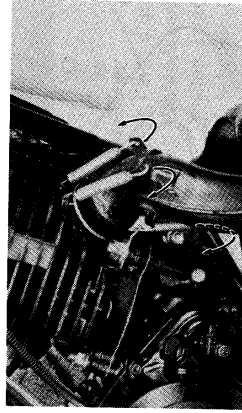
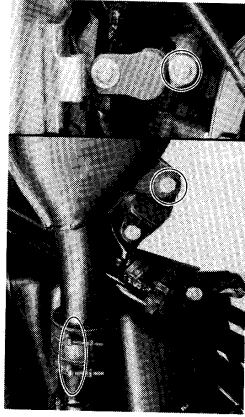
1. Remove side cover.
2. Remove muffler and silencer mounting bolts and loosen the muffler joint screws.
3. Remove coil springs at muffler to cylinder joint and remove muffler.



## POT D'ÉCHAPPEMENT

### Dépose

1. Enlever le couvercle latéral.
2. Enlever les boulons de fixation de pot d'échappement et silencieux puis desserrer les vis de raccord de pot d'échappement.
3. Détacher les ressorts à boudin au raccord entre pot et cylindre et déposer le pot d'échappement.



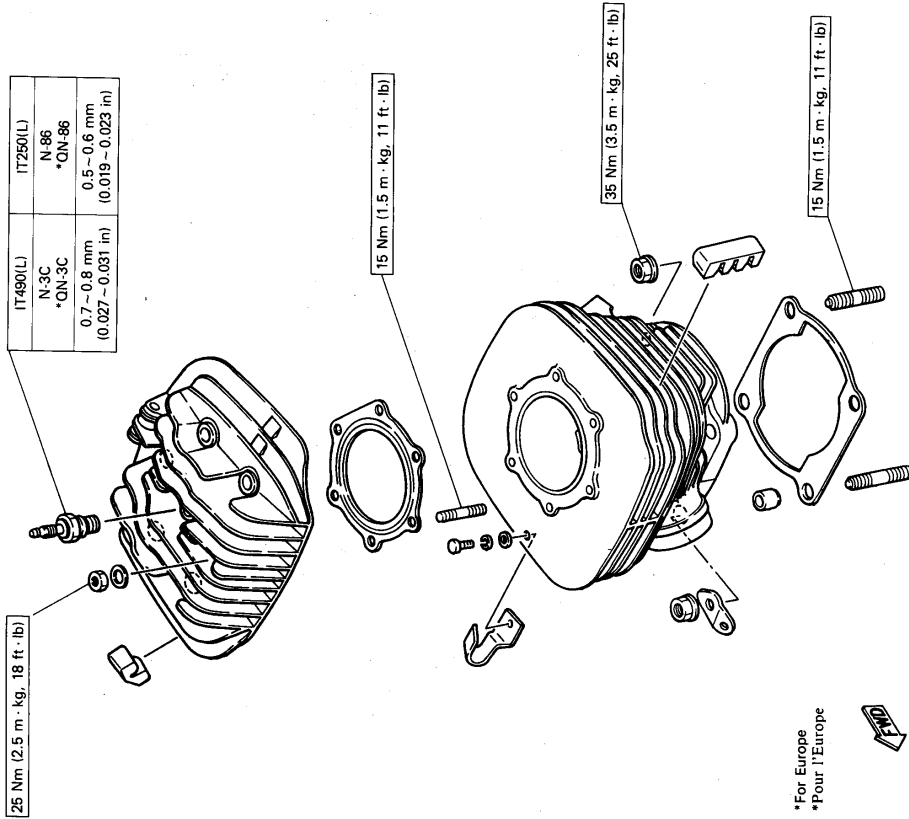
### Maintenance

1. Using a rounded scraper, remove excess carbon deposits from manifold area of exhaust pipe.
2. Carbon deposits within the silencer may be removed by lightly tapping the outer shell with a hammer and then blowing out with compressed air. Heavy wire, such as a coat hanger, may be inserted to break loose deposits. Use care.
3. Check the exhaust pipe for cracks. If it has excessive cracks, replace it.

### Entretien

1. À l'aide d'un grattoir rond débarrasser l'excès de charbonnage aux environs du collecteur d'échappement.
2. On peut extraire les dépôts du silencieux en frappant légèrement à l'aide d'un maillet l'enveloppe extérieure et en injectant de l'air comprimé. On peut également utiliser un fil rigide muni d'une étrille pour dégager les dépôts. Procéder avec soin.
3. Contrôler si le tuyau d'échappement n'est pas fendu. S'il présente des fentes excessives, le changer.



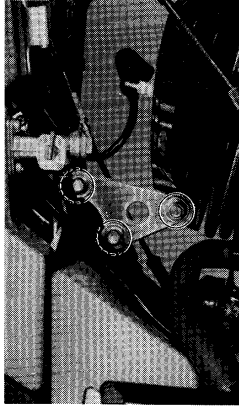


\*For Europe  
\*Pour l'Europe

## Removal

1. Remove the muffler.
2. Remove spark plug lead wire. Loosen, but do not remove spark plug.
3. Remove the cylinder head holding bracket. And remove cylinder head nuts. Remove cylinder head and gasket.

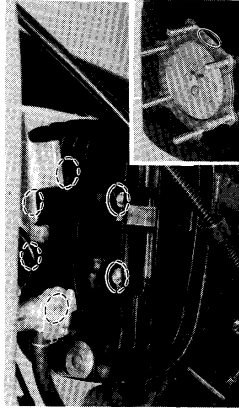
Upper	Bracket to frame	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)
	Bracket to head	60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)
Cylinder head nut		25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)



## Dépose

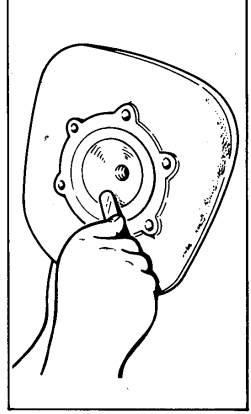
1. Enlever le pot d'échappement.
2. Enlever le câble de la bougie. Desserrer, mais ne pas enlever, la bougie.
3. Enlever l'étrier de fixation de culasse. Et enlever l'écrou de culasse. Enlever la culasse et le joint.

Supérieur	Support au cadre	30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)
	Support à la tête	60 Nm (6,0 m·kg, 43 ft·lb)
Ecrou de culasse		25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb)



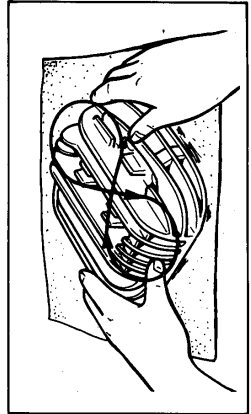
## Maintenance

1. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from combustion chamber. Take care to avoid damaging the spark plug threads. Do not use a sharp instrument. Avoid scratching the metal surface.
2. Place the head on a surface plate. There should be no warpage. Correct by resurfacing. Place 400 ~ 600 grit wet emery sandpaper on surface plate and resurface head using a figure-eight sanding pattern. Rotate head several times to avoid removing too much material from one side.



## Entretien

1. A l'aide d'un grattoir rond, dégager les dépôts de carbone de la chambre de combustion. Eviter d'endommager le filetage de la bougie. Ne pas utiliser un instrument contondant. Ne pas rayer la surface métallique.
2. Poser la culasse sur un marbre. Il ne doit y avoir aucune déformation. Corriger en resurfacant. Poser une feuille de papier émeri de n° 400 ~ 600 sur le marbre et resurfacer en effectuant un mouvement en huit. Déplacer plusieurs fois pour éviter d'enlever trop de matériau sur un côté.



## CYLINDER

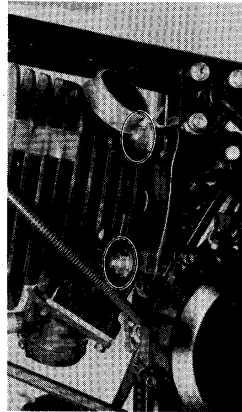
### Removal

1. Remove the Y.E.I.S. air cleaner and hose.
2. Remove the carburetor.
3. Remove cylinder holding nuts (4).

With the piston at top dead center, rise the cylinder until the cylinder skirts clear crankcase. Stuff a clean shop rag into crankcase cavity, around rod, to prevent dirt and other foreign particles from entering. Remove cylinder and base gasket.

Cylinder holding nut:

35 Nm (3.5 m · kg, 25 ft · lb)



Couple de serrage d'écrou de fixation de cylindre

35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft · lb)

## CYLINDRE

### Dépose

1. Enlever le filtre et tuyau d'air de Y.E.I.S.
2. Enlever le carburateur.
3. Enlever les quatre écrous de fixation du cylindre. Le piston étant au point mort haut, lever le cylindre jusqu'à ce que sa jupe dégage le carter. Mettre un chiffon propre dans le carter, autour de la bielle, afin d'empêcher la crasse ou tout autre corps étranger de pénétrer dans le carter. Enlever le cylindre et le joint d'embase.

With the piston at top dead center, rise the cylinder until the cylinder skirts clear crankcase. Stuff a clean shop rag into crankcase cavity, around rod, to prevent dirt and other foreign particles from entering. Remove cylinder and base gasket.

Couple de serrage d'écrou de fixation de cylindre

35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft · lb)

Compare minimum and maximum measurements. If over tolerance and not correctable by honing, rebore to next oversize.

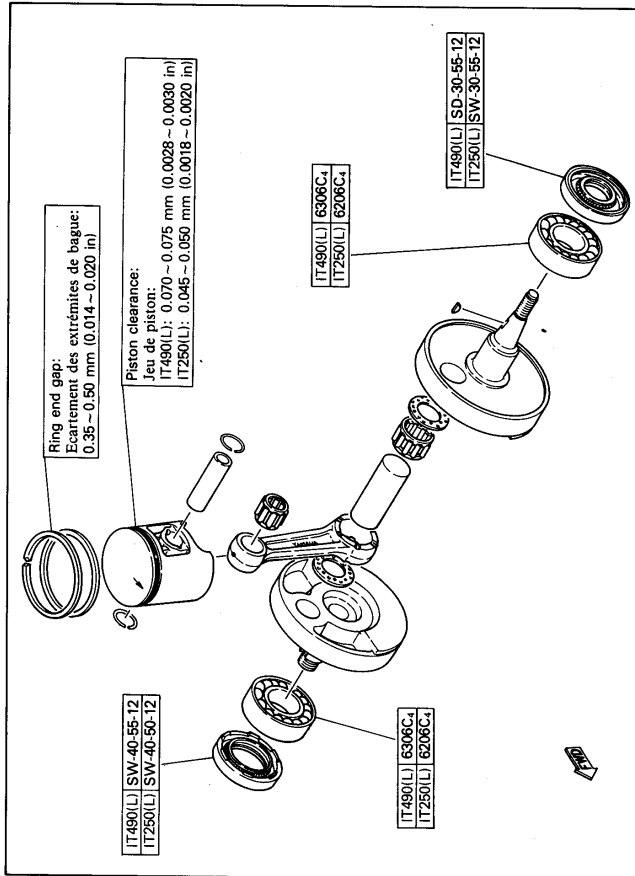
Max. allowable taper:

0.08 mm (0.0031 in)

Max. allowable out-of-round:

0.05 mm (0.0020 in)

## PISTON ASSEMBLY



Comparer les valeurs minimale et maximale. Si l'écart est hors-tolérance et ne peut pas être corrigé par rectification, réalésé à la côte réparation la plus proche.

Rétrécissement maximum admissible:

0,08 mm (0,0031 in)

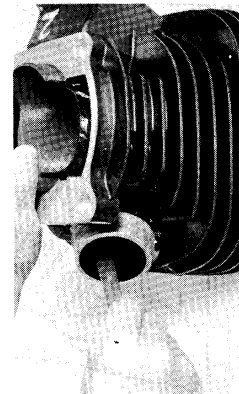
Déformation maximum admissible:

0,05 mm (0,0020 in)

## ENSEMBLE PISTON

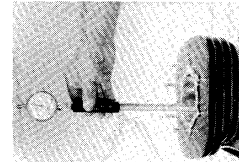
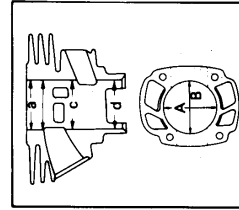
## Maintenance

1. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from the exhaust port.
2. Check cylinder bore. Using a cylinder hone, remove any scoring. Hone lightly, using smooth stones. Hone no more than required to avoid excess piston clearance.
3. Using a cylinder gauge set to standard bore size, measure the cylinder. Measure front-to-rear and side-to-side at top, center and bottom just above exhaust port.



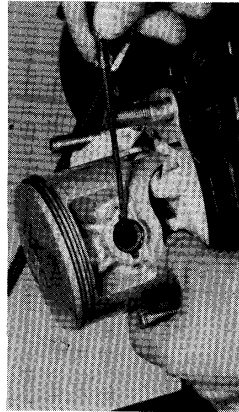
## Entretien

1. Déposer le dispositif de soupape à action progressive.
2. Vérifier l'alésage du cylindre. A l'aide d'une pierre à cylindre, faire disparaître toutes les éraillures. Passer une pierre douce légèrement. Ne pas passer la pierre plus qu'il ne le faut, au risque de donner trop de jeu au piston.
3. A l'aide d'une jauge à cylindre réglée au diamètre standard de l'alésage, mesurer le cylindre. Mesurer d'avant en arrière et d'un côté à l'autre au sommet, au milieu et au bas juste au-dessus de la lumière d'échappement.



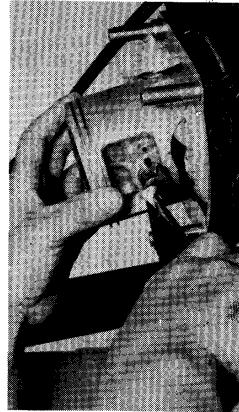
## Removal

1. Remove the piston pin clip (1) from the piston. Push the piston pin out from opposite side. Remove the piston.



## Dépose

1. Déposer l'attache de l'axe de piston (1). Sortir l'axe de piston par l'autre extrémité. Déposer le piston.

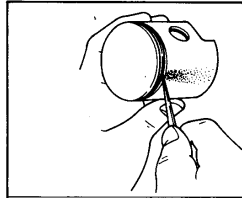
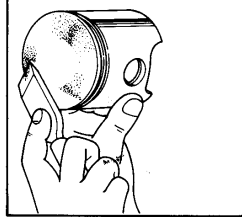


### NOTE:

If the pin hangs up, use a piston pin puller. Do not hammer on pin as damage to rod, piston and bearing will result.

### Maintenance

- Using a rounded scraper, remove carbon deposits from piston crown and ring grooves.
- Using 400 ~ 600 grit wet sandpaper, lightly sand score marks and lacquer deposits from sides of piston. Sand in crisscross pattern. Do not sand excessively.

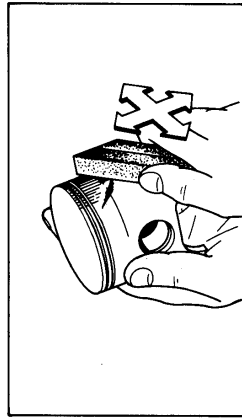


### N.B.:

Si l'axe pend, utiliser un extracteur. Ne jamais frapper sur l'axe, au risque d'endommager la bielle, le piston et le palier.

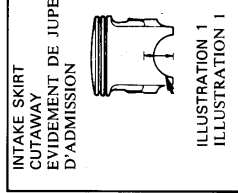
### Entretien

- A l'aide d'un grattoir arrondi, éliminer les dépôts de calamine de la calotte du piston et des gorges des segments.
- A l'aide d'un fin papier émeri 400 ~ 600, éliminer les striures et les dépôts de lacque sur les parois du piston. Ne pas froter exagérément.



### Piston outside diameter measurement

- To measure a cutaway piston, measure across the skirts at height "H" (just above the intake skirt cutaway) as shown in illustrations 1 and 2. Record this partial measurement.



### Mesure du diamètre extérieur de piston

- Pour mesurer un piston évidé, mesurer entre les jupes à la hauteur "H" (juste au-dessus de l'évidement de jupe d'admission) comme montré sur les illustrations 1 et 2. Noter cette mesure partielle.

**Remember:** Partial measurement + adjustment amount = piston diameter.  
**Example:** 86,950 mm (3.42 in) + 0 mm (0 IT490(L)) = 86,950 mm (3.42 in) diameter.

Do not try to measure from one of the intake "fingers" to the exhaust skirt. The piston will appear to be undersize. This is due to piston cam grind.

- To determine the piston-to-cylinder clearance, subtract the piston diameter from the minimum cylinder diameter. If the nominal piston clearance is not within tolerance, replace the piston or bore the cylinder as required.

**PISTON CLEARANCE =**  
 Minimum Cylinder Diameter -  
 Maximum Piston Diameter

87,035 mm (3.427 in) - 86,965 mm  
 (3.423 in) = 0.070 mm (0.004 in)

Normal piston clearance:

IT490(L) ..... 0.070 ~ 0.075 mm  
 (0.0028 ~ 0.030 in)  
 IT250(L) ..... 0.045 ~ 0.050 mm  
 (0.0018 ~ 0.0020 in)

### Piston rings

- Insert ring into cylinder. Push down approximately 20 mm (0.787 in) using piston crown to maintain right-angle to bore. Measure installed end gap. If beyond tolerance, replace.

Ring end gap installed

0.35 ~ 0.50 mm (0.014 ~ 0.02 in)

**Ne pas oublier:** Mesure partielle + montant de réglage = diamètre du piston.  
**Exemple:** 86,950 mm (3,42 in) + 0 mm (0 (IT490(L)) in) = 86,950 mm (3,42 in) de diamètre.

Ne pas essayer de mesurer d'un des "doigts" d'admission à la jupe d'admission. Le piston paraîtrait trop petit. Ceci est dû à la forme ovalisée du piston.

- Pour déterminer le jeu piston à cylindre, soustraire le diamètre du piston de l'alcôve minimum. Si le jeu de piston nominal est hors tolérance, remplacer le piston ou aléser le cylindre, selon la nécessité.

**JEU DE PISTON =**  
 Diamètre Minimum de Cylindre -  
 Diamètre Maximum du Piston

87,035 mm (3,427 in) - 86,965 mm  
 (3,423 in) = 0,070 mm (0,004 in)

Jeu de piston normale

IT490(L) ..... 0,070 ~ 0,075 mm  
 (0,0028 ~ 0,030 in)  
 IT250(L) ..... 0,045 ~ 0,050 mm  
 (0,0018 ~ 0,0020 in)

### Segments

- Insérer le segment dans le cylindre. L'enfencer d'environ 20 mm (0,787 in) en utilisant la calotte du piston pour le positionner perpendiculairement à la paroi du cylindre. Mesurer l'écartement des extrémités. S'il est hors des tolérances, changer le segment.

Ecartement des extrémités d'un segment mis en place

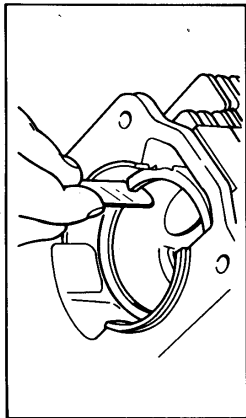
0,35 ~ 0,50 mm (0,014 ~ 0,02 in)

- Add to this Partial Measurement (PM) the Adjustment Amount (AA) in the following table (PP + AA = piston diameter). The result will be the piston diameter. Use this figure to compute piston-to-cylinder clearance.
- A cette mesure partielle (PM), ajouter le montant de réglage (AA) dans le tableau suivant (PP + AA = diamètre du piston). Le résultat sera le diamètre du piston. Utiliser ce nombre pour calculer le jeu de piston.

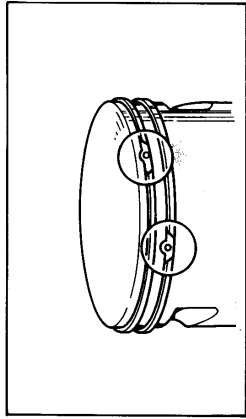
HEIGHT "H"	ADJUSTMENT AMOUNT (AA)
10 mm (0.3937 in)	0 mm (0 in)

HAUTEUR "H"	MONTANT DE REGLAGE (AA)
10 mm (0.3937 in)	0 mm (0 in)

2. Holding cylinder towards light, check for full seating of ring around bore. If not fully seated, check cylinder. If cylinder is not out-of-round, replace piston ring.
3. During installation, make sure ring ends are properly fitted around ring locating pin in piston groove. Apply liberal coating of two-stroke oil to ring.



2. Maintenir le cylindre devant la lumière, vérifier la bonne assise du segment sur l'alésage. Si le segment n'est pas parfaitement en place, vérifier le cylindre. Si le cylindre n'est pas déformé, remplacer le segment.
3. Pendant la mise en place, veiller à ce que les extrémités de la bague soient bien positionnées autour de la broche de positionnement de bague, dans la gorge du piston. Lubrifier généreusement la bague à l'aide d'une huile pour moteur 2 temps.



**NOTE:**

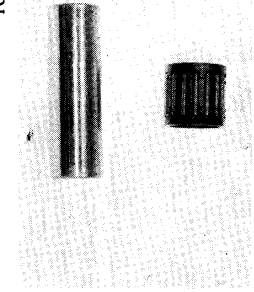
New ring requires break-in. Follow first portion of new machine break-in procedure.

**N.B.:**

Des segments neufs nécessitent un rodage. Appliquer la procédure de rodage d'une nouvelle machine.

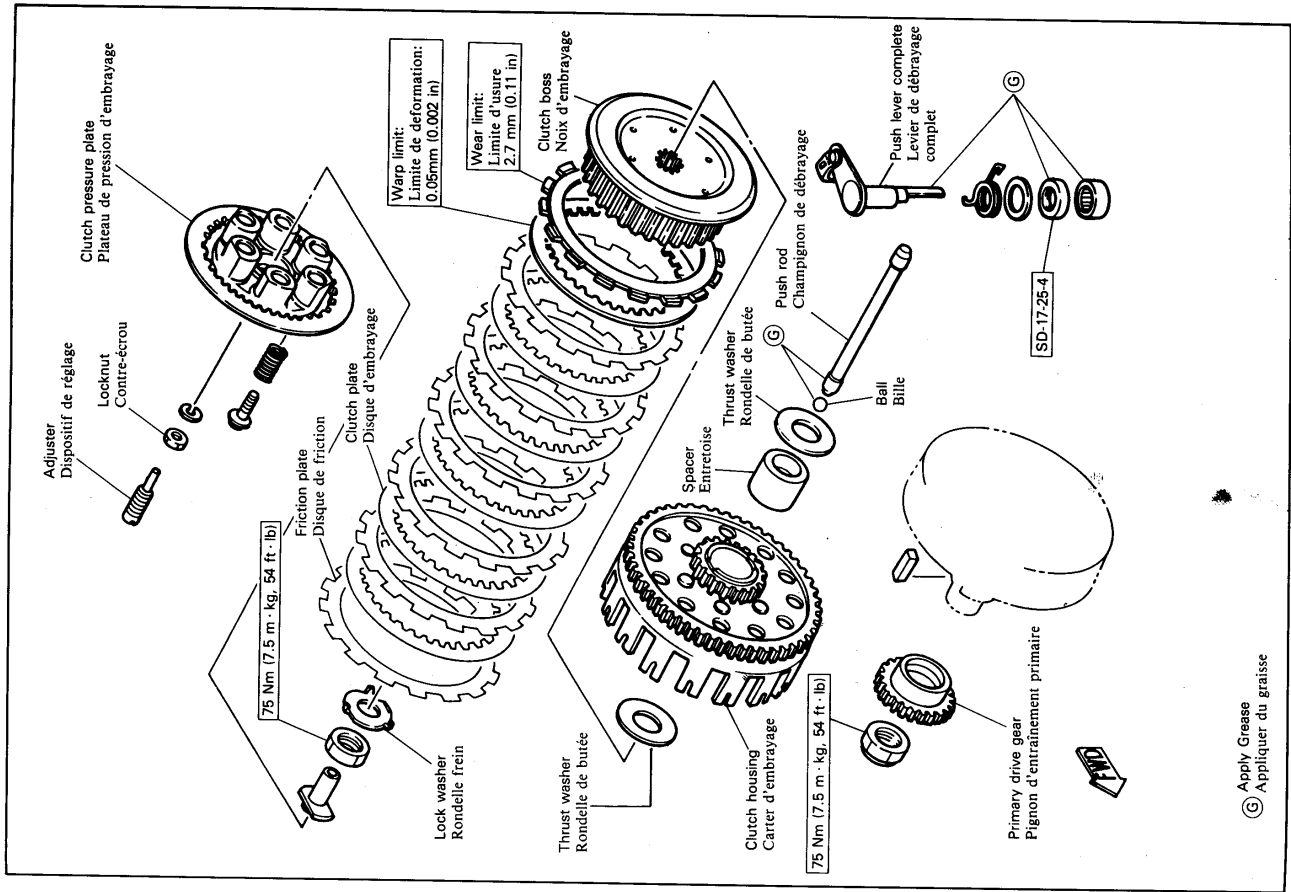
**Piston pin, bearing**

1. Check the pin for signs of wear. If any wear is evident, replace pin and bearing.
2. Check the pin and bearing for signs of heat discoloration. If excessive (heavily blued), replace both.
3. Check the bearing cage for excessive wear. Check the rollers for signs of flat spots. If found, replace pin and bearing.



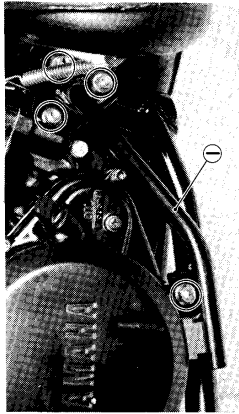
**CLUTCH**

**EMBRAYAGE**



## Removal

1. Drain the transmission oil.
2. Remove the right side engine guard.
3. Remove the rear brake adjuster and remove the footrest. Remove the kick starter lever.
4. Remove the Allen bolts holding the side cover in place and remove the cover. Note the position of the dowel pins.



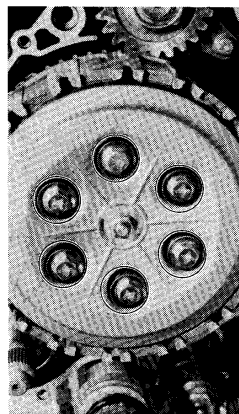
1. Engine guard  
1. Protecteur du moteur

5. Remove the phillips screws (6) holding the pressure plate. Remove the clutch springs, pressure plate and push rod. Remove the clutch plates and friction plates.

## NOTE:

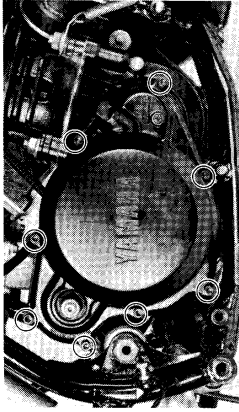
When removing phillips spring screws, loosen each screw in several stages working in a crisscross pattern to avoid any unnecessary warpage. Note the condition of each piece as it is removed and its location within the assembly.

6. Bend lock washer tab down. Using the clutch holding tool, remove the clutch securing nut and lock washer. Remove the clutch boss and driven gear (clutch housing).



## Dépose

1. Vidanger l'huile de boîte de vitesses.
2. Enlever le protecteur droit du moteur.
3. Enlever le dispositif de réglage de frein arrière puis enlever le repose-pied. Enlever le levier de kick.
4. Enlever les vis Allen fixant le couvercle latéral puis déposer ce couvercle. Noter la position des goujons d'assemblage.

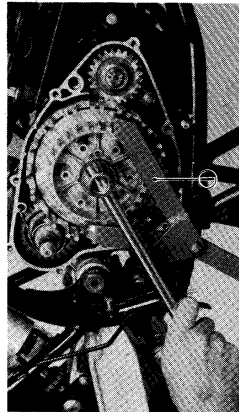


5. Enlever les vis (6) phillips tenant le disque de pression. Enlever les ressorts d'embrayage, le disque de pression et le chambrage, le disque de pression et le pignon de débrayage. Enlever les disques d'embrayage et les disques de friction.

## N.B.:

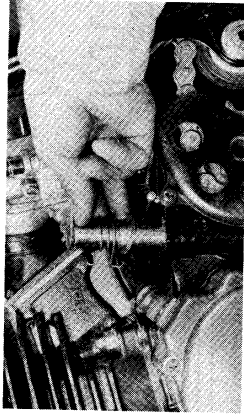
Lors de la dépose des vis phillips à ressort, desserrer chaque vis en plusieurs étapes en suivant une figure en croix pour éviter tout voilage inutile. Noter l'état de chaque pièce dès qu'elle est enlevée et sa position dans l'ensemble.

6. Courber vers le bas l'onglet de la rondelle-frein. A l'aide de l'outil de maintien d'embrayage, enlever l'écrou de fixation de l'embrayage et la rondelle-frein. Enlever le tambour porte-disques et le pignon entraîné (carter d'embrayage).



1. Clutch holding tool  
(P/N 90890-04086)  
1. Outil de maintien d'embrayage  
(P/N 90890-04086)

7. Pull out the clutch push lever complete.



## Clutch locknut torque:

75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

## Primary drive gear nut torque:

75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

7. Extraire le levier de débrayage complet.

## Couple de serrage du contre-écrou d'embrayage:

75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

## Couple de serrage du pignon de transmission primaire:

75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

## Maintenance

1. Measure the friction plates at three or four points. If their minimum thickness exceeds tolerance, replace.

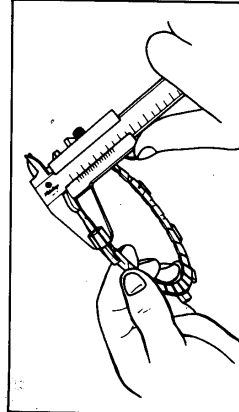
	New	Wear limit
Friction plate thickness	3.0 mm (0.12 in)	2.7 mm (0.106 in)

## Entretien

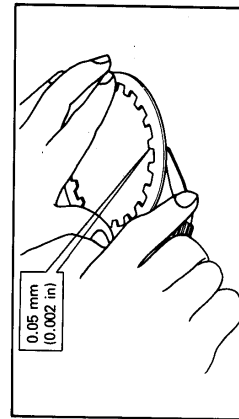
1. Mesurer l'épaisseur des disques de friction en trois ou quatre points différents. Si leur épaisseur minima est inférieure à la limite spécifiée, remplacer.

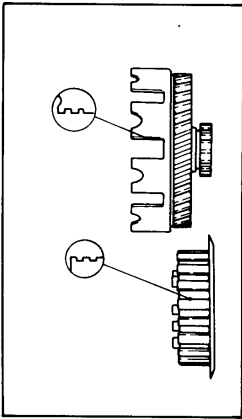
	Au montage	Limite d'usure
Epaisseur des disques de friction	3,0 mm (0,12 in)	2,7 mm (0,106 in)

2. Place each clutch plate on a surface plate and check for warpage with a feeler gauge; if warpage exceeds 0.05 mm (0.002 in), replace the clutch plate.

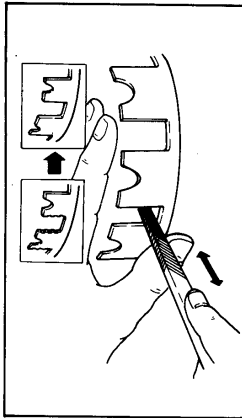


2. Placer chaque disque lisse sur un marbre pour mesurer le voile avec une jauge d'épaisseur. Si le voile dépasse 0,05 mm (0,002 in), remplacer les disques.





Clutch plate warpage allowance:  
0.05 mm (0.002 in) Maximum



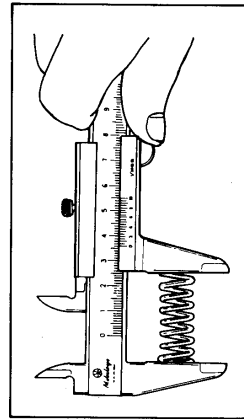
Gauchissement max. admissible pour les  
disques intérieurs:  
0,05 mm (0,002 in)

3. Inspect the clutch hub and the outer clutch for wear as shown; if the wear is excessive, replace the component.
4. Measure each clutch spring: if the free length of a spring is less than 35 mm (1.38 in), replace the springs as a set.

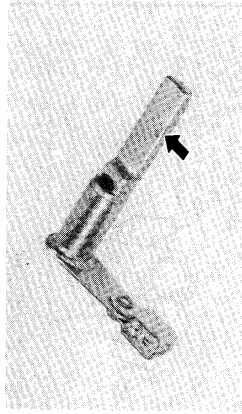
3. Examiner la noix et la cloche d'embrayage pour déterminer l'usure aux endroits indiqués. En cas d'usure excessive, remplacer.
4. Mesurer chaque ressort d'embrayage. Si la longueur libre d'un ressort est inférieure à 35 mm (1,38 in), remplacer le jeu de ressort.

	New	Min.
Clutch spring free length	IT490(L) 35.5 mm (1.4 in)	34.5 mm (1.36 in)
	IT250(L) 31.2 mm (1.23 in)	30.2 mm (1.19 in)

	Neuf	Min.
Longueur libre de ressort d'embrayage	IT490(L) 35,5 mm (1,4 in)	34,5 mm (1,36 in)
	IT250(L) 31,2 mm (1,23 in)	30,2 mm (1,19 in)

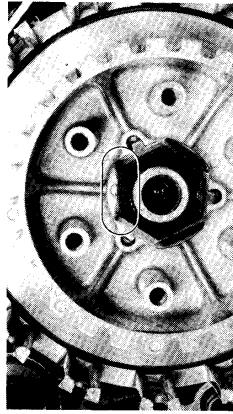


5. Inspect the clutch push lever. If excessively worn, repair using 300 ~ 400 grit sand paper or replace.
6. Roll the push rod across a surface plate. If rod is bent, replace.
5. Contrôler le levier de débrayage. S'il est excessivement usé, le réparer à l'aide de toile émeri de grain 300 ~ 400 ou le changer.
6. Faire rouler le champignon de débrayage sur un marbre. Si le champignon de débrayage est déformé, le changer.



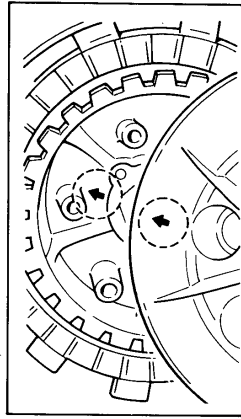
#### Installation

1. When installing the clutch locknut, always use a new lock washer. After tightening the locknut to the specification, be sure to lock it with the lock washer.
2. When installing the clutch pressure plate, align arrow mark on clutch boss and pressure plate mark.



#### Montage

1. Lorsqu'on monte le contre-écrou d'embrayage, toujours monter une rondelle-frein neuve. Après avoir serré le contre-écrou au couple spécifié, ne pas oublier de le bloquer avec la rondelle-frein.
2. Lorsqu'on monte le plateau de pression d'embrayage, faire coïncider son repère et la flèche de la noix d'embrayage.

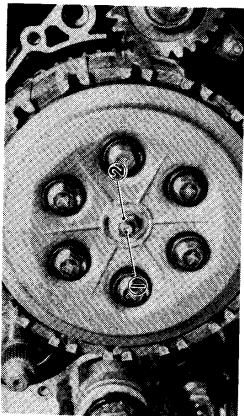


#### 3. Mechanism adjustment

- a. Loosen the clutch mechanism adjuster locknut, and loosen the adjusting screw.
- b. At the handle lever, loosen the cable adjuster locknut and adjust the cable length to align the match mark on the left-hand crankcase with the edge of the push lever.
- c. Turn the clutch mechanism adjusting screw in until resistance is felt, and tighten the adjuster locknut.
- d. Adjust the cable adjuster at the handle lever to provide 2 ~ 3 mm (0.08 ~ 0.12 in) of free play at the clutch lever pivot; tighten the locknut.

#### 3. Réglage du mécanisme

- a. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage de mécanisme d'embrayage puis dévisser la vis de réglage.
- b. Au niveau du levier sur guidon, desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage de câble puis régler la longueur du câble pour aligner le repère de carter gauche et le bord du levier de débrayage.
- c. Visser la vis de réglage du mécanisme de débrayage jusqu'à ce qu'une résistance soit sentie puis serrer le contre-écrou.
- d. Ajuster le dispositif de réglage du câble au niveau du levier sur guidon pour obtenir un jeu de 2 ~ 3 mm (0,08 ~ 0,12 in) au niveau du pivot du levier d'embrayage puis serrer le contre-écrou.

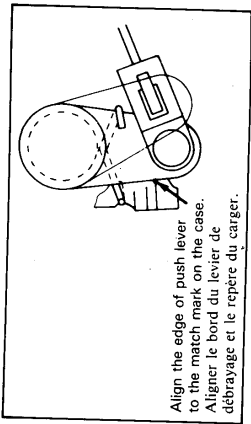


1. Adjuster
2. Locknut

#### Primary drive and driven gears

If primary drive and driven gear produce excessive noise during operation, gear lash may be incorrect. Marks are scribed on the side of each gear.

And in replacement, a gear having the same mark as before must be used.



Align the edge of push lever to the match mark on the case.  
Aligner le bord du levier de débrayage et le repère du carter.

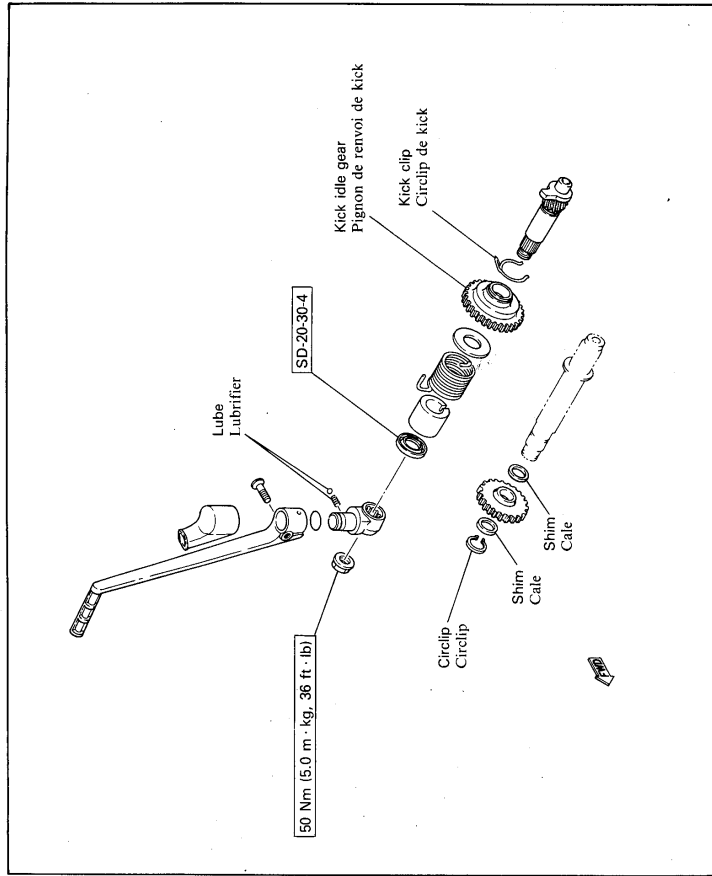
#### Pignons d'entraînement et mené primaires

Si les pignons d'entraînement et mené primaires font un bruit excessif, leur jeu peut être incorrect. Le côté de chaque pignon porte une marque.

Quand on change un pignon, on doit monter un pignon portant la même marque.

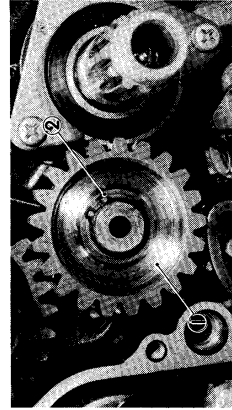
## KICK STARTER

## KICKSTARTER



### Removal

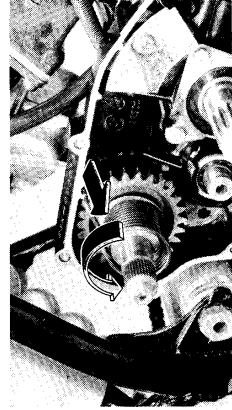
1. Remove circlip and kick idle gear.
2. Unhook the kick spring from its post in the crankcase. Allow it to relax. Then remove the kick axle assembly by rotating the shaft counterclockwise and then pulling out the entire assembly. Check the gear teeth for wear and breakage.



1. Kick idle gear
2. Circlip

### Dépose

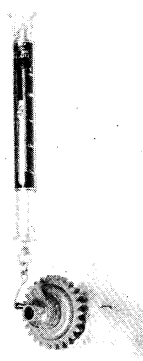
1. Enlever le circlip et pignon de renvoi de kick.
2. Décrocher le ressort de kick de sa place dans le carter. La laisser se détendre. Ensuite enlever l'axe de kick en tournant l'arbre vers la droite et en tirant l'ensemble complet. Contrôler si les dents du pignon sont usées ou cassées.





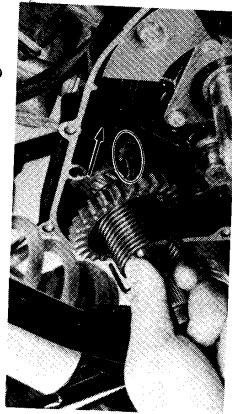
### Inspection

1. Inspect the kick stopper on the end of kick axle; if it is damaged, replace the axle.
2. The pressure required to move the kick clip on the kick gear should be about 1.0 kg (2.2 lb). If the pressure required is more or less than this amount, the kick starter will malfunction; the kick clip must be replaced.



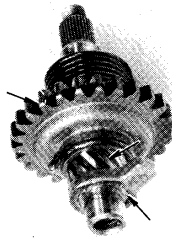
### Reassembly

1. Slide the shaft into the case; make sure the kick clip fits into its boss in the crankcase.



### Contrôle

1. Examiner la butée au bout de l'arbre de kick; si elle est endommagée, remplacer l'arbre.
2. La force requise pour bouger le ressort du pignon de kick doit être d'environ 1,0 kg (2,2 lbs). Le kick ne peut fonctionner correctement si cette force est différente. Dans ce cas remplacer le ressort.



### Remontage

1. Coulisser l'arbre dans le carter. S'assurer que le ressort soit engagé sur son bossage du carter.

### SHIFTER

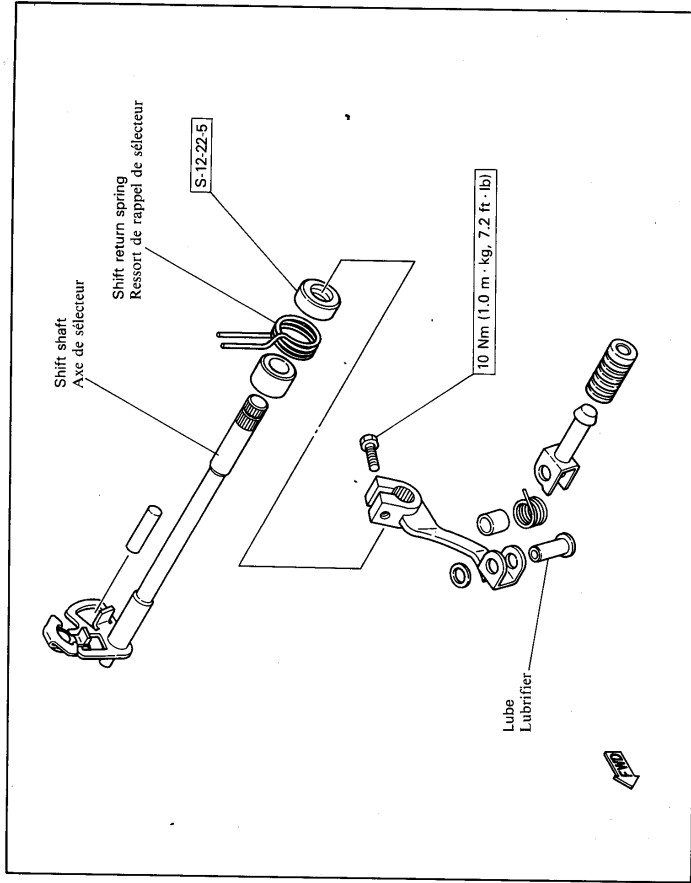
#### NOTE:

Shifter maintenance should be performed with clutch assembly removed.

### SELECTEUR

#### N.B.:

L'entretien du sélecteur doit être fait avec l'embrayage enlevé.

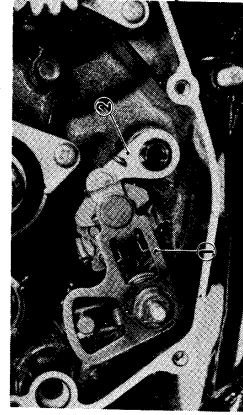


### Removal

1. Pull out the change lever assembly.
2. Remove the flange bolt, stopper lever and spring.

### Dépose

1. Extraire l'ensemble levier de sélecteur.
2. Enlever le boulon à collerette, le levier de butée et le ressort.



1. Change lever assembly  
2. Stopper lever

2. Turn the kick starter return spring clockwise and insert the hook into the proper hole in the crankcase.

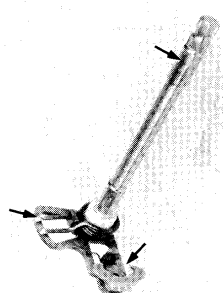
3. After installing, check to make sure the kick gear engages and disengages properly with the idle gear.

2. Tourner le ressort de rappel du kick dans le sens d'horloge et introduire son crochet dans le trou correspondant du carter.
3. Après la pose, s'assurer que le pignon de kick s'engage et se dégage correctement avec le pignon de renvoi.



### Inspection

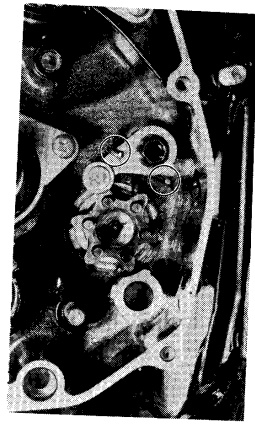
1. Inspect the shift return spring for wear or damage, replace as required.
2. Inspect the segment for wear or damage, replace as required.



3. Inspect the segment for wear or damage, replace as required.
3. Voir si le segment est usé ou endommagé, et le remplacer si nécessaire.

### Installation

1. Engage the shift return spring with its home position.

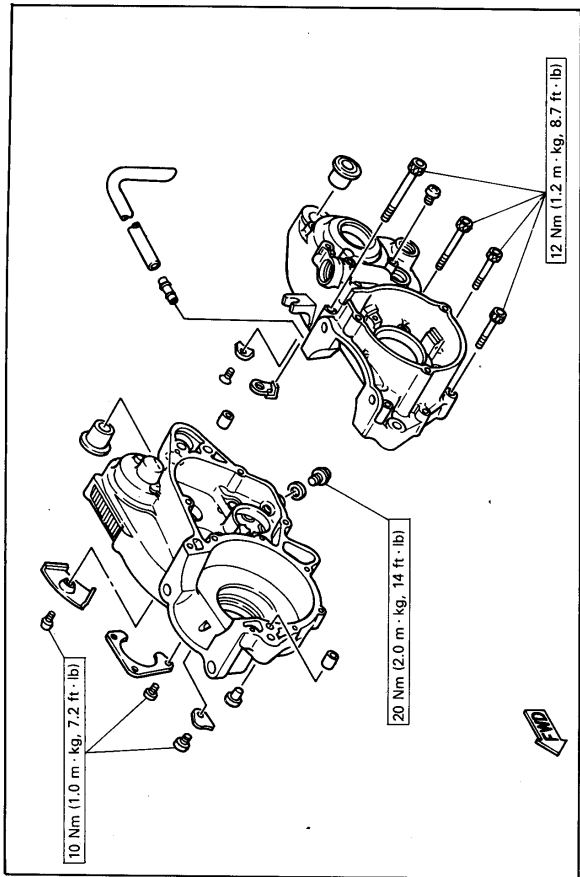


### Mise en place

1. Mettre le ressort de rappel de sélecteur dans sa position d'origine.

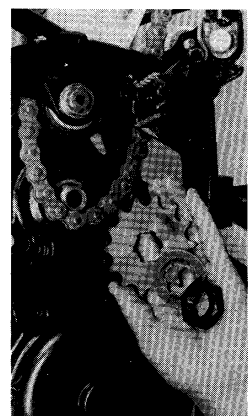
### CRANKCASE

### CARTER



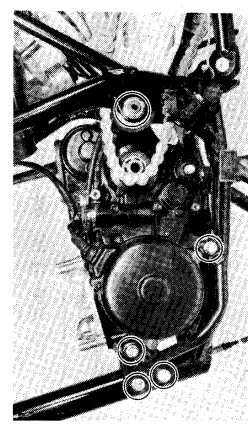
### Engine removal

1. Remove the magneto base, change pedal, and chain cover.
2. Remove the chain and sprocket from the machine.
3. Remove the two engine mounting bolts.



### Dépose du moteur

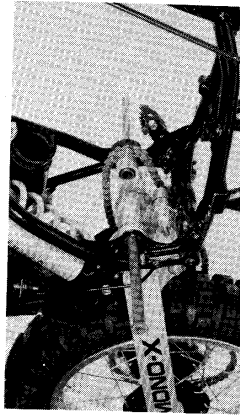
1. Enlever le flasque de magnéto la pédale de sélecteur, et le carter de chaîne.
2. Enlever la chaîne et le pignon de la machine.
3. Enlever les deux boulons de fixation du moteur.



- Remove the nut from the swingarm pivot shaft, and pull the shaft out about two-thirds of its length; if the shaft is pulled all the way out, the swingarm will come loose. If possible, insert a shaft of similar diameter into the other side of the swingarm to support it.
- Remove the engine from right side of frame.



- Enlever l'écrou du pivot de bras oscillant et extraire le pivot sur 2/3 de sa longueur. Si l'on sortait complètement le pivot, le bras oscillant chuterait. Si possible, introduire une tige de diamètre équivalent de l'autre côté du bras pour le soutenir.
- Enlever le moteur par le côté droit du cadre.



#### Mounting

- Install engine mounting bolts and nuts with proper tightening torque.

* Bolt	Tightening torque
Bracket to frame	30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)
Rear upper to engine	65 Nm (6.5 m · kg, 47 ft · lb)
Center, Lower	30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

Pivot shaft nut:  
85 Nm (8.5 m · kg, 60 ft · lb)

After tightening the nut, grease the swing arm pivot shaft.

- Install drive sprocket.

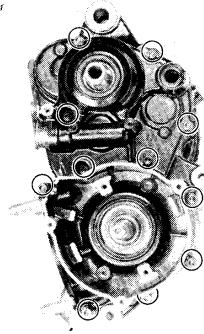
Drive sprocket nut torque:  
75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

- Install flywheel magneto.

Rotor nut torque:  
80 Nm (8.0 m · kg, 56 ft · lb)

#### Crankcase disassembly

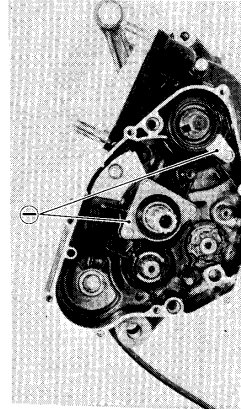
- Working in a crisscross pattern, loosen panhead screws 1/4 turn each. Remove them after all are loosened.
- Before separating the crankcase, turn the segment to the position show in the figure so that it does not contact the crankcase.



- Remove the oil seal retainer. Install crankcase separating tool as shown.

#### NOTE:

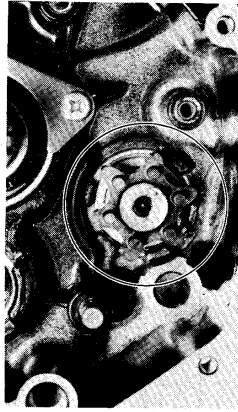
Tighten the securing bolts on the crankcase separating tool, but make sure the tool body is parallel with the case. If necessary, one screw may be backed out slightly to level tool body.



1. Retainer

#### Démontage du carter

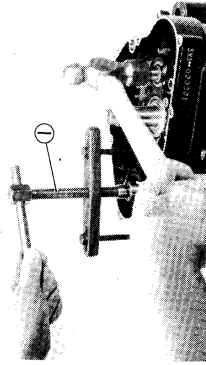
- Desserrer les vis hexacaves de 1/4 de tour à la fois et par paires diamétralement opposées. Desserrer progressivement toutes les vis.
- Avant de séparer le carter, tourner le segment jusqu'à la position montrée sur l'illustration afin qu'il ne touche pas le carter.



- Enlever le retenue de bague d'étanchéité. Installer d'outil de séparation du carter comme montré.

#### N.B.:

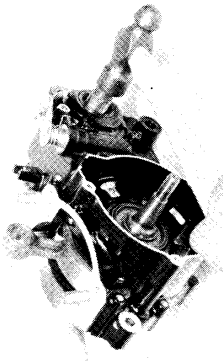
Serrer à fond les boulons de fixation du démonte-carter, tout en veillant à ce que le corps de l'outil spécial soit bien parallèle au carter. Si nécessaire, on peut desserrer légèrement un des boulons afin d'obtenir un bon parallélisme.



1. Crankcase separating tool



Tap lightly on the transmission drive shaft with a soft hammer to remove.



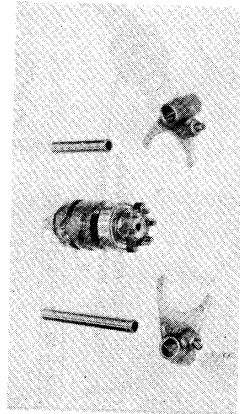
Tap légèrement sur l'arbre moteur de la transmission avec un maillet pour l'enlever.

**NOTE:**

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

**Inspection**

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.
2. Check the shift cam grooves for signs of wear or damage. If any profile has excessive wear and/or any damage, replace cam.
3. Check the cam followers on each shift fork for wear. The follower should fit snugly into its seat in the shift fork, but should not be overly tight. Check the ends that ride in the grooves in the shift cam. If they are worn or damaged, replace.
4. Check the shift cam stopper plate, circlip, stopper for wear.

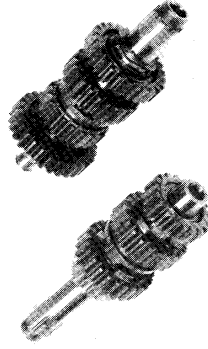


**N.B.:**

Procéder avec le plus grand soin, en notant la position de chaque pièce et en faisant particulièrement attention à la position et à l'orientation des fourchettes.

**Inspection**

1. Examiner chaque fourchette pour voir s'il n'y a pas de signes d'usure aux points en rapport avec les roues dentées. Vérifier si les fourchettes ne sont pas courbées et si elles coulisent librement sur leurs guides.
2. Vérifier si les gorges du barillet de sélection de vitesse ne sont pas usées ou endommagées. Remplacer le barillet en cas d'usure excessive et/ou de dommage.
3. Contrôler l'usure des coulisseaux de fourchettes: ils doivent s'ajuster étroitement dans les fourchettes, mais sans ser de excessif. Examiner les extrémités en rapport avec les gorges du barillet de sélecteur de vitesse. Remplacer en cas d'usure ou de dommage.
4. Contrôler si la plaque de retenue de barillet de sélecteur, le circlip et la retenue ne sont pas usés.

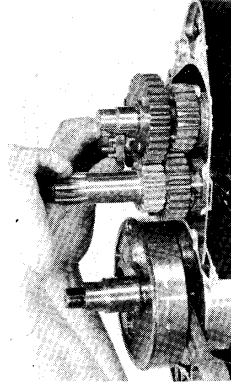


5. Carefully inspect each gear. Look for signs of obvious heat damage (blue discoloration). Check the gear teeth for signs of pitting, galling, or other extreme wear. Replace as required.
6. Check to see that each gear properly engages its counterpart on the shaft. Check the mating dogs for rounded edges, cracks, or missing portions. Replace as required.

5. Inspecter soigneusement chaque engrenage. Chercher les signes évidents d'endommagement par la chaleur (décoloration bleue). Contrôler si les dents d'engrenage ne sont pas piquées, excoriées ou extrêmement usées. Changer si nécessaire.
6. Contrôler si chaque engrenage se met correctement en prise avec son homologue sur l'arbre. Contrôler si les dents de loup ne présentent pas des bords usés, ne sont pas fendues ou cassées. Changer si nécessaire.

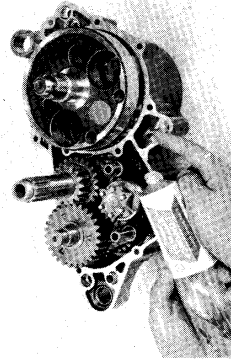
**Transmission installation**

1. Check to see that all parts move freely and that all loose shims are in place. Make sure all shafts are fully seated.
2. Apply YAMAHA BOND #4 to the mating surfaces of both case halves.



**Pose de la boîte de vitesses**

1. Contrôler si toutes les pièces se déplacent librement et si toutes les cales de jeu sont en place. S'assurer que tous les arbres sont bien appuyés.
2. Appliquer du YAMAHA BOND #4 les surfaces d'appui des demi-carters.



**NOTE:**

- a. Do not tap on machined surface or end of crankshaft.
- b. Before installing the crankshaft, check the crankshaft O-ring for damage.

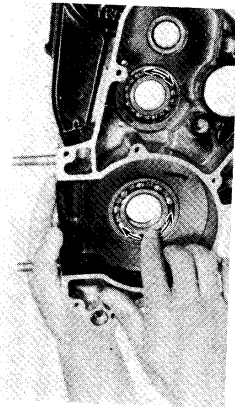
**N.B.:**

- a. Ne pas taper sur les surfaces usinées ou sur l'extrémité du vilebrequin.
- b. Avant d'installer le vilebrequin, contrôler si son joint torique n'est pas endommagé.

3. After reassembly, apply a liberal coating of two-stroke oil to the crank pin and bearing and into each crankshaft bearing oil delivery hole.
4. Check crankshaft and transmission shafts for proper operation and freedom of movement.

#### Bearings and oil seals

1. After cleaning and lubricating the bearings, rotate inner race with a finger. If rough spots are noticed, replace the bearing.



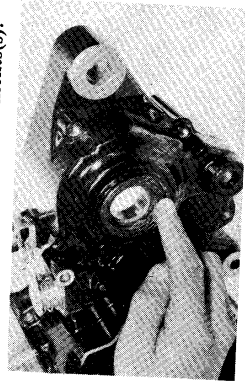
#### NOTE:

1. Bearing(s) are most easily removed or installed if the cases are first heated to approximately 90° ~ 120°C (194° ~ 248°F). Bring the case up to proper temperature slowly. Use an oven.
2. Check oil seal lips for damage or wear. Replace as required.
3. Always replace crankshaft oil seals whenever the crankshaft is removed.
4. Install bearing(s) and oil seal(s) with their manufacturer marks or numbers facing outward. Before installation, apply grease to oil seal lip(s) and bearing(s).

#### N.B.:

Pour faciliter l'enlèvement ou la pose des roulements, on peut au préalable chauffer le carter à environ 90 ~ 120°C (194° ~ 248°F). Chauffer graduellement dans un four.

2. Vérifier si les lèvres des garnitures ne sont pas endommagées ou usées. Effectuer les remplacements nécessaires.
3. Toujours changer les bagues d'étanchéité du vilebrequin chaque fois qu'il est démonté.
4. Installer le(s) roulement(s) et le(s) bague(s) d'étanchéité avec leurs noms de fabrication ou leurs numéros dirigés vers l'extérieur. Avant la mise en place, graisser les lèvres de bague d'étanchéité et le(s) roulements(s).



3-36

#### Crankshaft

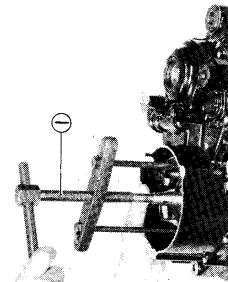
1. Remove crankshaft assembly with crankcase separating tool.



1. Crankcase separating tool (P/N 90890-01135)

#### Vilebrequin

1. Enlever le vilebrequin assemblé à l'aide d'outil de séparation du carter.



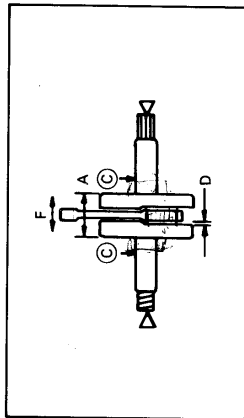
1. Outil de séparation du carter (P/N 90890-01135)

#### Inspection

1. Check crankshaft components.

Connecting rod axial play (F):  
0.4 ~ 1.0 mm (0.016 ~ 0.04 in)  
Maximum: <math>\leq 2.0 \text{ mm (0.08 in)}>

Jeu axial (F) de la bielle:  
0,4 ~ 1,0 mm (0,016 ~ 0,04 in)  
Maximum: <math>\leq 2,0 \text{ mm (0,08 in)}>



Connecting rod/crank side clearance (D):  
0.25 ~ 0.75 mm (0.01 ~ 0.030 in)

Jeu latéral (D) bielle/vilebrequin:  
0,25 ~ 0,75 mm (0,01 ~ 0,030 in)

Unit: mm (in)

Deflection tolerance (C)	Flywheel width (A)
0.03 (0.0012)	IT490(L): 66 <sup>+0</sup> <sub>-0.05</sub> (2.59 <sup>+0</sup> <sub>-0.02</sub> ) IT250(L): 62 <sup>+0</sup> <sub>-0.05</sub> (2.44 <sup>+0</sup> <sub>-0.02</sub> )

Unit: mm (in)

Tolerance of deflection (C)	Largeur du volant (A)
0,03 (0,0012)	IT490(L): 66 <sup>+0</sup> <sub>-0,05</sub> (2,59 <sup>+0</sup> <sub>-0,02</sub> ) IT250(L): 62 <sup>+0</sup> <sub>-0,05</sub> (2,44 <sup>+0</sup> <sub>-0,02</sub> )

3-37

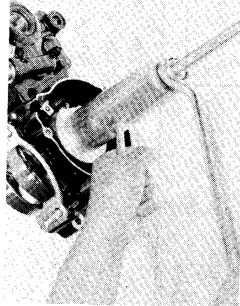
### Crankshaft installation

1. Set the crankshaft into left case half and install crankshaft installing tool.

#### CAUTION

To protect the crankshaft against scratches or to facilitate the operation of installation: Pack the oil seal lips with grease. Apply engine oil to each bearing.

2. Hold the connecting rod at top dead center with one hand while turning the handle of the installing tool with the other. Operate tool until crankshaft bottoms against bearing.



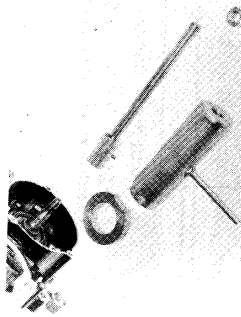
### Mise en place du vilebrequin

1. Mettre le vilebrequin dans la moitié de carter gauche et installer l'outil de mise en place du vilebrequin.

#### ATTENTION

Pour protéger le moteur contre les rayures et pour faciliter la mise en place: Garnir les lèvres de bague d'étanchéité avec de la graisse. Mettre de l'huile moteur sur chaque roulement.

2. Tenir la bielle au point-mort haut avec une main tout en tournant la poignée de l'outil de mise en place avec l'autre. Actionner l'outil jusqu'à ce que le vilebrequin s'appuie contre le roulement.



## CHASSIS MAINTENANCE AND REPAIR

WHEEL ASSEMBLIES AND SPROCKETS	
Front wheel removal	4-1
Rear wheel removal	4-2
Wheel installation	4-3
Rims and spokes	4-5
Bearings	4-6
Brake shoe inspection	4-6
Brake shoe adjustment	4-7
Brake cam lever	4-7
Brake drum	4-7
Sprockets	4-8
FRONT FORK	
Front fork setting	4-10
Handling note	4-11
Fork oil replacement	4-12
Removal and disassembly	4-13
Inspection	4-15
Reassembly	4-17
STERING HEAD	
Removal	4-21
Inspection	4-22
Reassembly	4-23
REAR SHOCK (MONOCROSS SUSPENSION "DE CARBON" SYSTEM)	
Rear shock setting	4-25
Handling notes	4-25
Notes on disposal (Yamaha dealers only)	4-27
Removal	4-28
Installation	4-29
SWINGARM	
Inspection	4-31
Removal	4-32
Assembly	4-33

## 4 ENTRETIEN ET REPARATION DE LA PARTIE CYCLE

ENSEMBLES DE ROUES ET PIGNONS	4-1
Dépose de la roue avant	4-2
Montage des roues	4-3
Jantes et rayons	4-3
Roulements	4-5
Contrôle des segments de frein	4-6
Réglage des mâchoires de frein	4-6
Levier d'axe à came de frein	4-7
Tambour de frein	4-7
Pignons	4-7
	4-8

FOURCHE AVANT	4-10
Réglage de la fourche avant	4-11
Remarques concernant la manipulation	4-11
Changement de l'huile de fourche	4-12
Dépose et démontage	4-13
Inspection	4-15
Remontage	4-17
	4-18

TETE DE FOURCHE	4-21
Dépose	4-21
Inspection	4-22
Remontage	4-23
	4-23

### AMORTISSEUR ARRIERE (SUSPENSION MONOCROSS SYSTEME "DE CARBON")

Réglage de l'amortisseur arrière	4-25
Remarques concernant la manipulation	4-25
Remarques concernant la mise au rebut de l'amortisseur (travail à effectuer chez un concessionnaire Yamaha)	4-27
Dépose	4-28
Remontage	4-29
	4-30

### BRAS OSCILLANT

Contrôle	4-31
Dépose	4-32
Remontage	4-33
	4-34

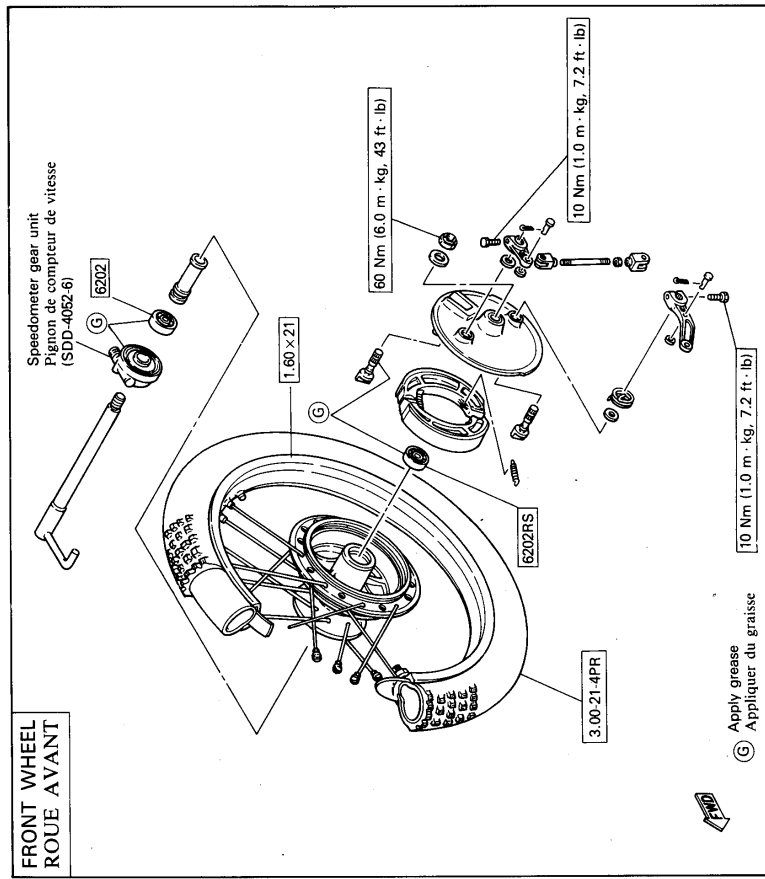
## 4 CHASSIS MAINTENANCE AND REPAIR

### WHEEL ASSEMBLIES AND SPROCKETS

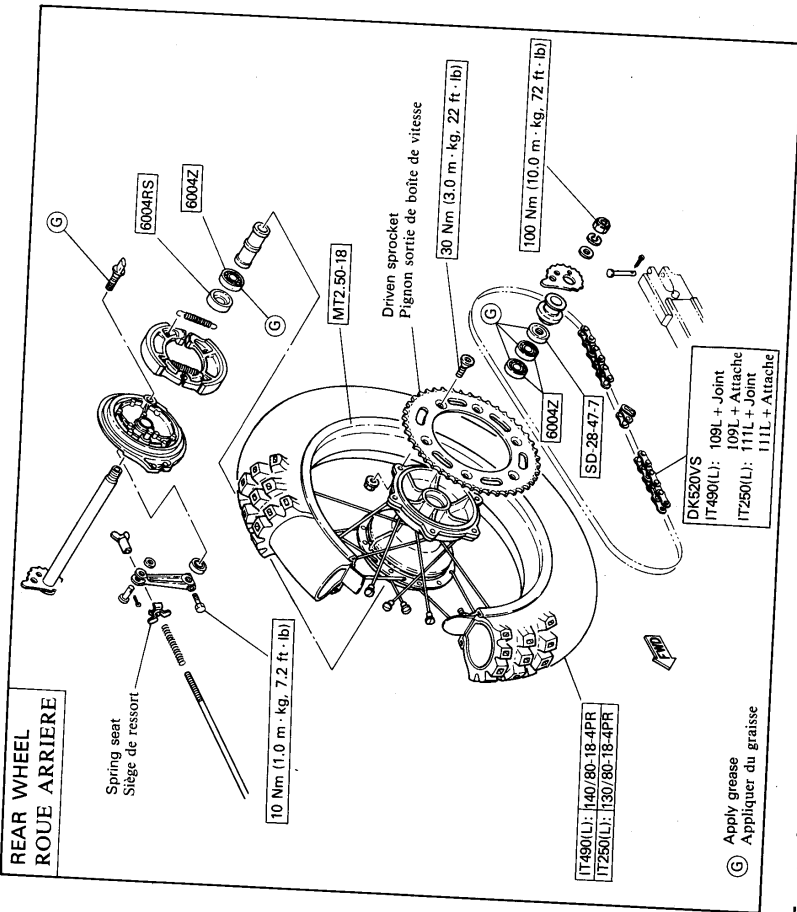
Whenever performing chassis work, always take extra care and double-check each step of each procedure. The wheels, brakes, suspension, steering, and frame must all be in top condition to provide optimum performance, reliability, and safety.

### ENSEMBLES DE ROUES ET PIGNONS

Lors de toute intervention sur la partie cycle, agissez avec précautions et vérifiez à deux reprises chaque opération. Les roues, freins, la suspension, la direction et le cadre doivent tous être en parfait état pour assurer les meilleurs performances, la fiabilité et la sécurité.

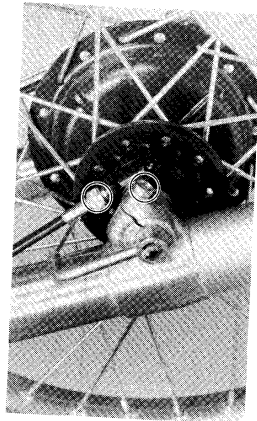


## REAR WHEEL ROUE ARRIERE



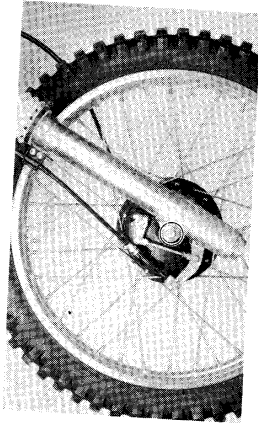
## Front wheel removal

1. Elevate the front wheel by placing a suitable stand under the engine.
2. Remove the speedometer cable.
3. Unscrew the axle from the left-hand fork leg, and support the front wheel while removing the axle.
4. Remove the front wheel from the forks, pull the brake backing plate assembly from the wheel, and remove the wheel.



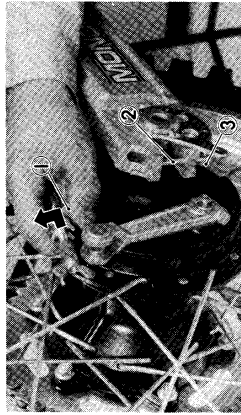
## Dépose de la roue avant

1. Surélever la roue avant en plaçant une cale appropriée sous le moteur.
2. Enlever le câble de compteur de vitesse.
3. Dévisser l'axe du fourreau gauche et soutenir la roue tout en retirant l'axe.
4. Dégager la roue avant de la fourche, en séparant le plateau porte-segments et la retirer.



## Rear wheel removal

1. To remove the rear wheel, place a suitable stand under the machine to keep the machine stable while the rear wheel is removed.
2. Remove the brake rod from the brake cam lever by pulling the spring seat forward.
3. Remove the cotter pins and pull out the clevis pins.
4. Loosen the axle nut, and remove the chain from the sprocket.
5. Remove the wheel assembly by pulling it backward.



1. Spring seat
2. Clevis pin
3. Cotter pin

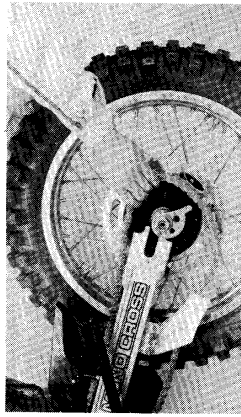
## Wheel installation

When installing wheels, reverse the removal procedure taking care of the following points.

1. Lightly smear grease on:
  - \* The shafts
  - \* The bearings and oil seal lips
  - \* The O-ring and dust cover interior for the rear brake shoe plate
  - \* The oil seal and collar outer circumference from the torque arm.
2. Make sure the three slots in the wheel hub are meshed with the three projections in the speedometer cable housing.

## Dépose de la roue arrière

1. Pour déposer la roue arrière, placer une cale convenable sous la machine pour assurer sa stabilité après le retrait de la roue.
2. Déposer la tige de frein du levier de came de frein en tirant le siège de ressort vers l'avant.
3. Enlever les goupilles et retirer les axes de chape.
4. Desserrer l'écrou de fourche et enlever la chaîne de la fusée.
5. Déposer l'ensemble roue en tirant par derrière.



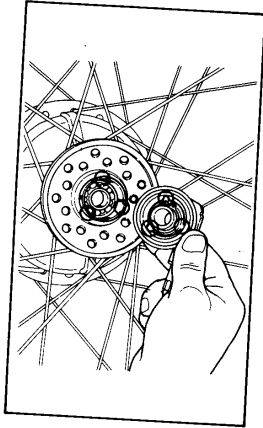
## Montage des roues

Lors du montage des roues, observer le procédé inverse en faisant attention aux points suivants.

1. Étendre une légère couche de graisse sur:
  - \* Les arbres.
  - \* Les roulements et les lèvres de joints d'étanchéité.
  - \* Le joint torique et le couvercle antipoussière de la plaque de mâchoire de frein arrière.
  - \* Le joint d'étanchéité et la conférence extérieure de l'entretoise, par le bras anti-couple.
2. S'assurer que les trois encoches du moyeu de roue soient engagées sur les trois projections du boîtier de prise de câble de compteur de vitesse.



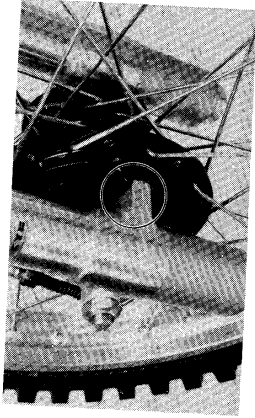
3. Check for proper engagement of the boss on the outer tube (Swingarm) with the locating slot on the brake shoe plate.



4. Make sure nuts are properly tightened.

Front wheel axle:  
60 Nm (6.0 m · kg, 43 ft · lb)  
Axle pinch bolt:  
20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)  
Rear wheel axle:  
100 Nm (10.0 m · kg, 72 ft · lb)

3. Veiller à ce que le bossage soit convenablement engagé dans le tube extérieur (bras oscillant) avec la fente repère sur le plateau porte segment.



4. S'assurer que les écrous sont convenablement serrés.

Axe de la roue avant:  
60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)  
Boulon de serrage de l'axe:  
20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)  
Axe de la roue arrière:  
100 Nm (10,0 m · kg, 72 ft · lb)

**NOTE:**

- a. After installing the wheel, rotate it freely and apply the brake.
- b. With the brake applied, tighten the axle nut.
- c. Contract the front forks several times, and while keeping them contracted, tighten the axle pinch bolt.

5. Be sure to adjust the tension of the chain. (Refer to "DRIVE CHAIN.")
6. Adjust the play in the brake lever and pedal.

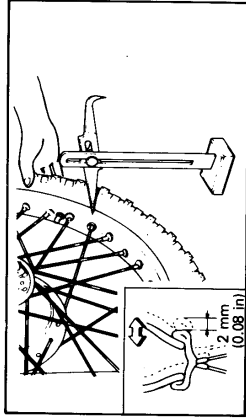
**N.B.:**

- a. Après avoir monté la roue, la faire tourner puis actionner le frein.
- b. Le frein étant actionné, serrer l'écrou d'axe.
- c. Comprimer la fourche avant plusieurs fois. Tout en gardant la fourche avant comprimée, serrer le boulon de bridage d'axe.

5. Ne pas oublier de régler la tension de la chaîne. (Voir la section "CHAÎNE DE TRANSMISSION".)
6. Régler le jeu du levier et de la pédale de frein.

**Rims and spokes**

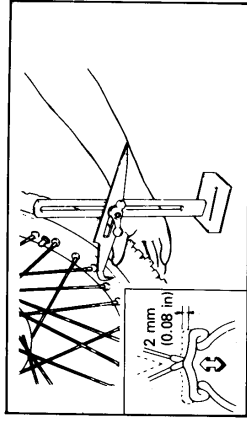
1. Block the wheels off the ground.
2. Spin the wheels and observe the amount of runout.
3. If the runout exceeds 2.0 mm (0.080 in), true the wheels.



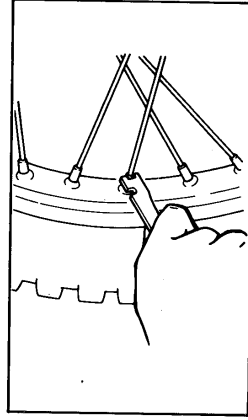
4. Tap each spoke with a spoke wrench to determine if any spokes are loose; tighten all loose spokes and replace bent spokes.

**Jantes et rayons**

1. Caliez la machine pour soulever les roues.
2. Faites tourner les roues pour observer leur voile.
3. Si le voile excède 2,0 mm (0,080 in) redressez les jantes.



4. Frappez sur chaque rayon avec une clé pour déterminer sa tension; resserez tous les rayons et remplacez ceux qui sont faussés.



**CAUTION:**

If a rim is severely "dinged" or bent, replace the rim.

**ATTENTION:**

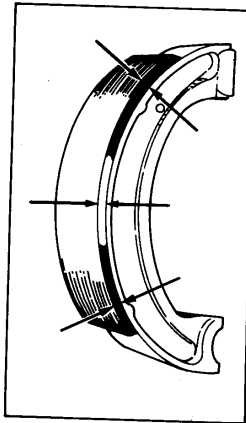
Si une jante est sérieusement faussée, remplacez-la.

### Bearings

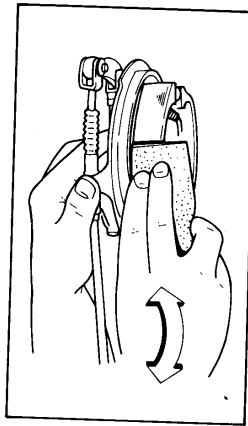
1. To inspect the wheel bearings, try to move the wheel sideways in relation to the fork in the front or the frame in the rear. If any movement is felt, the bearings must be replaced.
2. Block the wheels off the ground and spin each wheel. If the wheels do not spin freely with the brakes disengaged, the bearings must be replaced. If bearings need replacement, take the wheels to your Yamaha dealer for this service.

### Brake shoe inspection

1. Measure the shoe thickness with slide calipers. If they measure less than replacement limit, replace them.
2. Smooth out any rough spots on shoe surface with sandpaper.



Standard thickness	Min. allowable thickness
4 mm (0.16 in)	2 mm (0.08 in)



Epaisseur standard	Epaisseur min. tolérée
4 mm (0,16 in)	2 mm (0,08 in)

### Roulements

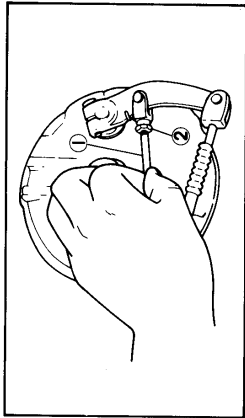
1. Pour contrôler les roulements, essayez de bouger la roue latéralement par rapport à la fourche à l'avant et au cadre à l'arrière. Si vous sentez le moindre jeu, les roulements sont à remplacer.
2. Soulevez les roues et faites-les tourner. Si elles ne tournent pas librement lorsque les freins sont relâchés, remplacez les roulements. Confiez cette opération à votre concessionnaire Yamaha.

### Contrôle des mâchoires de frein

1. Mesurer l'épaisseur de mâchoire avec un pied à coulisse. Si l'épaisseur est inférieure à la limite, changer les mâchoires.
2. Si nécessaire, poncer légèrement les mâchoires avec de la toile émeri pour éliminer les points trop rugueux.

### Brake shoe adjustment

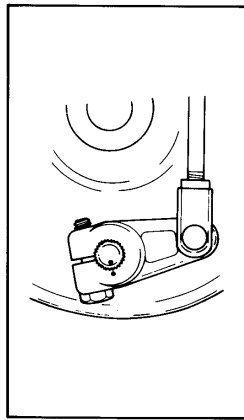
On the two leading shoe brake, the cam lever should be so installed that when the brake is applied, the two cams push the brake shoes evenly and simultaneously. If the brake rod has excessive play, remove it by turning the adjusting rod and locknut.



1. Adjuster
2. Locknut

### Brake cam lever

When removing the brake cam lever from the shaft, put match marks on both the cam lever and the shaft. The marks will be of great help when the brake is reassembled.

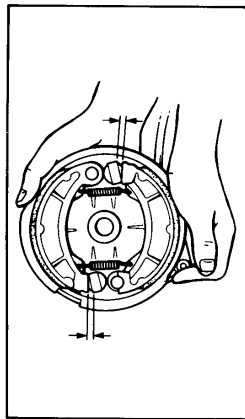


### Levier d'axe à came de frein

Lorsqu'on enlève le levier d'axe à came de frein de l'axe, mettre des repères sur le levier d'axe à came et l'axe. Ces repères seront très utiles lors du remontage du frein.

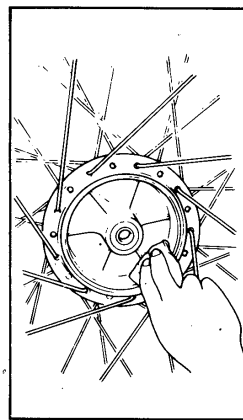
### Réglage des mâchoires de frein

Sur un frein double-came, le levier d'axe à came doit être monté de manière telle que les deux cames poussent les mâchoires de frein également et simultanément lorsque le frein est actionné. Si la tringle de frein a un jeu excessif, éliminer ce jeu en tournant la tringle et le contre-écrou.



### Brake drum

Inspect the brake drum; if there is any oil or dirt on the inner surface, wipe the drum clean with a rag dampened with lacquer thinner or solvent. If the drum is deeply grooved, the drum must be replaced.

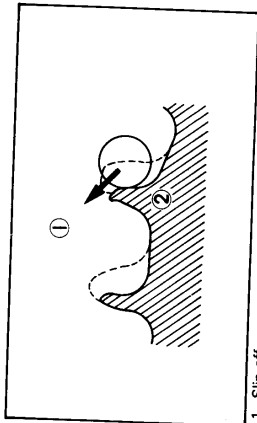


### Tambour de frein

Examinez le tambour; s'il est gras ou boueux à l'intérieur, essuyez-le avec un chiffon imbibé de diluif ou de solvant. Le tambour est à remplacer s'il est profondément rayé.

### Sprockets

1. Inspect the teeth on the rear sprocket; if they are worn as shown in the illustrations below, replace the sprockets and chain as a set.

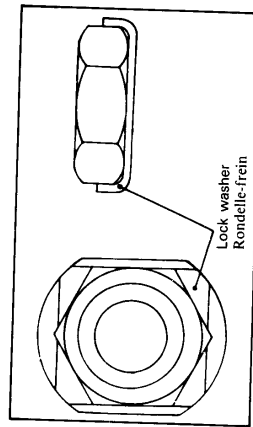


1. Slip off
2. Bend teeth

Drive sprocket securing nut torque:  
75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

Driven sprocket securing nut torque:  
30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

2. When replacing the drive sprocket, always use a new lock washer. After tightening the sprocket nut to the specification, be sure to lock it with the lock washer.

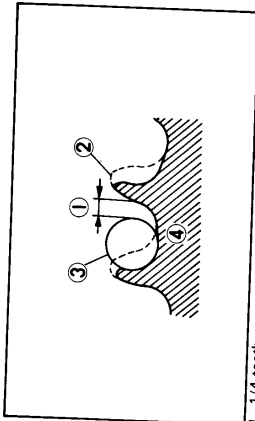


Lock washer  
Rondelle-frein

3. When installing the driven sprocket, lightly smear grease on the fitting bolts.
3. Lors de la mise en place du pignon mené, graisser légèrement les boulons de fixation.

### Pignons

1. Examinez les dents du pignon arrière; si elles présentent la forme indiquée ci-dessous, remplacez en un jeu les deux pignons et la chaîne.



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

Couple de serrage pour l'écrou de pignon de sortie de boîte:  
75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

Couple de serrage pour les boulons de pignon mené:  
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

2. Lorsqu'on change le pignon de sortie de boîte, toujours monter une rondelle frein neuve. Après avoir serré l'écrou de pignon au couple spécifié, ne pas oublier de le bloquer avec la rondelle-frein.

### Tuning and repair parts

#### IT490(L)

Part name	Size	Part number
Drive sprocket (STD)	13T	1W4-17461-30
	14T	1W4-17461-40
	15T	1W4-17461-50
Lock washer Driven sprocket (STD)	42T	90215-21239
	44T	26A-25442-50
	46T	26A-25444-50
	48T	26A-25446-50
	50T	26A-25448-50
	52T	26A-25450-50
Chain Chain joint	52T	26A-25452-50
	110L	94580-50112 94680-40011

### Pièces de rechange et pièces à usage

#### IT490(L)

Nom de pièce	Taille	Numéro de pièce
Pignon AV (STD)	13D	1W4-17461-30
	14D	1W4-17461-40
	15D	1W4-17461-50
Rondelle-frein Pignon AR (STD)	42D	90215-21239
	44D	26A-25442-50
	46D	26A-25444-50
	48D	26A-25446-50
	50D	26A-25448-50
	52D	26A-25450-50
Chaîne Attache rapide	52D	26A-25452-50
	110L	94580-50112 94680-40011

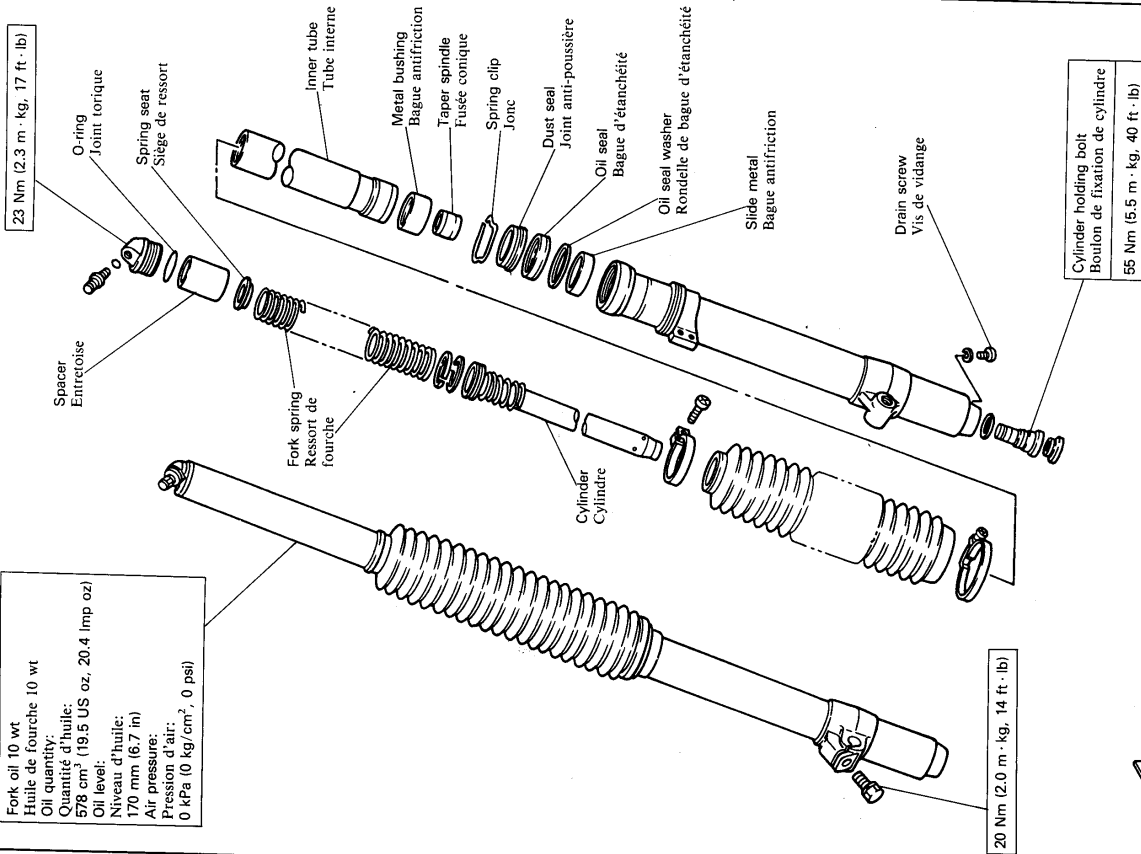
#### IT250(L)

Part name	Size	Part number
Drive sprocket (STD)	13T	1W4-17461-30
	14T	1W4-17461-40
	15T	1W4-17461-50
Lock washer Driven sprocket (STD)	42T	90215-21239
	44T	26A-25442-50-33
	46T	26A-25444-50-33
	48T	26A-25446-50-33
	50T	26A-25448-50-33
	52T	26A-25450-50-33
Chain Chain joint	52T	26A-25452-50-33
	112L	94580-50110 94680-40011

#### IT250(L)

Nomb de pièce	Taille	Numéro de pièce
Pignon AV (STD)	13D	1W4-17461-30
	14D	1W4-17461-40
	15D	1W4-17461-50
Rondelle-frein Pignon AR (STD)	42D	90215-21239
	44D	26A-25442-50-33
	46D	26A-25444-50-33
	48D	26A-25446-50-33
	50D	26A-25448-50-33
	52D	26A-25450-50-33
Chaîne Attache rapide	52D	26A-25452-50-33
	112L	94580-50110 94680-40011

Fork oil 10 wt  
Huile de fourche 10 wt  
Oil quantity:  
578 cm<sup>3</sup> (19.5 US oz, 20.4 Imp oz)  
Oil level:  
170 mm (6.7 in)  
Air pressure:  
0.4 Pa (0 kg/cm<sup>2</sup>, 0 psi)



20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

**Front fork setting**  
For details of front fork setting, refer to the Race Preparation and Tuning Manual. It is advisable to take a note of the standard setting data and specified range of adjustment.

Fork oil

Recommended oil:  
Fork oil 10 wt  
Oil quantity:  
578 cm<sup>3</sup> (20.4 Imp oz, 19.5 US oz)  
Oil level:  
STD ..... 170 mm (6.69 in)  
MIN ..... 150 mm (5.90 in)  
MAX ..... 200 mm (7.87 in)  
(From top of inner tube fully compressed without spring)

Fork spring

SOFT	A	23X-23141-10 (K = 0.275)
	B	5X6-23118-10 ℓ = 80 mm (3.15 in)
STD	A	23X-23141-M0 (K = 0.290)
	B	5X6-23118-M0 ℓ = 110 mm (4.33 in)
HARD	A	23X-23141-L0 (K = 0.305)
	B	5X6-23118-10 ℓ = 80 mm (3.15 in)

A: Fork spring B: Spacer

Fork tube height

STD ..... 8.0 mm (0.31 in)  
MIN ..... 0 mm (0 in)  
MAX ..... 10 mm (0.39 in)

**Réglage de la fourche avant**  
Pour les détails du réglage de la fourche avant, voir le Manuel de préparation de course et de mise au point. Il est conseillé de noter les données de réglage standard et la plage de réglage spécifiée.

Huile de fourche

Huile recommandée:  
Huile de fourche 10 wt  
Volume d'huile:  
578 cm<sup>3</sup> (20,4 Imp oz, 19,5 US oz)  
Niveau d'huile:  
STD ..... 170 mm (6,69 in)  
MIN ..... 150 mm (5,90 in)  
MAX ..... 200 mm (7,87 in)  
(Du haut du tube interne enfoncé au maximum et sans ressort)

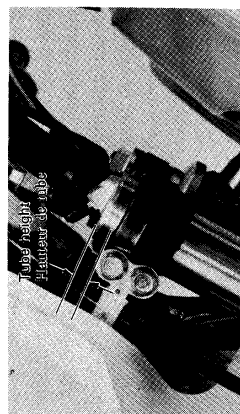
Ressort de fourche

MOU	A	23X-23141-10 (K = 0,275)
	B	5X6-23118-10 ℓ = 80 mm (3,15 in)
STD	A	23X-23141-M0 (K = 0,290)
	B	5X6-23118-M0 ℓ = 110 mm (4,33 in)
DUR	A	23X-23141-L0 (K = 0,305)
	B	5X6-23118-10 ℓ = 80 mm (3,15 in)

A: Ressort de fourche B: Entretoise

Hauteur de tube de fourche

STD ..... 8,0 mm (0,31 in)  
MIN ..... 0 mm (0 in)  
MAX ..... 10 mm (0,39 in)



#### Air pressure

STD 0 kPa (0 kg/cm<sup>2</sup>, 0 psi)  
MAX. 117.7 kPa (1.2 kg/cm<sup>2</sup>, 17 psi)

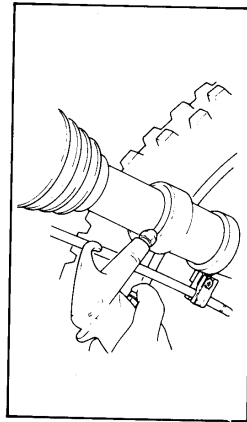
#### Handling note

#### CAUTION:

To prevent an accidental explosion of air, the following instructions should be observed:

1. Use only air or nitrogen for filling. Never use any other gas. An explosion may result.
2. Never throw the front fork into fire.
3. Before removing the cap bolts or front forks, be sure to extract the air from the air chamber completely.

1. After running over a dusty or sandy course, remove the dust cover and remove the dust around the front forks. This cleaning will protect the fork oil seals against damage.



2. Before removing the front forks, put the marks, R and L, on the tops of cap bolts and spring seat so you will not be confused when reinstalling the front forks.

#### Pression d'air

STD 0 kPa (0 kg/cm<sup>2</sup>, 0 psi)  
MAX. 117.7 kPa (1.2 kg/cm<sup>2</sup>, 17 psi)

#### Remarques concernant la manipulation

#### ATTENTION:

Pour éviter une explosion accidentelle de l'air, les instructions suivantes doivent être observées:

1. Utiliser seulement de l'air ou de l'azote pour le remplissage. Ne jamais utiliser un autre gaz. Une explosion peut en résulter.
2. Ne jamais jeter la fourche avant dans du feu.
3. Avant d'enlever la fourche avant, être sûr d'avoir complètement extrait l'air de la chambre à air.

1. Après utilisation sur un parcours poussiéreux ou sablonneux, enlever le cache anti-poussière puis éliminer la poussière des bras de fourche. Ce nettoyage évitera l'endommagement des bagues d'étanchéité.

#### Fork oil replacement

1. Place a suitable stand under the engine to keep the front of machine raised off the floor.
2. Remove the handlebar.
3. Remove the valve cap and depress the air valve to allow the air to escape from the fork legs.
4. Place an open container beneath each drain hole and remove the drain screws.



1. Valve cap  
2. Valve

5. After most of oil has drained, slowly raise and lower outer tubes to pump out remaining oil.

6. Install drain screws.

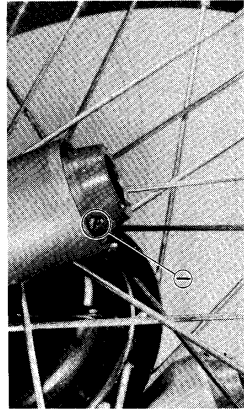
#### NOTE:

Check gasket, replace if damaged.

7. Remove the cap bolt assembly. And remove the spacer, spring seat and fork spring.

#### Changement de l'huile de fourche

1. Placer une cale convenable sous la machine de sorte à soulever l'avant du sol.
2. Enlever le guidon.
3. Enlever le capuchon de clapet puis appuyer sur le clapet pour chasser l'air des bras de fourche.
4. Placer un récipient sous chaque trou de vidange et ôter les vis de vidange.



1. Drain screw

1. Vis de vidange

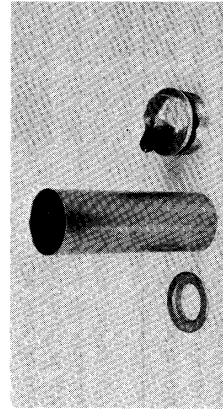
5. Lorsque la majeure partie de l'huile s'est écoulée, pomper lentement le fourreau pour éliminer le restant.

6. Remettre les vis de vidange en place.

#### N.B.:

Vérifier le joint et le remplacer s'il y a lieu.

7. Ôter le boulon à chapeau, puis l'entretoise, la cuvette de ressort et le ressort.

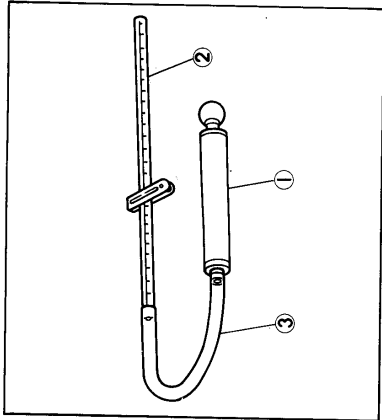


8. Measure the correct amount of oil and pour it into each leg. After filling, allow it a few minutes and slowly pump the inner tube up and down 2 or 3 times so that air can be extracted from the oil.

8. Mesurer la quantité correcte d'huile puis la mettre dans chaque bras. Après le remplissage, laisser reposer quelques minutes puis pomper lentement 2 ou 3 fois avec le tube interne afin que l'air puisse être chassé de l'huile.

Contrôler le joint; le changer s'il endommage.

9. Measure the oil level from top of the fork tube with oil level tool or tape measure roll. The oil level tool can be made easily as shown in illust. The fork tubes must be fully bottomed.



1. Seringue
2. Tube en verre
3. Tuyau en vinyle

**Recommended oil:**

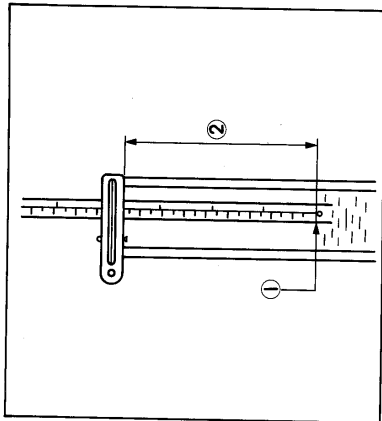
Fork oil 10 wt  
 Oil quantity:  
 578 cm<sup>3</sup> (20.4 Imp oz, 19.5 US oz)  
 Oil level:  
 STD .....170 mm (6.69 in)  
 MIN .....150 mm (5.90 in)  
 MAX .....200 mm (7.87 in)  
 (From top of inner tube fully compressed without spring)

**NOTE:**

Unless the specified amount oil conforms to the oil level marking on the machine, have recourse to the marked level. Also check that both oil amount levels are the same.

10. Inspect the O-ring on the cap bolt; if it is cut or otherwise damaged, replace the O-ring.

9. Mesurer le niveau d'huile du haut du tube de fourche à l'aide d'une jauge de niveau d'huile ou d'une jauge ruban. L'outil de mesure de niveau d'huile peut-être rendu plus pratique en procédant de la manière indiquée sur l'illustration.



1. Point 0
2. Niveau d'huile de fourche

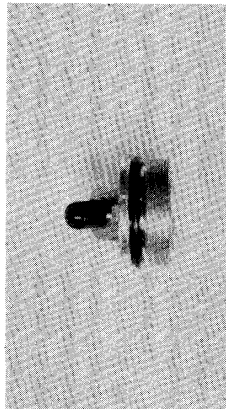
**Huile recommandée:**

Huile de fourche 10 wt  
 Volume d'huile:  
 578 cm<sup>3</sup> (20,4 Imp oz, 19,5 US oz)  
 Niveau d'huile:  
 STD .....170 mm (6,69 in)  
 MIN .....150 mm (5,90 in)  
 MAX .....200 mm (7,87 in)  
 (Du haut du tube interne éfoncé au maximum et sans ressort)

**N.B.:**

A moins que le volume d'huile spécifié corresponde au niveau d'huile marqué sur la machine, il faut donner la préférence au niveau marqué d'un repère. Vérifier également que les deux volumes sont les mêmes.

10. Examinez l'état du joint torique du boulon à chapeau, et remplacez-le s'il est entaillé ou autrement endommagé.



11. Install spacer, spring seat, fork spring and cap bolt and torque to specification.

Tightening torque:  
 23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

11. Monter l'entretoise, le siège de ressort, le ressort de fourche et le boulon-capuchon puis serrer celui-ci au couple spécifié.

Couple de serrage:  
 23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

**Removal and disassembly**

**NOTE:**

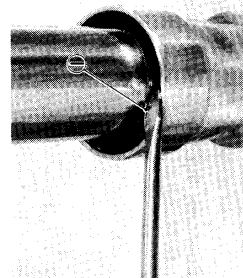
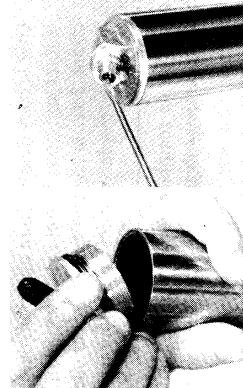
You can have access to disassembly without turning to a press by following step 6, 10, 11, and 12. While doing these steps, the slide metal may be accidentally damaged, so carefully check for any such damage after disassembly.

**Dépose et démontage**

**N.B.:**  
 Il est possible de procéder au démontage sans se servir d'une presse si l'on suit les étapes 6, 10, 11 et 12. Au cours de ces opérations, le métal des pièces mobiles peuvent parfois être endommagé accidentellement, aussi il convient de contrôler soigneusement l'absence de tout dommage après démontage.

1. Place the machine on a suitable stand to keep it stable while the front wheel and forks are removed.
2. Let the air out of the forks, and loosen the cap bolts slightly.
3. Remove the front wheel, loosen the fork tube pinch bolts, and remove the forks.
4. Remove the rubber boot, spacer, spring seat and fork spring.

1. Placez la machine sur un socle adéquat pour qu'elle reste stable lorsque la roue et la fourche sont déposées.
2. Chasser l'air des bras de fourche puis légèrement desserrer les boulons-ca-pu-chons.
3. Enlever la roue avant, desserrer les boulons de bridage de tube de fourche et déposer les bras de fourche.
4. Enlever le soufflet en caoutchouc l'entretoise, le siège de ressort et le ressort de fourche.



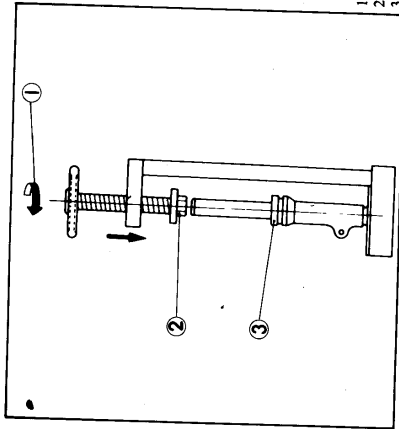
1. Snap ring

1. Jone d'arrêt

5. Fill the fork completely with fork oil and reinstall the cap bolts. Depress the air valve until oil flows out.
6. Remove the snap ring from the top of the outer tube.
7. Place a spacer on top of the cap bolt, and place the fork leg in a hand press as illustrated. The spacer will keep the press from contacting the air valve.

**CAUTION:**

If the inner tube is abruptly contracted or air enters the inner tube, the oil may spurt out or the oil seal may spring out. Never touch the inner tube during disassembling operation. Also wrap the oil seal with a rag for safety.



1. Turn slowly
2. Spacer
3. Wrap with rag

8. Wrap a rag around the top of the slider, and slowly turn the handle of the press until the oil seal is pushed out of the slider. Discard the dust seal, and oil seal. Always replace the oil seal, as the seal must always be replaced whenever the fork is disassembled.

**NOTE:**

For oil seal replacement alone, the following steps can be left out.

5. Remplissez complètement le tube d'huile et posez le boulon à chapeau. Enfoncez la valve d'air jusqu'à ce que l'huile commence à en sortir.
6. Enlevez le jonc d'arrêt du sommet du fourreau.
7. Placez une entretoise au sommet du boulon à chapeau et mettez le bras de fourche dans une presse à main. L'entretoise empêche le contact de la presse et de la valve d'air.

**ATTENTION:**

Si le tube est brusquement comprimé ou si de l'air y pénètre, de l'huile pourrait gicler ou la bague d'étanchéité être expulsée. Ne touchez jamais le tube pendant l'opération de démonstration. Pour plus de sécurité, emballez la bague d'étanchéité d'un chiffon.

8. Emballez le sommet du fourreau dans un chiffon et tournez lentement la manivelle de la presse jusqu'à extraire la bague d'étanchéité.
9. Oter le couvercle du joint anti-poussière, le joint anti-poussière et la bague d'étanchéité. Jetez la bague d'étanchéité car elle doit être remplacée après un démontage.

**N.B.:**

Lorsqu'on ne remplace que la bague d'étanchéité, les étapes suivantes peuvent être laissées de côté.

10. Clamp the axle lug in a vise, and push the inner tube all the way into the slider.
11. Use the damping-cylinder holding tool to remove the holding bolt from the bottom of the slider.



1. Cylinder holding tool (P/N. 90890-01327, 01326)

**NOTE:**

The holding bolt is locked with LOCTITE®. To remove it, tap it with a hammer several times so that it can be loosened.

12. Slowly push the inner fork tube into the outer fork tube, and then pull the fork back quickly until it tops out. The slide metal will be dislodged from the outer fork tube after doing this several times.

**CAUTION:**

Avoid bottoming the inner fork tube in the outer fork tube. The taper spindle could be damaged.

10. Serrer la patte d'attache de l'axe dans un étau et poussez le tube jusqu'au fond dans le fourreau.
11. A l'aide de l'outil de maintien du cylindre d'amortissement, retirez le boulon de retenue du bas du fourreau.

1. Outil de maintien du cylindre (P/N. 90890-01327, 01326)

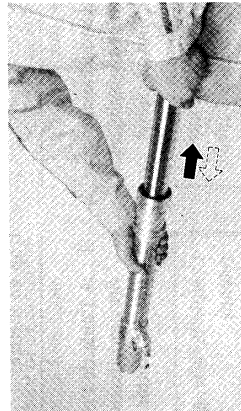
**N.B.:**

Le boulon de fixation est bloqué avec du LOCTITE®. Pour l'enlever, taper dessus plusieurs fois avec un marteau afin qu'il puisse être desserré.

12. Enfoncer lentement le tube interne dans le tube externe puis le retirer rapidement jusqu'à ce qu'il arrive en butée. La bague antifriction sera délogée du tube externe après avoir répété cette opération quelques fois.

**ATTENTION:**

Eviter de faire arriver le tube interne en butée dans le tube externe; la fusée conique pourrait être endommagée.



**Inspection**

1. Examine fork inner tube for scratches and straightness. If the tube is scratched severely or bent, it should be replaced.

**Inspection**

1. Contrôler si le tube interne n'est pas rayé ou tordu. Si le tube est gravement rayé ou tordu, le changer.

### WARNING:

Do not attempt to straighten a fork tube, since this may weaken the part dangerously.

2. Inspect the slide metal. If damaged or excessively worn, replace it.
3. 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.
4. Check the outer tube for dents. If any dent causes the inner tube to "hang up" during operation, the outer tube should be replaced.
5. Check the free length of the springs.
6. Check the O-ring on the cap bolt. If damaged, replace it.

Fork spring free length:  
STD 529 mm (20.8 in)

### Reassembly

1. Make sure all components are clean before assembly. Always install a new fork seal. Do not re-use a seal.
2. Apply LOCTITE® to the threads of the bolt, and reinstall the bolt.

### NOTE:

Apply LOCTITE® to the five threads from the bolt head side. Be careful not to apply excessively.

3. Using the damping-cylinder holding tool, torque the holding bolt to specification.

Holding bolt torque:  
55 Nm (5.5 m · kg, 40 ft · lb)

### AVERTISSEMENT:

Ne pas essayer de redresser un tube de fourche; cela ne pourrait que l'affaiblir dangereusement.

2. Contrôler les bagues antifriction. Si elles sont endommagées ou excessivement usées, les changer.
3. 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.
4. Contrôle si le tube externe n'est pas bosselé. Si un creux fait "accrocher" le tube interne, le tube externe doit être changé.
5. Contrôler la longueur des ressorts à vide.
6. Contrôler le joint torique du boulon capuchon. Le changer s'il est endommagé.

Longueur de ressort de fourche à vide:  
STD 529 mm (20,8 in)

### Remontage

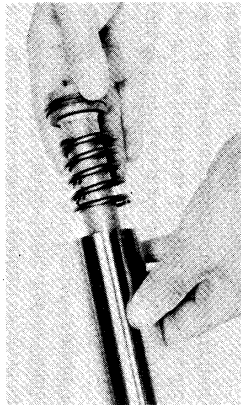
1. Avant le remontage, assurez-vous que toutes les pièces sont propres. Réinstallez toujours une bague d'étanchéité neuve.
2. Appliquez du LOCTITE® à ses filets et remettez-le en place.

### N.B.:

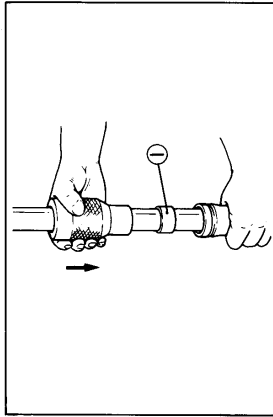
Mettez du LOCTITE® sur les cinq filets à partir de la tête du boulon. Prendre garde à ne pas trop en mettre.

3. A l'aide de l'outil de maintien du cylindre amortisseur, serrez le boulon de retenue au couple prescrit.

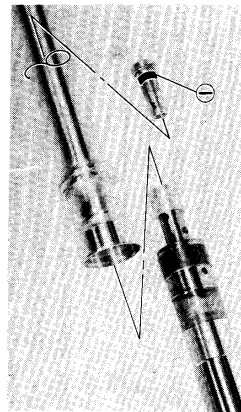
Couple de serrage du boulon de retenue:  
55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)



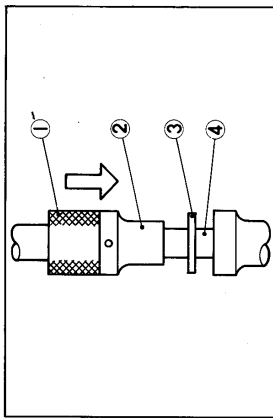
4. Install the slide metal using the special 43.2 mm (1.70 in) fork tool (90890-01374).
5. Install a new seal washer, making sure the beveled edge faces upward.
6. Oil and install a new oil seal in the top of the slider with the special tool. (see illustration.)



1. Slide metal



1. Apply LOCTITE®
1. Appliquer du LOCTITE®
4. Monter la bague antifriction l'outil de 43,2 mm (1,70 in) spécial pour fourche (90890-01374).
5. Monter une rondelle de bague d'étanchéité neuve. S'assurer que le bord chanfreiné est en haut.
6. Huiler puis monter une bague d'étanchéité neuve au sommet du fourreau à l'aide de l'outil spécial. (Voir l'illustration.)



1. Fork oil seal driver weight (P/N 90890-01367)
1. Poids d'outil d'insertion de bague d'étanchéité de fourche (P/N 90890-01367)
2. Fork oil seal driver attachment (P/N 90890-01374)
2. Douille d'outil d'insertion de bague d'étanchéité de fourche (P/N 90890-01374)
3. Oil seal (P/N 90890-01374)
3. Bague d'étanchéité
4. Inner tube
4. Tube interne

7. Pour la quantité spécifiée d'huile recommandée dans le tube interne.
7. Verser la quantité spécifiée d'huile recommandée dans le tube interne.

### Recommended oil:

Fork oil 10 wt  
Oil quantity:  
578 cm<sup>3</sup> (20.4 Imp oz, 19.5 US oz)  
Oil level:  
STD .....170 mm (6.69 in)  
MIN .....150 mm (5.90 in)  
MAX .....200 mm (7.87 in)  
(From top of inner tube fully compressed without spring)

### Huile recommandée:

Huile de fourche 10 wt  
Volume d'huile:  
578 cm<sup>3</sup> (20,4 Imp oz, 19,5 US oz)  
Niveau d'huile:  
STD .....170 mm (6,69 in)  
MIN .....150 mm (5,90 in)  
MAX .....200 mm (7,87 in)  
(Du haut du tube interne éfoncé au maximum et sans ressort)



- After filling, slowly pump the outer tubes up and down to distribute the oil.
- Install the spring and the cap bolt.

**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.

- Install the fork assembly into the triple clamps, and torque the pinch bolts to specification.

Pinch bolt torque:

Handle crown  
23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)  
Under bracket  
23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

- Reinstall the front wheel, taking care to compress the forks several times before tightening the axle pinch bolts; this will center the fork legs properly on the axle.

- Après avoir rempli, pomper doucement avec tubes extérieurs pour répartir l'huile.
- Monter le ressort et le boulon-capuchon.

**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.

- Introduisez les bras de fourche dans les étriers et serrez les boulons de bridage au couple prescrit.

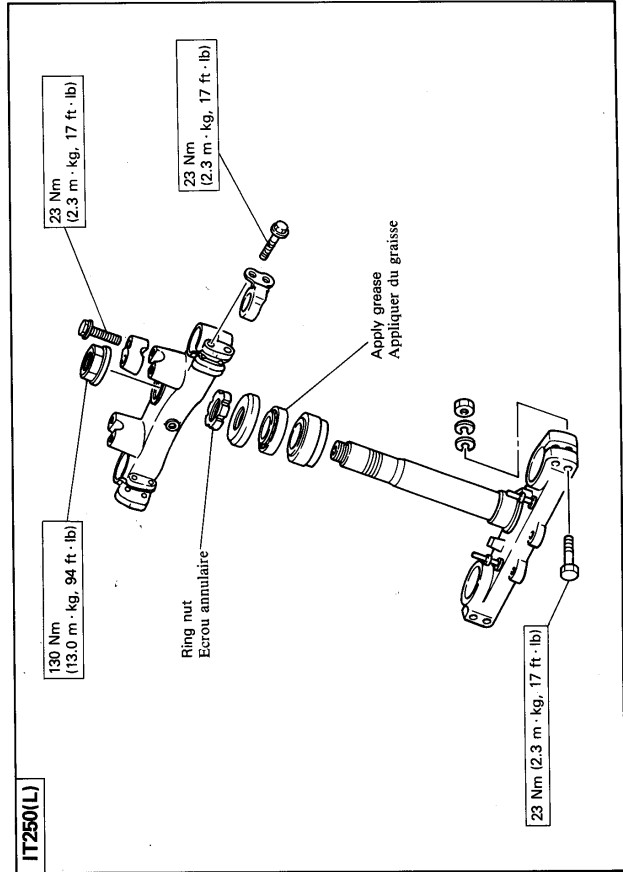
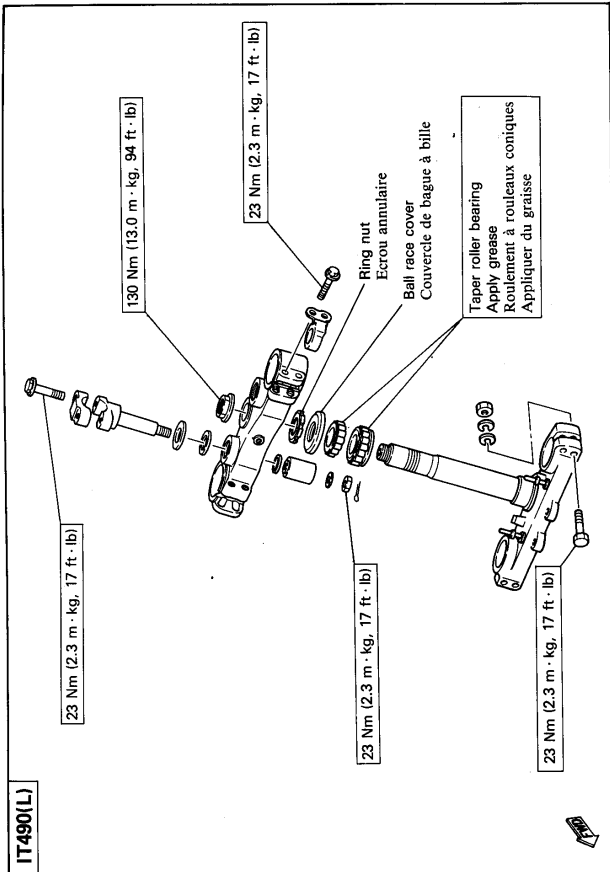
Couple de serrage des boulons de bridage:

Couronne de direction  
23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)  
Etrier inférieur  
23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

- Reposez la roue avant, en prenant soin de comprimer la fourche plusieurs fois avant de serrer les boulons de bridage d'axe; ceci centrera correctement la fourche sur l'axe.

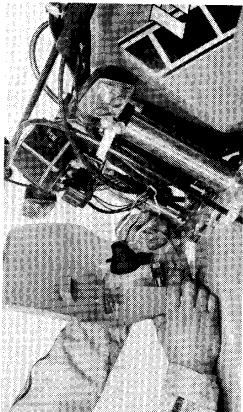
**STEERING HEAD**  
(Adjustment begins on page 2-23 of chapter 2.)

**TETE DE FOURCHE**  
(Le réglage commence à la page 2-23 du chapitre 2.)



### Removal

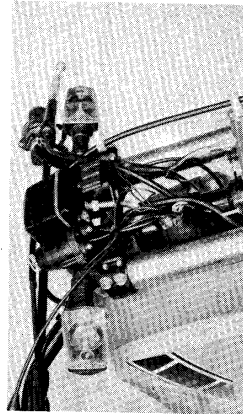
1. Disconnect the lead wires and remove the headlight assembly.
2. Disconnect the meter cable and electrical wires.
3. Remove the front wheel and fender.
4. Remove the front fork assembly.



5. Disconnect the clutch cable, brake cable and throttle cable.
6. Remove the steering fitting nut and handle crown.
7. Remove the ring nut, supporting the under bracket so that it may not fall down.
8. Remove the bearing cover and upper bearing.



5. Déconnecter le câble d'embrayage, de frein avant et d'accélération.
6. Enlever, l'écrou de fixation de direction puis déposer l'étrier supérieur.
7. Enlever l'écrou annulaire, tout en soutenant l'étrier inférieur afin qu'il ne tombe pas.
8. Enlever le cache de roulement et les roulements supérieurs.



### Dépose

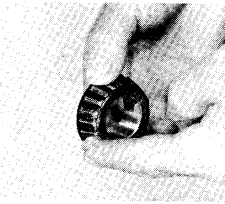
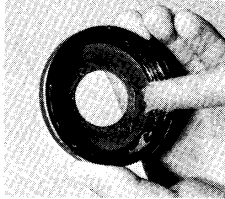
1. Déconnecter les fils et enlever l'ensemble phare.
2. Déconnecter le câble de compteur et les fils électriques.
3. Enlever la roue avant et le pare-boue avant.
4. Enlever l'ensemble fourche avant.

### Inspection

1. Wash the bearings in solvent.
2. Inspect the bearings for pitting or other damage. Replace the bearings if pitted or damaged. Replace the races when bearings are replaced.
3. Clean and inspect the bearing races. If races are damaged, replace the races and bearings.
4. Install the bearings in the races. Spin the bearings by hand. If the bearings hang up or are not smooth in their operation in the races, replace bearings and races.
5. Coat the oil seal(s) and bearing(s) with high quality, lithium base grease before installing.

### Inspection

1. Nettoyer les roulements dans du solvant.
2. Voir si les roulements sont piqués ou s'ils présentent d'autres dommages. Remplacer les roulements s'ils sont piqués ou endommagés. Remplacer les chemins de roulement quand les roulements sont remplacés.
3. Nettoyer et inspecter les chemins de roulement. Si les chemins de roulement sont endommagés, remplacer les chemins de roulement, et les roulements.
4. Mettre ne place les roulements dans les chemins de roulement. Faire tourner les roulements à la main. Si les roulements accrochent ou ne sont pas doux dans leur fonctionnement dans les chemins de roulement, remplacer les roulements et les chemins de roulement.
5. Avant le montage, enduire le(s) bague(s) d'étanchéité(s) et les roulement(s) de graisse à base de lithium.



### Reassembly

The reassembly procedure is the reverse of the removal procedure.

1. Grease the bearings and races with wheel bearing grease.
2. Tighten the steering ring nut.

Tightening torque:

10 Nm (11.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

### Remontage

La procédure de remontage est l'inverse de celle de démontage.

1. Graisser les covettes avec de la graisse pour roulements de roue.
2. Serrer l'écrou annulaire de direction.

Couple de serrage:

10 Nm (11,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. When assembly is complete, check the under bracket by turning it from lock to lock. If there is any binding or looseness, readjust the tightness of the under bracket.

**Tightening torque:**

- Steering fitting nut  
130 Nm (13 m · kg, 94 ft · lb)
- Pinch bolt:  
(Handle crown)  
23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)
- (Under bracket)  
23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

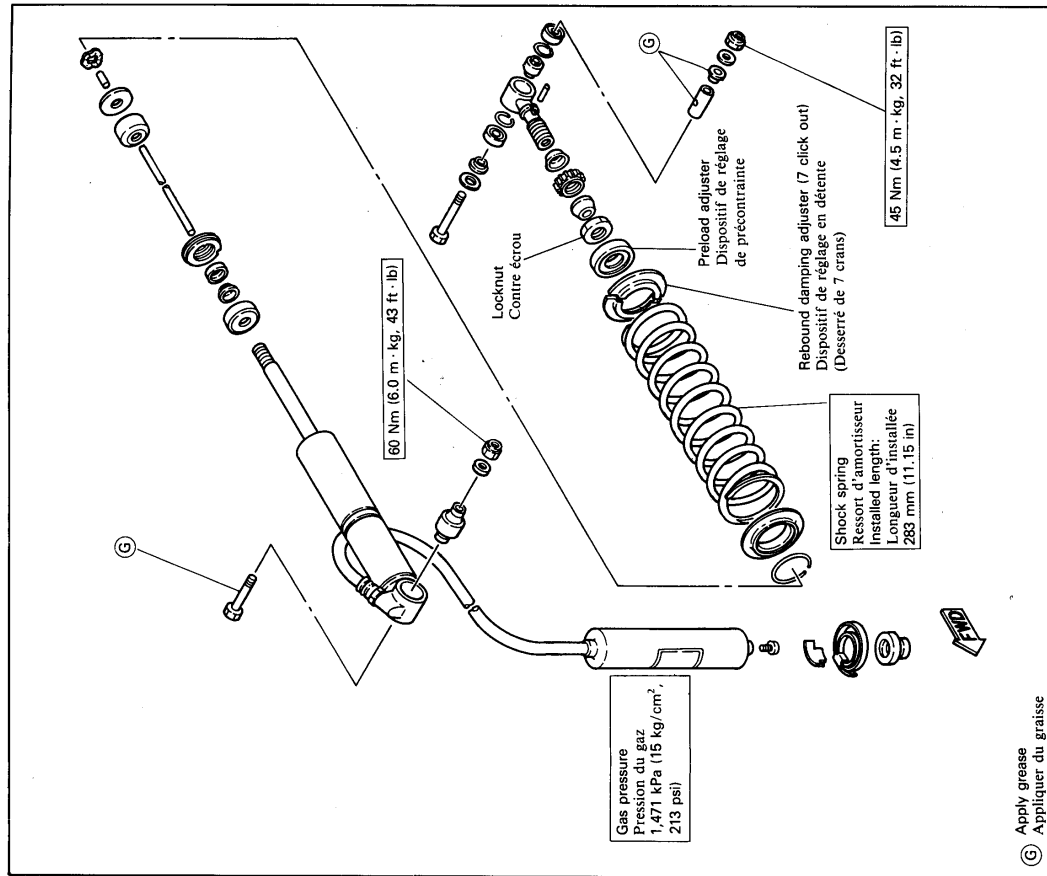
3. Quand le remontage est terminé, contrôler la colonne de direction en la faisant pivoter d'une butée à l'autre. S'il y a un point dur ou du jeu, régler le serrage de la colonne de direction.

**Couple de serrage:**

- Ecrout de fixation de direction  
130 Nm (13 m · kg, 94 ft · lb)
- Boulons de bridage  
(Couronne de direction)  
23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
- (Etrier inférieur)  
23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

**REAR SHOCK  
(MONOCROSS SUSPENSION "DE  
CARBON" SYSTEM)**

**AMORTISSEUR ARRIERE  
(SUSPENSION MONOCROSS SYSTEME  
"DE CARBON")**



**Rear shock setting**  
For details of rear shock setting, refer to the Race Preparation and Tuning Manuals. It is advisable to take a note of the standard setting and specified range of adjustment.

**Réglage de l'amortisseur arrière**  
Pour les détails du réglage de l'amortisseur arrière, voir le Manuel de préparation de course et de mise au point. Il est conseillé de noter le réglage standard et la plage de réglage spécifiée.

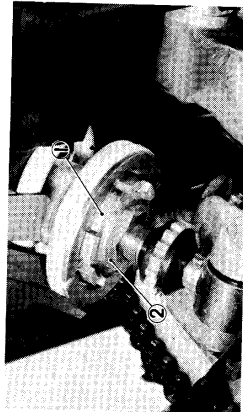
Spring preload (Installed length)

STD .....283 mm (11.14 in)  
 MIN .....265 mm (10.43 in)  
 MAX .....295 mm (11.61 in)



**Never attempt to turn the adjuster beyond the maximum or minimum setting.**

The length of the spring (installed) changes 1 mm (0.04 in) per turn of the adjuster.



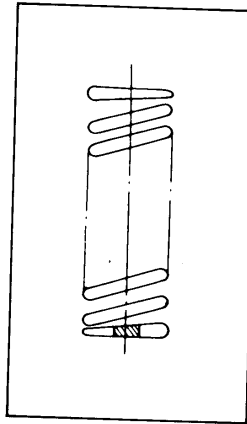
1. Adjuster
2. Locknut

Tightening torque:

55 Nm (5.5 m · kg, 40 ft · lb)

Shock spring

Type	Part number	Spring rate (kg/mm)	I.D. Color
STD	26A-22212-00	K = 4.0	Green
SOFT	26A-22212-10	K = 3.75	Pink
HARD 1	23X-22212-10	K = 4.25	White
HARD 2	23X-22212-00	K = 4.50	—



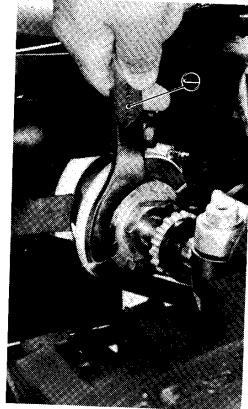
Précharge du ressort (Longueur en place)

STD .....283 mm (11,14 in)  
 MIN .....265 mm (10,43 in)  
 MAX .....295 mm (11,61 in)



**Ne jamais tenter de régler le ressort au-delà des réglages minimum ou maximum.**

La longueur du ressort (monté) change de 1 mm (0,04 in) par tour complet du dispositif de réglage.



1. Special wrench

Couple de serrage:

55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

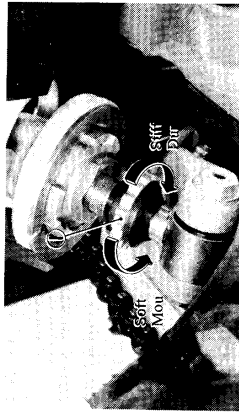
Ressort d'amortisseur

Type	Numéro de pièce	Régime de ressort (kg/mm)	Couleur repère
STD	26A-22212-00	K = 4,0	Vert
MOU	26A-22212-10	K = 3,75	Rose
DURE 1	23X-22212-10	K = 4,25	Blanc
DURE 2	23X-22212-00	K = 4,50	—

Rebound damping

STD SETTING: 7 clicks out

Don't turn out the adjuster more than 25 clicks from the stiffest position.



1. Rebound damping adjuster

Nitrogen gas

STD 1,471 kPa (15 kg/cm<sup>2</sup>, 213 psi)  
 Min. 1,177 kPa (12 kg/cm<sup>2</sup>, 171 psi)  
 Max. 1,765 kPa (18 kg/cm<sup>2</sup>, 256 psi)

Gaz d'azote

STD 1.471 kPa (15 kg/cm<sup>2</sup>, 213 psi)  
 MIN. 1.177 kPa (12 kg/cm<sup>2</sup>, 171 psi)  
 MAX. 1.765 kPa (18 kg/cm<sup>2</sup>, 256 psi)

1. Dispositif de réglage d'amortissement en détente

Amortissement en détente

REGLAGE STD: Desserré de 7 crans

Ne pas tourner le dispositif de réglage de plus de 25 crans à partir de la position la plus dure.

Handling notes

**WARNING:**

This shock absorber is provided with a separate type tank filled with high-pressure nitrogen gas. To prevent the danger of explosion, read and understand the following information before handling the shock absorber.

The manufacturer can not be held responsible for property damage or personal injury that may result from improper handling.

1. Never tamper or attempt to disassemble the cylinder or the tank. Never tamper with the nut securing the hose to the cylinder assembly; otherwise, oil will spurt from the cylinder due to the high pressure in the nitrogen gas tank.
2. Never throw the shock absorber into an open flame or other high heat. The shock absorber may explode as a result of nitrogen gas expansion and/or damage to the hose.

Remarques concernant la manipulation

**AVERTISSEMENT:**

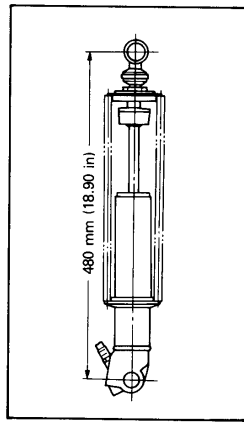
Cet amortisseur est muni d'un réservoir type séparé contenant de l'azote sous haute pression. Il doit être de ce fait manipulé avec une attention particulière. Afin d'éviter les risques d'explosion, veuillez lire les instructions suivantes soigneusement.

Le fabricant de cet amortisseur ne peut être tenu pour responsable de tout accident, dommage matériel ou corporel résultant d'une manipulation incorrecte.

1. Ne jamais essayer de démonter l'ensemble cylindre ou le réservoir à gaz. Ne jamais essayer l'écrin fixant le tuyau à l'ensemble cylindre; sans quoi, l'huile jaillira du cylindre du fait de la haute pression dans le réservoir à azote.
2. Ne jamais jeter un amortisseur usagé au feu ou l'exposer à une chaleur intense. L'amortisseur pourrait exploser suite à la dilatation de l'azote qu'il contient, ou à la détérioration du flexible.

3. Be careful not to damage any part of the gas tank. A damaged gas tank will impair the damping performance or cause a malfunction.
4. Use care not to damage any part of the hose. Any break in the hose may result in a spurt of oil under high-pressure.
5. Take care not to scratch the contact surface of the piston rod with the cylinder; or oil could leak out.
6. Never attempt to remove the plug at the bottom of the nitrogen gas tank. It is very dangerous to remove the plug.
7. When scrapping the shock absorber, follow the instructions on disposal.
8. Don't use on this machine any suspension whose free length exceeds 480 mm (18.90 in). Such unit causes malfunctioning suspension.

3. Prendre garde à ne pas endommager toute partie du réservoir à gaz. Un réservoir à gaz endommagé affectera la capacité d'amortissement ou entraînera un mauvais fonctionnement.
4. Prendre garde à ne pas endommager le tuyau. Toute coupure dans le tuyau peut se traduire par un jet d'huile sous haute pression.
5. Prendre garde à ne pas rayer la surface de contact de la tige du piston avec le cylindre; l'huile pourrait fuir.
6. Ne jamais essayer d'enlever le plot situé au bas du réservoir à azote. Il est très dangereux d'enlever le plot.
7. Pour la mise au rebut de l'amortisseur, suivre les instructions concernant cette opération.
8. Sur la suspension de cette machine ne pas monter de ressort dont la longueur libre dépasse 480 mm (18,90 in). Un tel montage entraînerait un mauvais fonctionnement de la suspension.

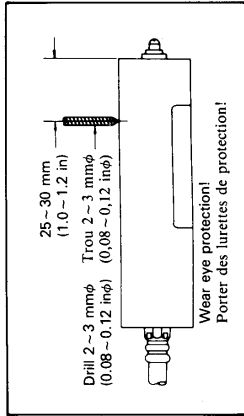


#### Notes on disposal (Yamaha dealers only)

Before disposing the shock absorber, be sure to extract the nitrogen gas. To do so, drill a 2 or 3 mm (0.08 ~ 0.12 in) hole through the tank at a position 25 ~ 30 mm (1.0 ~ 1.2 in) from the bottom end of the tank. At this time, wear eye protection to prevent eye damage from escaping gas and/or metal chips.

**Remarque concernant la mise au rebut de l'amortisseur (travail à effectuer chez un concessionnaire Yamaha)**

Avant de mettre l'amortisseur au rebut, ne pas oublier d'en extraire l'azote. Pour ceci, percer un trou de 2 ou 3 mm (0,08 ~ 0,12 in) de diamètre dans un endroit situé à 25 ~ 30 mm (1,0 ~ 1,2 in) l'extrémité inférieure du réservoir. Ne pas oublier de porter des lunettes de protection pour protéger vos yeux contre les copeaux métalliques et le gaz qui s'échappe.



#### WARNING:

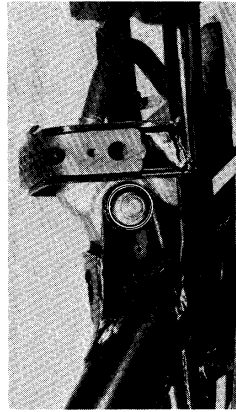
To dispose of a damaged or worn-out shock absorber, take the unit to your Yamaha dealer for this disposal procedure.

#### AVERTISSEMENT:

Pour mettre au rebut un amortisseur endommagé ou usé, veuillez vous adresser à un concessionnaire Yamaha.

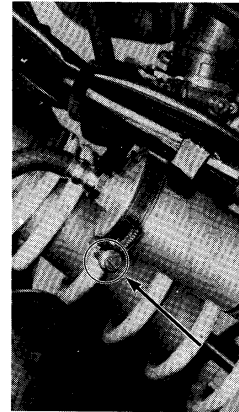
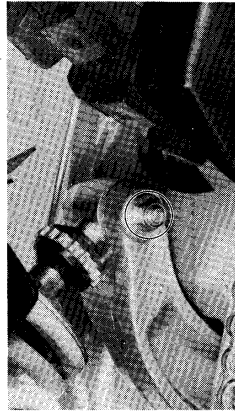
#### Removal

1. To remove the shock absorber, place the machine on a suitable stand to keep the bike stable while the shock absorber is removed.
2. Loosen and remove the bolts as shown below.
3. Carefully remove the shock absorber from the frame; take care to avoid damaging the rubber hose or the shock reservoir.



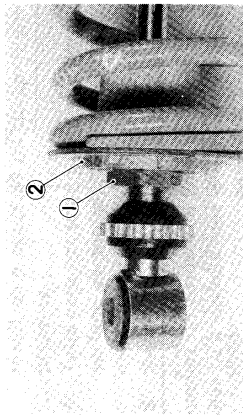
#### Dépose

1. Pour déposer l'amortisseur arrière, placez la machine sur un socle adéquat de sorte à assurer sa stabilité.
2. Desserrer et enlever les boulons comme montré ci-dessous.
3. En agissant avec précaution, déposer l'amortisseur du cadre. Veiller à ne pas endommager le flexible ou le réservoir de gaz.



4. Loosen the locknut and loosen the adjuster. This will make it easy to remove the spring.

5. Push down the spring, remove the spring retainer, and remove the spring.



1. Locknut  
2. Adjuster

**Installation**

1. Install the spring and spring retainer, and turn to set the adjuster as shown in the illustration.

Standard	.....283 mm (11.14 in)
Minimum	.....269 mm (10.43 in)
Maximum	.....295 mm (11.61 in)

The length of the spring (installed) changes 1 mm (0.04 in) per turn of the adjuster.

**CAUTION**

Never attempt to turn the adjuster beyond the maximum or minimum setting.

2. Tighten the locknut.

Tightening torque:	55 Nm (5.5 m · kg, 40 ft · lb)
--------------------	--------------------------------

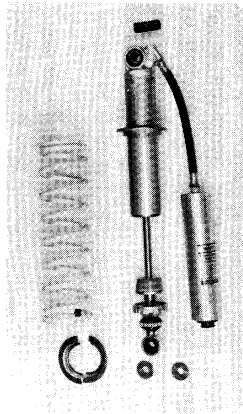
3. Apply grease to the pivot shafts.

**CAUTION**

Wipe off any excessive grease, and avoid getting grease on the brake shoes.

4. Desserrer le contre-écrou et le dispositif de réglage. Ceci facilitera la dépose du ressort.

5. Comprimer le ressort, enlever la retenue de ressort, et enlever le ressort.



**Remontage**

1. Installer le ressort et la retenue de ressort, et tourner pour positionner le dispositif de réglage comme montré sur l'illustration.

Standard	.....283 mm (11,14 in)
Minimum	.....269 mm (10,43 in)
Maximum	.....295 mm (11,61 in)

La longueur du ressort (monté) change de 1 mm (0,04 in) par tour complet du dispositif de réglage.

**ATTENTION**

Ne jamais tenter de régler le ressort au-delà des réglages minimum ou maximum.

2. Serrer le contre-écrou.

Couple de serrage:	55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)
--------------------	--------------------------------

3. Graisser les axes de pivot.

**ATTENTION**

Éliminer tout excès de graisse, et éviter de mettre de la graisse sur les mâchoires de frein.

4. Install the shock absorber on the motor cycle.

5. Tighten the nut to specification.

Upper bolt:	60 Nm (6.0 m · kg, 43 ft · lb)
Lower bolt:	45 Nm (4.5 m · kg, 32 ft · lb)

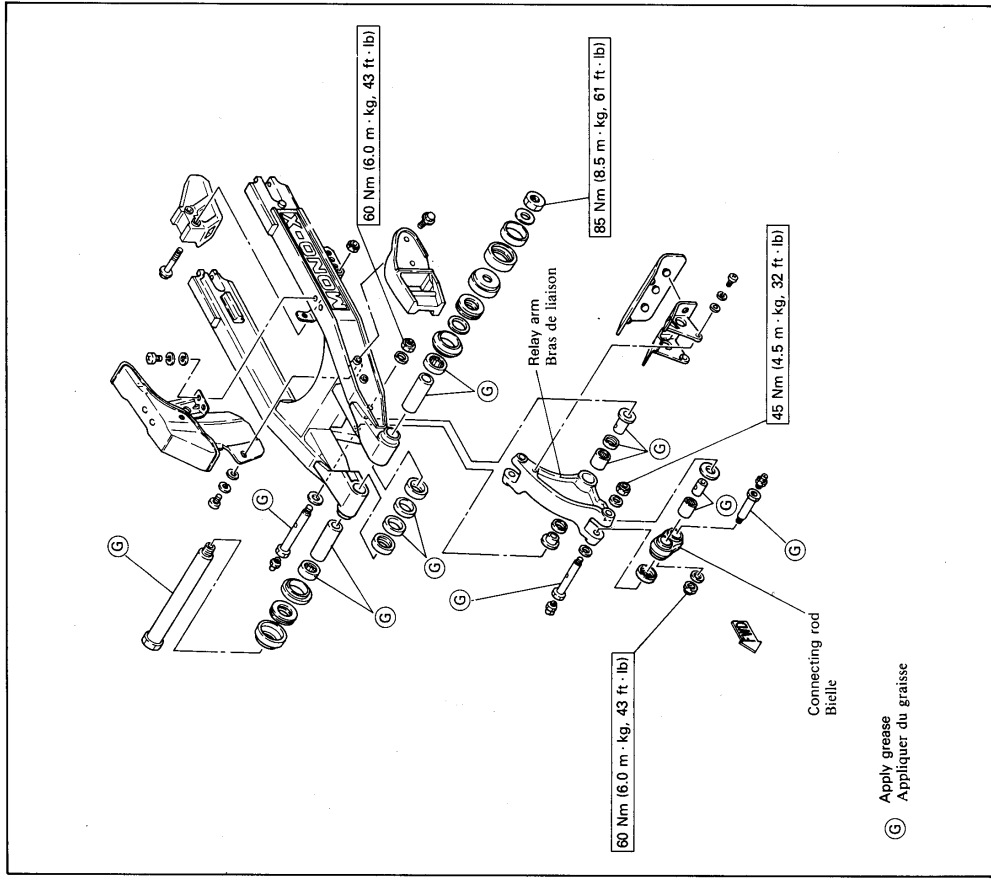
4. Monter l'amortisseur sur la motocyclette.

5. Serrer l'écrou au couple spécifié.

Boulon supérieur:	60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)
Boulon inférieur:	45 Nm (4,5 m · kg, 32 ft · lb)

**SWINGARM**

**BRAS OSCILLANT**



### Inspection

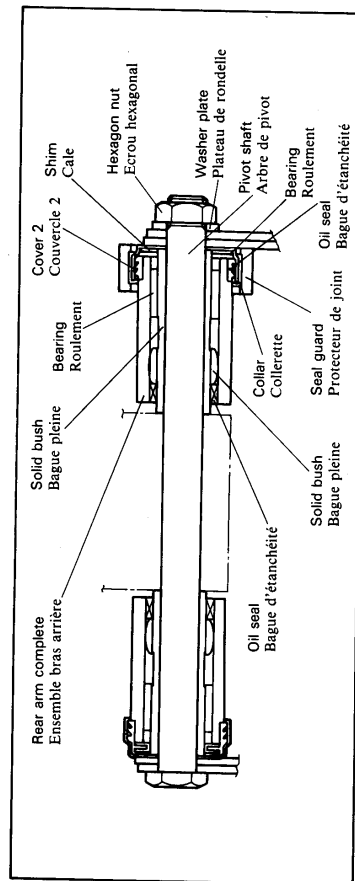
1. To check the swingarm bearings, remove the rear wheel. Disconnect the shock from the swingarm.
2. Grasp the ends of the swingarm and try to move the arm sideways; if the free play exceeds tolerance, remove the swingarm and take it to your Yamaha dealer for bearing replacement.



Swingarm free play:  
0-1 mm (0-0.04 in)

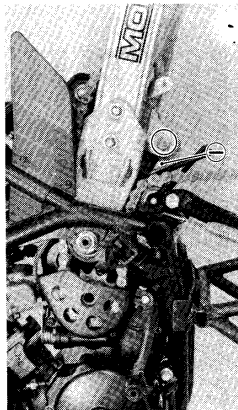
Jeu du bras oscillant:  
0-1 mm (0-0,04 in)

3. Closely inspect the swingarm for cracks or other damage, and repair or replace it as required.
4. After removal, inspect the thrust covers, bushes, oil seals and collars. If damaged or worn, replace it.
5. Examiner attentivement le bras oscillant en vue de fissures et autres dégâts; le réparer ou le remplacer selon le besoin.
6. Après les dépose, contrôler les caches de butée, les bagues, les bagues d'étanchéité et les entretoises. Si ces pièces sont endommagées ou usées, les changer.



### Removal

1. Remove the rear wheel assembly.
2. Remove the pivot bolt which connecting the relay arm with the swing arm.
3. Remove the chain guard and chain case.



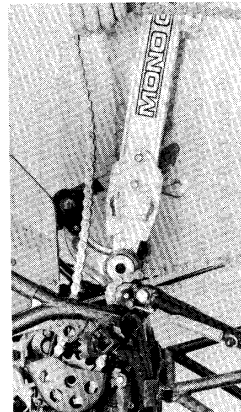
1. Relay arm

4. Remove the nut on the swing arm pivot shaft and tap out the shaft with a long aluminum or brass rod.
5. Remove the swing arm.

### NOTE:

Carefully remove the arm while noting the location of spacing washers and shims. They must be reinstalled in the same positions.

6. Remove the relay arm and the connecting rod.



1. Connecting rod  
2. Relay arm

### Dépose

1. Enlever l'ensemble roue arrière.
2. Enlever le boulon-cheville qui raccorde le bras de relais au bras oscillant.
3. Enlever le guide de chaîne et le carter de chaîne.



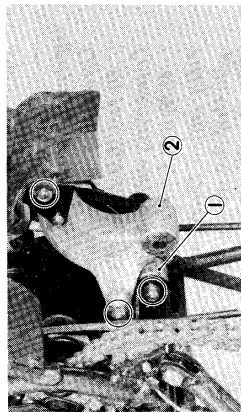
1. Bras de liaison

4. Retirer l'écrou du pivot de la fourche oscillante et faire sortir le boulon en tapant dessus avec une longue tige en aluminium.
5. Déposer le bras oscillant.

### N.B.:

Déposer la fourche oscillante avec soin, en notant l'emplacement des rondelles d'espacement et des cales. Elles doivent être replacées dans la même position.

6. Enlever le bras de liaison et la bielle.



1. Bielle  
2. Bras de liaison

## Assembly

Assemble the swing arm by reversing the removal procedure. Take care of the following precautions.

1. Apply grease to the portions of the swing arm.

### Bush:

Coat all inside surface of bushes with grease.

### Oil seal:

Fill the lip portion of oil seals with grease.

### Dust cover:

Coat inside and outside surface of dust seals with grease.

### Thrust cover:

Fill inside of thrust cover with grease.

### Pivot shaft:

Coat outside surface of shaft with grease.

### Grease nipple:

Using a grease gun lubricate the swingarm pivot point.

## CAUTION:

Wipe off any excessive grease, and avoid getting grease of the brake shoes.

2. Tighten the nuts to specification.

### Tightening torque:

Connecting rod — Frame	60 Nm (6.0 m · kg, 43 ft · lb)
Connecting rod — Relay arm	45 Nm (4.5 m · kg, 32 ft · lb)
Relay arm — Swing arm	60 Nm (6.0 m · kg, 43 ft · lb)
Relay arm — Suspension	45 Nm (4.5 m · kg, 32 ft · lb)
Pivot shaft	85 Nm (8.5 m · kg, 61 ft · lb)

## Remontage

Remonter le bras oscillant dans l'ordre inverse des procédures de démontage. Prendre les précautions vantes.

1. Appliquer de la graisse aux parties suivantes du bras oscillant.

### Bague:

Enduire toute la face interne de chaque bague de graisse.

### Bague d'étanchéité:

Garnir la lèvre de chaque bague d'étanchéité de graisse.

### Cache antipoussière:

Enduire les faces interne et externe de chaque cache antipoussière de graisse.

### Cache de butée:

Remplir l'intérieur du cache de butée de graisse.

### Axe de pivot:

Enduire la face externe de l'axe de pivot de graisse.

### Graisseur:

A l'aide d'un pistolet à graisse, lubrifier le point du pivot de bras oscillant.

## ATTENTION:

Éliminer tout excès de graisse, et éviter de mettre de la graisse sur les mâchoires de frein.

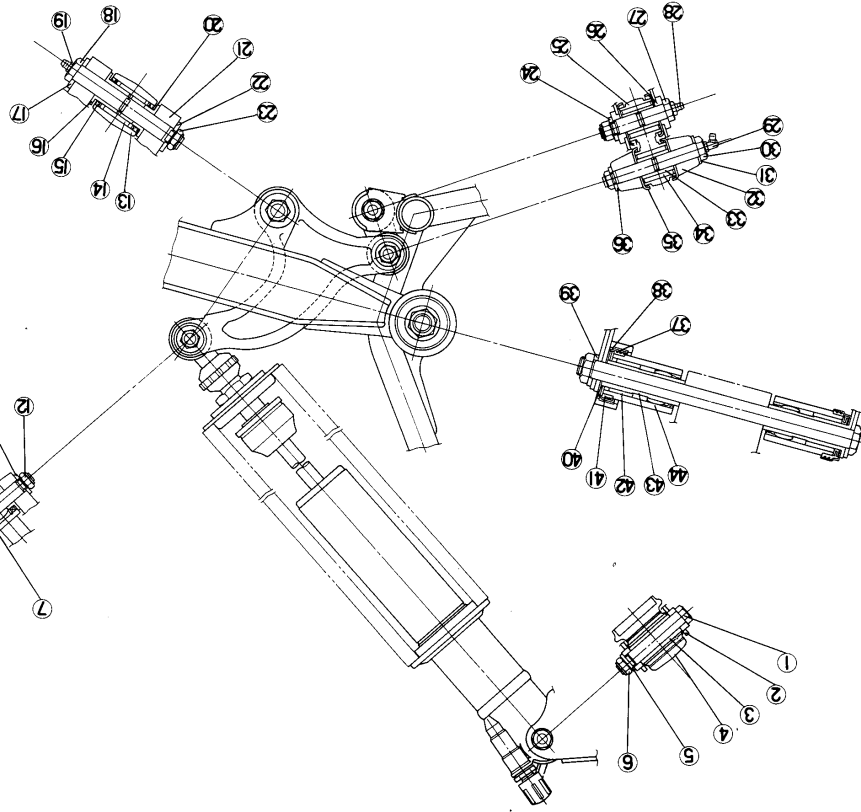
2. Serrer l'écrou au couple spécifié.

### Couple de serrage:

Bielle — Cadre	60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)
Bielle — Bras de liaison	45 Nm (4,5 m · kg, 32 ft · lb)
Bras de liaison — Fourche oscillante	60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)
Bras de liaison — Suspension	45 Nm (4,5 m · kg, 32 ft · lb)
Axe pivot	85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 26. Cadre                 | 1. Boulon                 |
| 27. Boulon                | 2. Cadre                  |
| 28. Graisseur             | 3. Bague pleine           |
| 29. Graisseur             | 4. Amortisseur arrière    |
| 30. Boulon                | 5. Rondelle               |
| 31. Rondelle plate        | 6. Ecroû auto-bloquante   |
| 32. Collerette            | 7. Bras arrière           |
| 33. Collerette            | 8. Bras arrière           |
| 34. Roulement             | 9. Rondelle               |
| 35. Cache de butée 2      | 10. Amortisseur arrière   |
| 36. Rondelle plate        | 11. Rondelle              |
| 37. Bague d'étanchéité    | 12. Ecroû auto-bloquante  |
| 38. Roulement             | 13. Bras de jonction      |
| 39. Rondelle plate        | 14. Roulement             |
| 40. Cache                 | 15. Bague d'étanchéité    |
| 41. Cache 2               | 16. Collerette            |
| 42. Roulement             | 17. Rondelle              |
| 43. Bague pleine          | 18. Boulon hexagonal      |
| 44. Ensemble bras arrière | 19. Graisseur             |
|                           | 20. Collerette            |
|                           | 21. Ensemble bras arrière |
|                           | 22. Rondelle              |
|                           | 23. Ecroû auto-bloquante  |
|                           | 24. Rondelle plate        |
|                           | 25. Bielle                |

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Bol                  | 25. Connecting rod    |
| 2. Frame                | 26. Plate washer      |
| 3. Rear shock absorber  | 27. Self-locking nut  |
| 4. Solid bush           | 28. Washer            |
| 5. Grease nipple        | 29. Rear arm complete |
| 6. Bolt                 | 30. Collar            |
| 7. Relay arm            | 31. Grease nipple     |
| 8. Relay arm            | 32. Hexagon bolt      |
| 9. Washer               | 33. Washer            |
| 10. Rear shock absorber | 34. Collar            |
| 11. Washer              | 35. Oil seal          |
| 12. Self-locking nut    | 36. Shim              |
| 13. Relay arm           | 37. Plate washer      |
| 14. Bearing             | 38. Bearing           |
| 15. Oil seal            | 39. Plate washer      |
| 16. Collar              | 40. Cover 2           |
| 17. Washer              | 41. Cover 1           |
| 18. Hexagon bolt        | 42. Bearing           |
| 19. Grease nipple       | 43. Solid bush        |
| 20. Collar              | 44. Rear arm complete |
| 21. Rear arm complete   |                       |
| 22. Washer              |                       |
| 23. Self-locking nut    |                       |
| 24. Plate washer        |                       |
| 25. Connecting rod      |                       |





## 5 ELECTRICAL TROUBLESHOOTING

IGNITION SYSTEM .....	5-1
LIGHTING SYSTEM .....	5-6
CHARGING SYSTEM .....	5-11
ELECTRICAL PARTS LOCATION .....	5-13
WIRING DIAGRAM .....	5-14

## 5 DEPANNAGE ELECTRIQUE

SYSTEME D'ALLUMAGE.....	5-1
SYSTEME D'ECLAIRAGE.....	5-6
SYSTEME DE CHARGE .....	5-10
EMPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES .....	5-13
SCHEMA DE CABLAGE.....	5-14

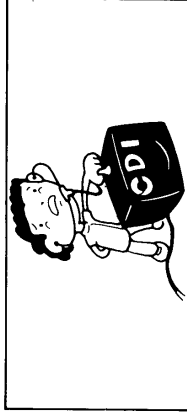
## 5 ELECTRICAL TROUBLESHOOTING

### IGNITION SYSTEM

Make sure the wire harness is in a position it will not make contact with exhaust pipe, which could short out C.D.I. unit.

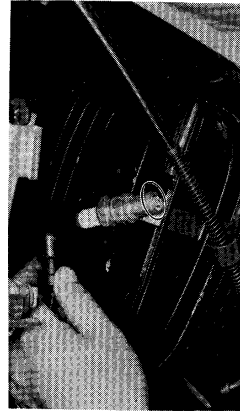
#### Troubleshooting

If the ignition spark is of poor quality or if there is no spark at all; use the following procedure, to locate and repair the problem.



#### 1 Spark plug test

Remove the spark plug and check the spark.



#### Contrôle de la bougie

Enlever la bougie puis contrôler l'étincelle.

Ground the spark plug cap to the cylinder head, and kick the starter.

Mettre le capuchon de bougie à la masse sur la culasse puis actionner le kick.

#### NOTE:

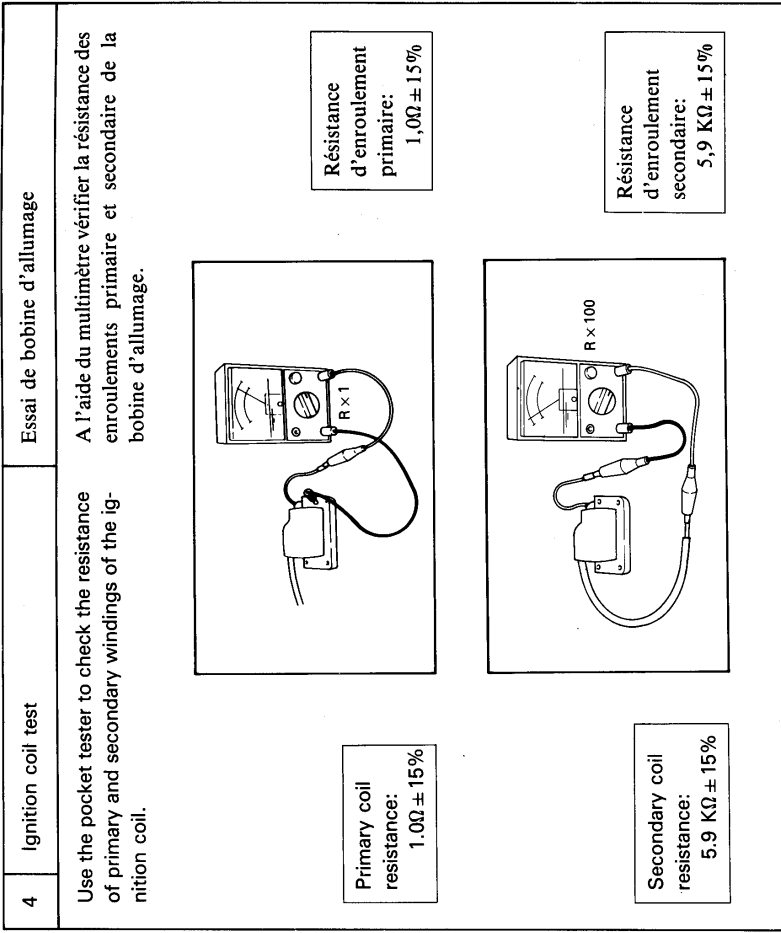
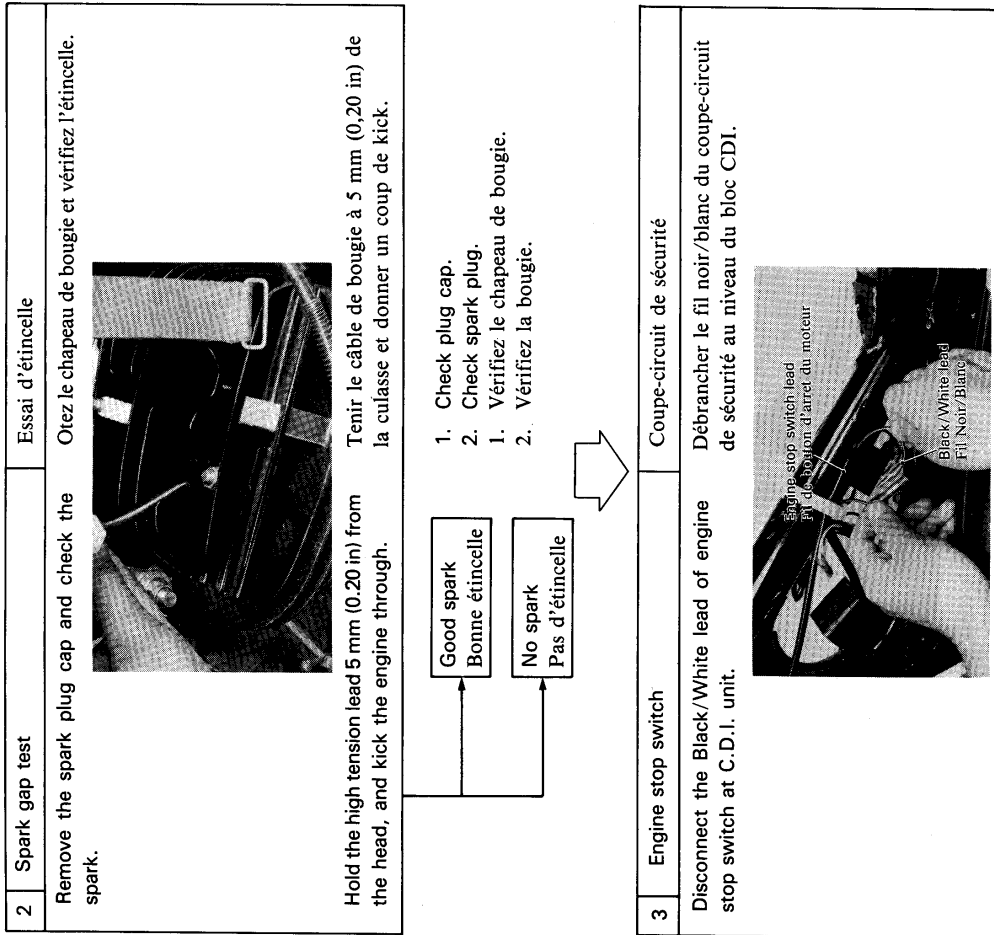
If the spark plug is oily or has carbon deposits, clean it or replace.

#### N.B.:

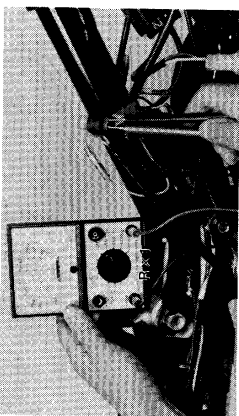
Si la bougie est huileuse ou calaminée, la nettoyer ou la changer.

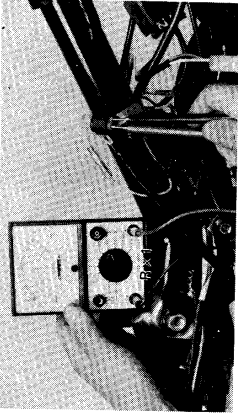
No spark  
Pas d'étincelle





5	Connectors check-up	Vérification des connexions
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the connectors and couplers for looseness of joining ends.</li> <li>2. Keep the connectors and couplers from dirt or rust.</li> <li>3. Check the engine stop switch and ground lead.</li> </ol>		
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Wrong connection Mauvais contact</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Correct Corriger</div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">OK</div>

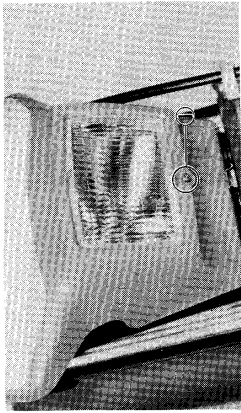
6	C.D.I. Magneto (Pickup coil) test	Essai de la magnéto CDI (Bobine d'excitation)							
<p>Disconnect the magneto leads, and use the pocket tester to check the resistance of the pickup coil.</p> 									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3">Pickup coil resistance: (White/Red to Black)</td> </tr> <tr> <td>IT490</td> <td>12,4Ω ± 10%</td> <td>IT250</td> <td>10Ω ± 10%</td> </tr> </table>			Pickup coil resistance: (White/Red to Black)			IT490	12,4Ω ± 10%	IT250	10Ω ± 10%
Pickup coil resistance: (White/Red to Black)									
IT490	12,4Ω ± 10%	IT250	10Ω ± 10%						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3">Résistance de la bobine d'excitation: (Blanc/Rouge au Noir)</td> </tr> <tr> <td>IT490</td> <td>12,4Ω ± 10%</td> <td>IT250</td> <td>10Ω ± 10%</td> </tr> </table>			Résistance de la bobine d'excitation: (Blanc/Rouge au Noir)			IT490	12,4Ω ± 10%	IT250	10Ω ± 10%
Résistance de la bobine d'excitation: (Blanc/Rouge au Noir)									
IT490	12,4Ω ± 10%	IT250	10Ω ± 10%						
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">If other than specified Autre que spécifiée</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Replace pickup coil Remplacer la bobine d'excitation</div>							
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">OK</div>							

7	C.D.I Magneto (Source coil) test	Essai de la magnéto CDI (Bobine d'alimentation)							
<p>Disconnect the magneto leads, and use the pocket tester to check the resistance of the magneto coils.</p> 									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3">Source coil resistance:</td> </tr> <tr> <td>IT490</td> <td>420Ω ± 10%</td> <td>IT250</td> <td>370Ω ± 10%</td> </tr> </table>			Source coil resistance:			IT490	420Ω ± 10%	IT250	370Ω ± 10%
Source coil resistance:									
IT490	420Ω ± 10%	IT250	370Ω ± 10%						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3">Résistance de la bobine d'alimentation:</td> </tr> <tr> <td>IT490</td> <td>420Ω ± 10%</td> <td>IT250</td> <td>370Ω ± 10%</td> </tr> </table>			Résistance de la bobine d'alimentation:			IT490	420Ω ± 10%	IT250	370Ω ± 10%
Résistance de la bobine d'alimentation:									
IT490	420Ω ± 10%	IT250	370Ω ± 10%						
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">If other than specified Autre que spécifiée</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Replace Source coil Remplacer la bobine d'alimentation</div>							
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">OK</div>							
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Replace C.D.I. unit. Remplacer le bloc C.D.I.</div>							

## LIGHTING SYSTEM

### Headlight adjustment

- Adjust the headlight beam by tightening or loosening the adjust screw.



1. Adjusting screw

- To direct the headlight beam upward, tighten the adjust screw.
- To direct downward, loosen the screw.

1. Vis de réglage

- Pour orienter le faisceau du phare vers le haut, visser la vis de réglage.
- Pour orienter le faisceau vers le bas, dévisser la vis.

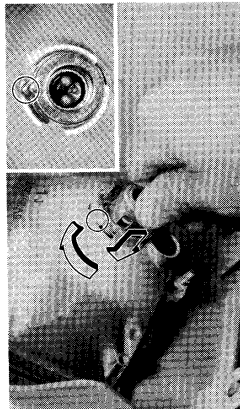
## SYSTEME D'ÉCLAIRAGE

### Réglage du phare

- Régler le faisceau du phare en vissant ou dévissant la vis de réglage.

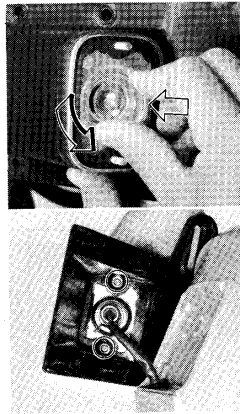
### Bulb replacement

- Remove the headlight assembly from the frame.
- Turn the bulb holder counterclockwise and remove the defective bulb.



### Changement d'ampoule

- Enlever l'ensemble phare du cadre.
- Tourner le support d'ampoule à gauche puis enlever l'ampoule défectueuse.



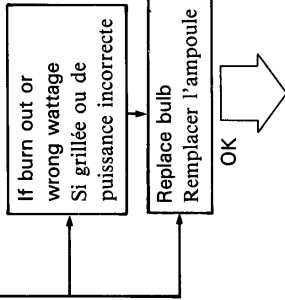
### Troubleshooting

If the headlight or taillight will not come on, make checkups in the following sequence to determine the cause of trouble, and repair or replace the light (bulb).

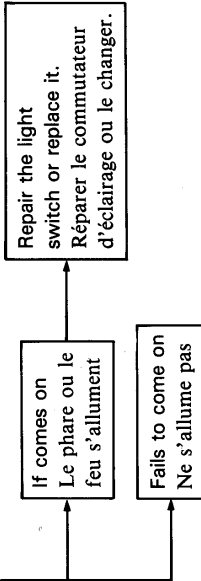
### Dépannage

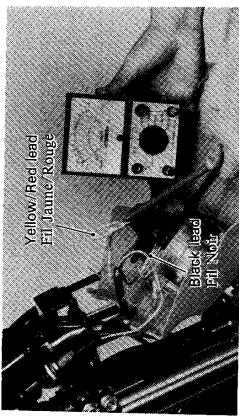
Si le phare ou le feu arrière ne s'allument pas, faire les contrôles dans l'ordre suivant pour déterminer la cause du problème, et réparer ou changer le feu (ampoule).

1	CHECK BULB	CONTROLLER L'AMPOULE
Check the condition of bulb.		Contrôler l'état de l'ampoule.

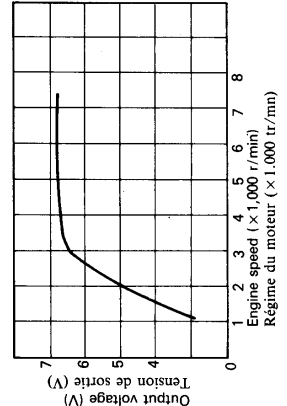


2	CHECK SWITCH	CONTROLLER LE COMMUTATEUR
Disconnect the coupler from the handlebar switch, and use the pocket tester to check the continuity of the switch.		Débrancher le curseur de ce commutateur de guidon et contrôler le commutateur à l'aide du testeur de poche (POCKET TESTER).



<b>3</b>	<b>CHECK OUT-PUT VOLTAGE</b>	<b>CONTROLLER LA TENSION DE SORTIE</b>
<p>Check output voltage on the yellow/red lead in the C.D.I. magneto.</p> <p>Contrôler la tension de sortie au fil jaune/rouge de la magnéto C.D.I..</p>		
		
<p>To check, use the Yamaha Pocket Tester set in the AC20V range.</p> <p>Pour ce contrôle, utiliser le testeur de poche (POCKET TESTER) Yamaha sur la plage AC20V.</p>		

Engine speed	Voltage	Régime du moteur	Tension
2,500 r/min	5,0V or more	2.500 tr/mn	5,0V ou plus
8,000 r/min	5,5V or more	8.000 tr/mn	5,5V ou plus
	7,6V or less		7,6V ou moins

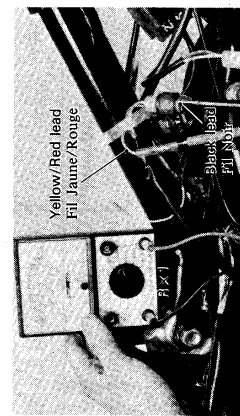
Check the yellow/red and blue leads for connections (between the switch and light). Contrôler les connexions des fils jaune/rouge et bleu (entre le commutateur et le feu).

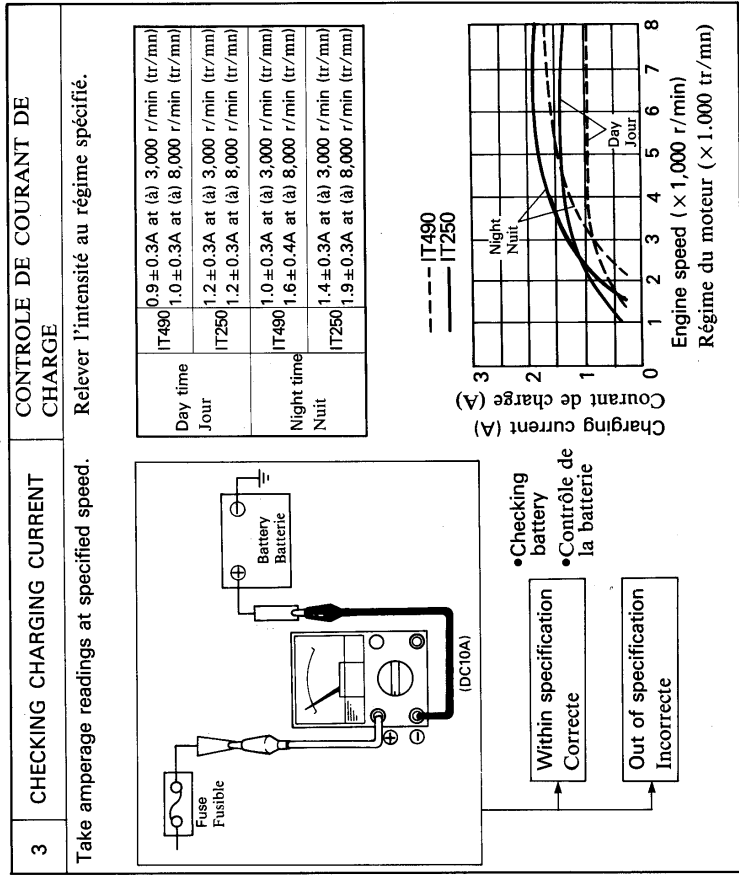
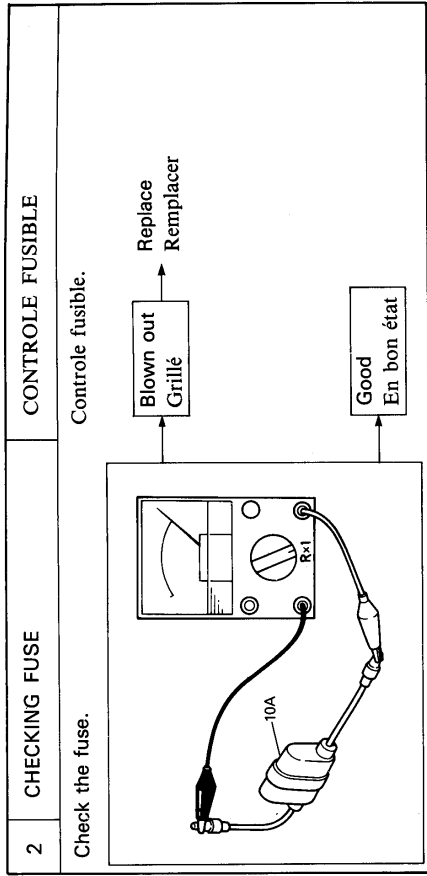
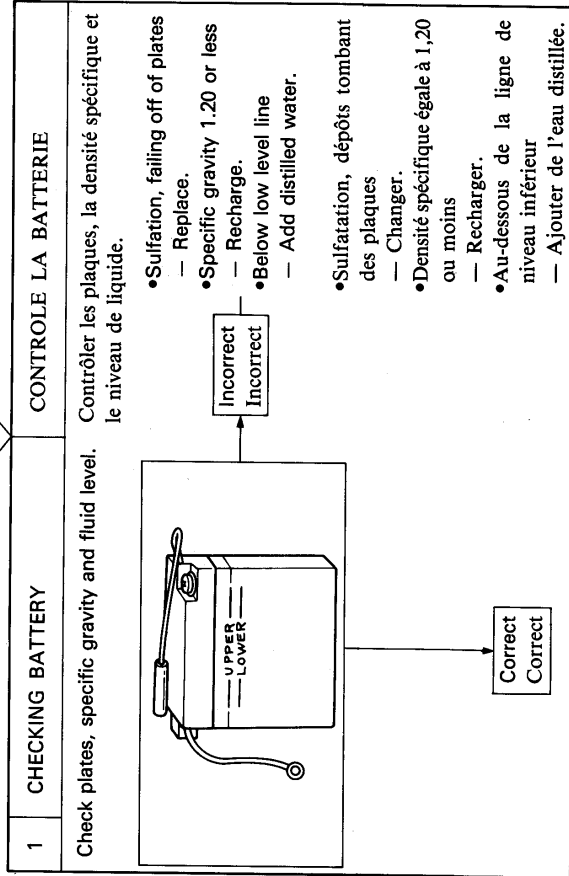
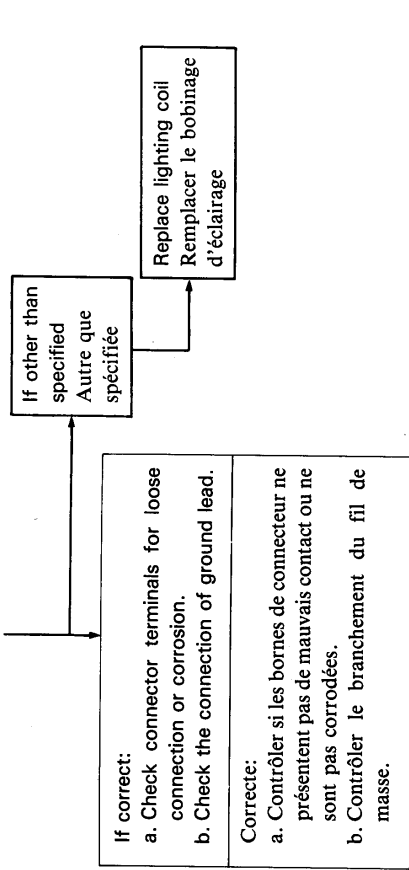
If voltage is correct. Tension correcte.

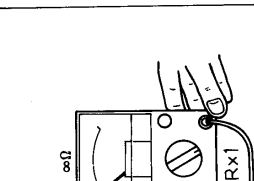
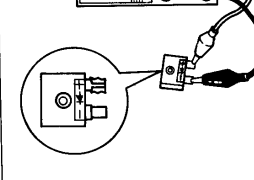
Tester reads 8V or more. Le testeur indique 8 volts ou plus.


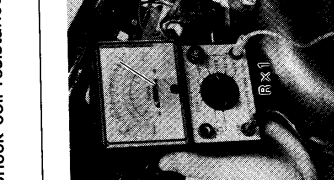
Tester reads no voltage. Le testeur indique une tension nulle.

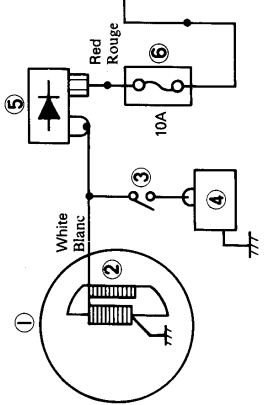
Replace the voltage regulator. Changer le régulateur de tension.

<b>4</b>	<b>CHECK LIGHTING COIL</b>	<b>CONTROLLER LA BOBINAGE D'ECLAIRAGE</b>
<p>Check the lighting coil resistance.</p> <p>Contrôler la résistance du bobinage d'éclairage.</p>		
		
<p>Lighting coil resistance: 0.20Ω ± 10% (Yellow/Red to Black)</p>		<p>Résistance de bobine d'éclairage: 0,20Ω ± 10% (Jaune/Rouge au Noir)</p>



<p><b>4 CHECKING RECTIFIER</b></p> <p>Connect the rectifier as shown and check continuity.</p>	<p><b>CONTROLE DU REDRESSEUR</b></p> <p>Brancher le redresseur comme montré et contrôler la continuité.</p>
	<p>Continuity Continuité</p>
	<p>Discontinuity Pas de continuité</p> <p>Change it. Le changer.</p>

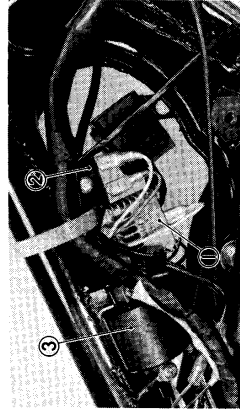
<p><b>5 FLYWHEEL MAGNETO (Charging coil)</b></p> <p>Check coil resistance.</p>	<p><b>VOLANT MAGNETIQUE</b> (Bobinage de charge)</p> <p>Contrôler la résistance du bobinage.</p>
	<p>Out of specification Incorrecte</p> <p>Change it. Le changer.</p>
	<p>Within specification Correcte</p> <p>Charging coil: 0.30Ω ± 10% (White to Black)</p> <p>Bobine de charge: 0.30Ω ± 10% (Blanc au Noir)</p>

<p><b>6 WIRE HARNESS AND CONNECTOR</b></p> <p>Check continuity between terminals.</p>	<p><b>FAISCEAU ET CONNECTEUR</b></p> <p>Contrôler la continuité entre les bornes.</p>
	<p>Continuity Continuité</p> <p>Discontinuity Pas de continuité</p> <p>Repair or replace. Réparer ou remplacer.</p>
<p>1. Flywheel magneto 2. Charging coil 3. Lighting switch 4. Voltage regulator 5. Rectifier 6. Fuse 7. Battery</p> <p>1. Volant magnétique 2. Bobinage de charge 3. Commutateur d'éclairage 4. Régulateur de tension 5. Redresseur 6. Fusible 7. Batterie</p>	

**ELECTRICAL PARTS LOCATION**

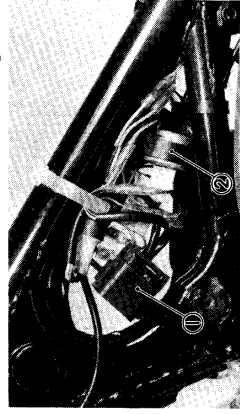
Minor electrical parts are stored under the fuel tank.

**Right side**



- 1. Voltage regulator
- 2. Rectifier
- 3. Ignition coil

**Left side**



- 1. C.D.I. unit
- 2. Flasher relay

**EMPLACEMENT DES PIÈCES ÉLECTRIQUES**

Les petites pièces électriques sont situées sous le réservoir de carburant.

**Côté gauche**

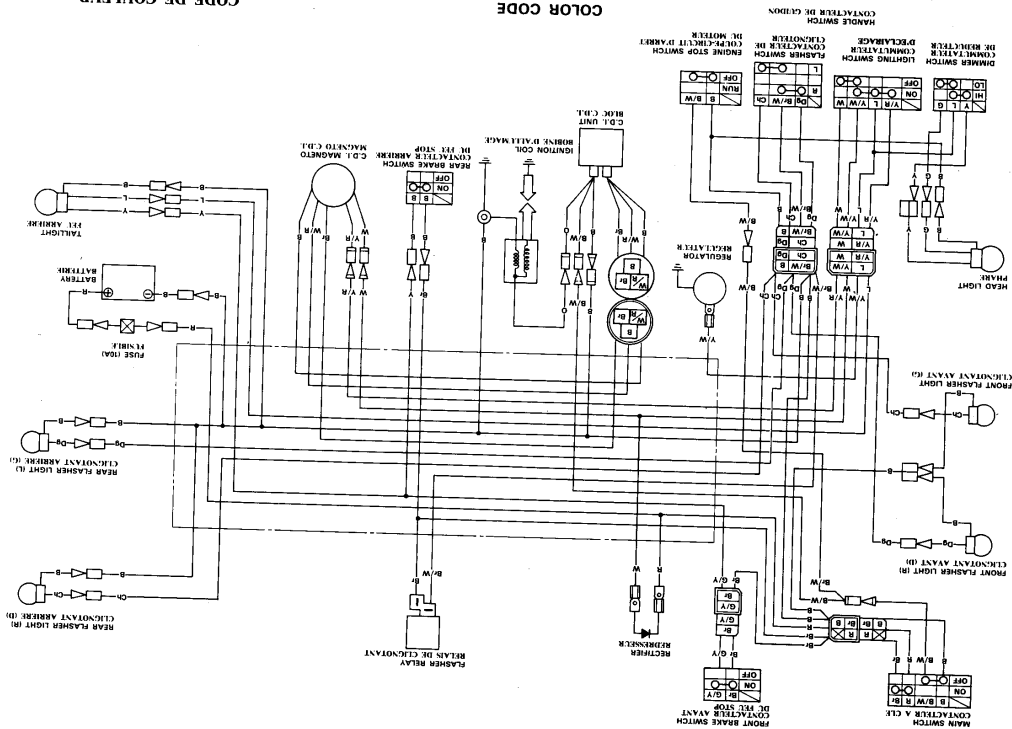


WIRING DIAGRAM

IT1490

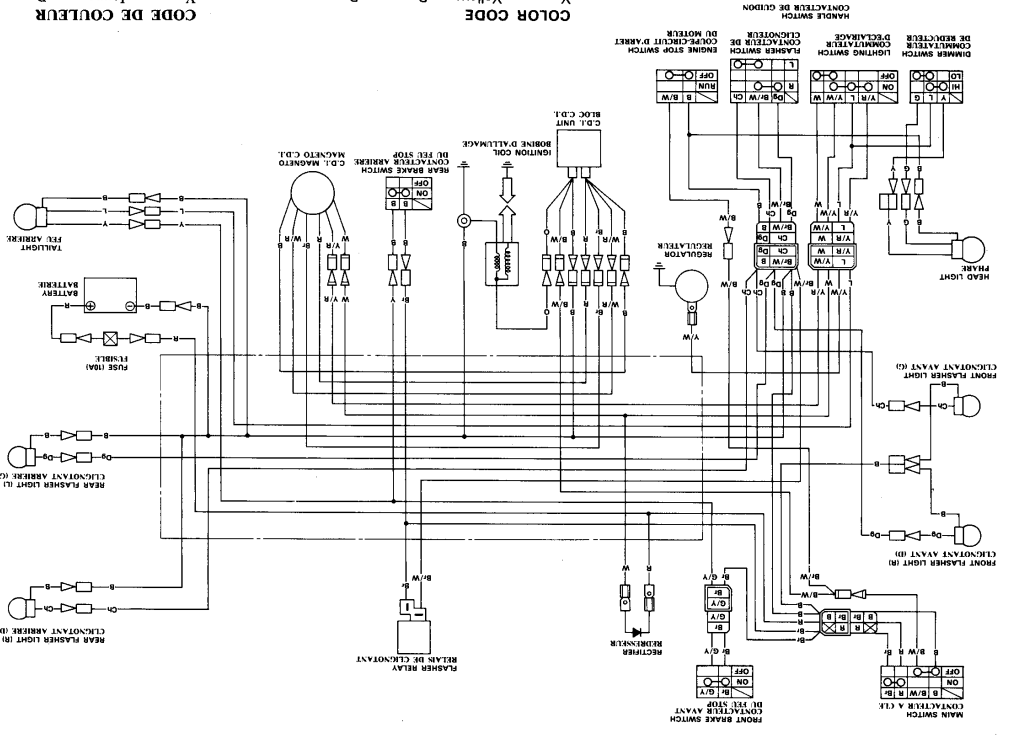
**CODE DE COULEUR**  
 O ..... Orange  
 B ..... Noir  
 G ..... Vert  
 L ..... Bleu  
 Y ..... Jaune  
 Br ..... Brun  
 W/R ..... Blanc/Rouge  
 B/W ..... Noir/Blanc  
 Y/R ..... Jaune/Rouge  
 R ..... Rouge

**COLOR CODE**  
 O ..... Orange  
 B ..... Black  
 G ..... Green  
 L ..... Blue  
 Y ..... Yellow  
 Br ..... Brown  
 W/R ..... White/Red  
 B/W ..... Black/White  
 Y/R ..... Yellow/Red  
 R ..... Red



**CODE DE COULEUR**  
 O ..... Orange  
 B ..... Noir  
 G ..... Vert  
 L ..... Bleu  
 Y ..... Jaune  
 Br ..... Brun  
 W/R ..... Blanc/Rouge  
 B/W ..... Noir/Blanc  
 Y/R ..... Jaune/Rouge  
 R ..... Rouge

**COLOR CODE**  
 O ..... Orange  
 B ..... Black  
 G ..... Green  
 L ..... Blue  
 Y ..... Yellow  
 Br ..... Brown  
 W/R ..... White/Red  
 B/W ..... Black/White  
 Y/R ..... Yellow/Red  
 R ..... Red



IT250

## 6 APPENDICES

TROUBLESHOOTING GUIDE.....	6-1
Engine is hard to start or does not start .....	6-1
Poor high speed performance .....	6-2
Overheat .....	6-3
Transmission and shifter .....	6-3
Clutch .....	6-3
Chassis .....	6-4
Headlight/Taillight .....	6-4
SPECIFICATIONS .....	6-9
DEFINITION OF UNITS .....	6-18
CABLE ROUTING DIAGRAM .....	6-30

## 6 APPENDICES

GUIDE DE DEPANNAGE.....	6-5
Le moteur est difficile à démarrer ou ne démarre pas.....	6-5
Mauvais rendement à grande vitesse.....	6-6
Surchauffe.....	6-7
Boîte à vitesses et sélecteur.....	6-7
Embrayage.....	6-7
Partie cycle.....	6-8
Phare/Feu arrière.....	6-8
CHARACTERISTIQUES.....	6-19
DEFINITION DES UNITES.....	6-29
SCHEMA DE CHEMINEMENT DES CABLES.....	6-30

## 6 APPENDICES

### TROUBLESHOOTING GUIDE

Engine is hard to start or does not start.

Ignition System	
Possible Cause	Remedy
1. Spark plug is wet.	• Clean or replace
2. Ignition coil is faulty.	• Replace
3. C.D.I. unit is faulty.	• Replace
4. C.D.I. magneto is faulty (Pulser coil, source coil)	• Replace
5. Ignition timing is incorrect.	• Adjust
6. Wire is broken, shorted or disconnected.	• Repair, replace or connect
7. Engine stop switch is shorted.	• Repair or replace
Compression System	
Possible Cause	Remedy
1. Piston rings are sticking or worn.	• Replace
2. Cylinder or piston is worn or scratched.	• Repair or replace
3. Compression leaks passing cylinder head gasket. (Head is distorted.)	• Replace (or repair)
4. Crankshaft side oil seal is faulty.	• Replace
5. Air leaks through crankcase sealing surfaces.	• Repair
Air/Fuel System	
Possible Cause	Remedy
1. Carburetor pilot jet is clogged.	• Clean
2. Fuel petcock or pipe is clogged.	• Clean
3. Float valve is faulty. (Float height is too high or too low.)	• Replace (remove gasoline from crankcase)
4. Reed valve is broken or deformed.	• Replace
5. Fuel tank filler cap or carburetor breather pipe is clogged.	• Clean
6. Air screw is improperly adjusted.	• Adjust
7. Fuel is deteriorated.	• Replace
8. Oil-gas mixing ratio is incorrect.	• Replace
9. Air leaks through carburetor joints.	• Retighten or replace gasket

**Poor high speed performance**

Ignition System	
Possible Cause	Remedy
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spark plug is dirty or plug gap is too narrow.</li> <li>2. C.D.I. unit is faulty.</li> <li>3. C.D.I. magneto is faulty.</li> <li>4. Ignition coil is faulty.</li> <li>5. Ignition timing is incorrect.</li> <li>6. Loose wire connection.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean, repair or replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Adjust</li> <li>• Repair</li> </ul>
Compression System	
Possible Cause	Remedy
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piston rings are sticking or worn.</li> <li>2. Cylinder or piston is worn or scratched.</li> <li>3. Compression leakage through crankcase sealing surfaces or crankshaft side oil seal.</li> <li>4. Carbon deposits in combustion chamber (Piston, Cylinder head).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace</li> <li>• Repair or replace</li> <li>• Repair or replace</li> <li>• Decarbonize</li> </ul>
Air/Fuel System	
Possible Cause	Remedy
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clogged carburetor jets.</li> <li>2. Improperly adjusted main jet (High speed)</li> <li>3. Improperly adjusted jet needle (Medium speed)</li> <li>4. Incorrect fuel lever</li> <li>5. Dirty or clogged air cleaner element</li> <li>6. Clogged fuel tank filler cap or carburetor breather pipe.</li> <li>7. Clogged fuel petcock or kinked fuel pipe.</li> <li>8. Deteriorated fuel.</li> <li>9. Improper oil-gas mixing ratio</li> <li>10. Cracked or broken exhaust pipe (Leakage of exhaust gases).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean</li> <li>• Adjust</li> <li>• Adjust</li> <li>• Adjust</li> <li>• Clean</li> <li>• Clean</li> <li>• Clean or repair</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> </ul>

**Overheat**

Possible Cause	Remedy
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorrect air-fuel mixture</li> <li>2. Air leaks through carburetor joint.</li> <li>3. Incorrect ignition timing</li> <li>4. Carbon builds up in cylinder head or on piston head.</li> <li>5. Improper spark plug heat range (too hot)</li> <li>6. Fuel is deteriorated or oil-gas mixing ratio is incorrect.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjust</li> <li>• Repair or replace</li> <li>• Adjust</li> <li>• Decarbonize</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> </ul>

**Transmission and shifter**

Trouble	Possible Cause	Remedy
Gears slip off	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gear dogs are worn.</li> <li>2. Shift forks are bent. (burnt or worn)</li> <li>3. Shift cam stopper spring is fatigued.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> </ul>
Gear shifts skipping over the next.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shift cam stopper spring is fatigued.</li> <li>2. Shift forks are bent. (burnt or worn)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> </ul>
Gear does not select	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shift cam is worn. (broken)</li> <li>2. Change shaft is bent.</li> <li>3. Shift arm spring is broken.</li> <li>4. Gears are broken.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Removal (Replace)</li> </ul>
Shift pedal does not return.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Change return spring is broken.</li> <li>2. Change shaft is bent.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> </ul>

**Clutch**

Trouble	Possible Cause	Remedy
Clutch slips	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Friction plate is worn.</li> <li>2. Clutch plate is worn.</li> <li>3. Clutch spring is fatigued.</li> <li>4. Pressure plate is deformed.</li> <li>5. Clutch play is too small.</li> <li>6. Clutch adjustment is incorrect.</li> <li>7. Match marks of clutch boss and pressure plate does not aligned.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Adjust</li> <li>• Adjust</li> <li>• Reassemble</li> </ul>
Clutch drags	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clutch plate is warped.</li> <li>2. Clutch lock nut is loosen.</li> <li>3. Friction plate is broken.</li> <li>4. Clutch play is too much.</li> <li>5. Oil viscosity is incorrect.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Replace</li> <li>• Adjust</li> <li>• Replace</li> </ul>

Steering head is loose		Remedy
Possible Cause		
1. Roller is worn.	• Replace	
2. Steering lock nut is loose.	• Retighten	
Wheels have excessive run-out		
Possible Cause	Remedy	
1. Bearing is worn.	• Replace	
2. Rim has dent.	• Repair or replace	
3. Spokes are loose (or broken).	• Retighten or replace	
4. Axle nut is loose.	• Retighten	
Brakes		
Trouble	Possible Cause	Remedy
Faulty	1. Brake shoes are worn.	• Replace
	2. Brake is improperly adjusted.	• Adjust
	3. Brake drum contains water.	• Clean
	4. Lining is greasy.	• Degrease or replace
Not return smoothly	1. Wire is starved for oil.	• Grease or replace
	2. Camshaft is starved for grease.	• Grease
	3. Return spring or brake shoe spring is broken.	• Replace
	4. Brake pedal axle is starved for grease.	• Grease
Frame and Swingarm		
Possible Cause	Remedy	
1. Frame is cracked.	• Weld, reinforce or replace	
2. Rear arm is bend.	• Repair or replace	
3. Rear arm is cracked.	• Replace	
4. Bushing is worn.	• Replace	
5. Bushing lacks oil.	• Lubricate	

Headlight/Taillight

Trouble	Possible Cause	Remedy
Faulty	1. Burn out bulb.	• Replace
	2. Wire is broken, shorted or disconnected.	• Repair or replace
	3. Lighting coil is faulty.	• Replace
	4. Lighting switch is faulty.	• Replace

6 APPENDICES

GUIDE DE DEPANNAGE

Le moteur est difficile à démarrer ou ne démarre pas.

Système d'Allumage		Remède
Cause Possible		
1. Bougie humide.	• Nettoyer ou changer	
2. Bobine d'allumage défectueuse.	• Changer	
3. Bloc C.D.I. défectueux.	• Changer	
4. Magnéto C.D.I. défectueuse (Bobine de pulseur, bobine d'alimentation).	• Changer	
5. Avance à l'allumage incorrecte.	• Régler	
6. Fil coupé, court-circuité ou débranché.	• Réparer, changer ou brancher	
7. Commutateur d'arrêt du moteur court-circuité.	• Réparer ou changer	
Système de compression		
Cause Possible	Remède	
1. Segments grippés ou usés.	• Changer	
2. Cylindre ou piston usé ou rayé.	• Réparer ou changer	
3. Pertes de compression par le joint de culasse (Culasse déformée).	• Changer (ou réparer)	
4. Bague d'étanchéité latérale du vilebrequin défectueuse.	• Changer	
5. Air passant par les plans de joint du carter.	• Réparer ou serrer	
Système Air/Essence		
Cause Possible	Remède	
1. Gicleur de ralenti obstrué.	• Nettoyer	
2. Robinet ou tube à essence obstrué.	• Nettoyer	
3. Pointeau défectueux. (Le flotteur est trop haut ou trop bas.)	• Changer (enlever l'essence du carter)	
4. Clapets flexibles cassés ou déformés.	• Changer	
5. Bouchon de réservoir ou reniflard du carburateur obstrué.	• Nettoyer	
6. Vis de dosage d'air mal réglée.	• Régler	
7. Essence défraîchie.	• Changer	
8. Taux de mélange huile/essence incorrect.	• Changer	
9. Fuites d'air par les raccords du carburateur.	• Resserrer ou remplacer les joints	

**Mauvais rendement à grande vitesse**

Système d'Allumage	
Cause Possible	Remède
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bougie sale ou trop petit écartement des électrodes.</li> <li>2. Bloc C.D.I. défectueux.</li> <li>3. Magnéto C.D.I. défectueuse.</li> <li>4. Bobine d'allumage défectueuse.</li> <li>5. Avance à l'allumage incorrecte.</li> <li>6. Connection de fil desserrée.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer, réparer ou changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Régler</li> <li>• Réparer</li> </ul>
Système de compression	
Cause Possible	Remède
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Segments grippés ou usés.</li> <li>2. Cylindre ou piston usé ou rayé.</li> <li>3. Perte de compression par les plans de joint du carter ou la bague d'étanchéité latérale du vilebrequin.</li> <li>4. Dépôts de calamine dans la chambre de combustion (Piston, Culasse).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Réparer ou changer</li> <li>• Réparer ou changer</li> <li>• Décalaminer</li> </ul>
Système Air/Essence	
Cause Possible	Remède
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gicleurs obstrués.</li> <li>2. Gicleur principal (Grande vitesse.) mal réglé.</li> <li>3. Aiguille de gicleur (Vitesse moyenne) mal réglée.</li> <li>4. Niveau d'essence incorrect.</li> <li>5. Élément de filtre à air sale ou obstrué.</li> <li>6. Bouchon du réservoir à essence ou carburateur obstrués.</li> <li>7. Robinet à essence obstrué ou tube à essence écrasé.</li> <li>8. Essence défraîchie.</li> <li>9. Taux du mélange huile/essence incorrect.</li> <li>10. Tuyau d'échappement fendu ou cassé (Les gaz d'échappement fuient).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer</li> <li>• Régler</li> <li>• Régler</li> <li>• Régler</li> <li>• Nettoyer</li> <li>• Nettoyer</li> <li>• Nettoyer ou réparer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> </ul>

**Surchauffe**

Cause Possible	Remède
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mélange air/essence incorrect.</li> <li>2. Fuite d'air par le raccord du carburateur.</li> <li>3. Avance à l'allumage incorrecte.</li> <li>4. Calamine s'accumulant dans la culasse ou sur la calotte du piston.</li> <li>5. Bougie de gamme thermique incorrecte (trop élevée).</li> <li>6. Carburant défraîchi ou taux du mélange huile/essence incorrect.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler</li> <li>• Réparer ou changer</li> <li>• Régler</li> <li>• Décalaminer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> </ul>

**Boîte à vitesses et sélecteur**

Problème	Cause Possible	Remède
Les engrenages glissent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crabots usés.</li> <li>2. Fourchettes tordues (brûlées ou usées).</li> <li>3. Ressort de butée de barillet fatigué.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> </ul>
Les rapports sautent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ressort de butée de barillet fatigué.</li> <li>2. Fourchettes tordues (brûlées ou usées).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> </ul>
Sélection impossible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barillet usé (cassé).</li> <li>2. Axe de sélecteur tordu.</li> <li>3. Ressort de bras de sélecteur cassé.</li> <li>4. Engrenages cassés.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Enlever (Changer)</li> </ul>
La pédale de sélecteur ne revient pas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ressort de rappel cassé.</li> <li>2. Axe de sélecteur tordu.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changerr</li> <li>• Changer</li> </ul>

**Embrayage**

Problème	Cause Possible	Remède
L'embrayage patine	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disque de friction usé.</li> <li>2. Disque d'embrayage usé.</li> <li>3. Ressort d'embrayage fatigué.</li> <li>4. Disque de pression déformé.</li> <li>5. Réglage incorrect de l'embrayage.</li> <li>6. Le jeu de l'embrayage est trop faible.</li> <li>7. Repères de positionnement de la noix et du plateau presseur d'embrayage non alignés.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Régler</li> <li>• Régler</li> <li>• Réassembler</li> </ul>
L'embrayage broute	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disque d'embrayage voilé.</li> <li>2. Contre-écrou d'embrayage desserré.</li> <li>3. Disque de friction cassé.</li> <li>4. Le jeu de l'embrayage est trop important.</li> <li>5. Huile de viscosité incorrecte.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Serrer</li> <li>• Changer</li> <li>• Régler</li> <li>• Changer</li> </ul>

**Partie cycle**

La tête de fourche a du jeu		
Cause Possible	Remède	
1. Rouleau usé. 2. Contre-écrou de direction desserré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Resserrer</li> </ul>	
Les roues sont excessivement voilées		
Cause Possible	Remède	
1. Roulement usé. 2. Jante cabossée. 3. Rayons desserrés ou cassés. 4. Ecrou d'axe desserré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Réparer ou changer</li> <li>• Resserrer ou changer</li> <li>• Resserrer</li> </ul>	
Freins		
Problème	Cause Possible	Remède
Défectueux	1. Mâchoires usées. 2. Frein mal réglé. 3. Eau dans tambour de frein. 4. Garniture graisseuse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Régler</li> <li>• Nettoyer</li> <li>• Dégraisser ou changer</li> </ul>
Ne revient pas en douceur	1. Câble manquant d'huile. 2. Axe à came manquant de graisse. 3. Ressort de rappel ou ressort de mâchoire cassé. 4. Axe de pédale de frein manquant de graisse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huiler ou changer</li> <li>• Graisser</li> <li>• Changer</li> <li>• Graisser</li> </ul>
Cadre et Bras Oscillant		
Problème	Remède	
1. Cadre fendu. 2. Bras arrière tordu. 3. Bras arrière fendu. 4. Bague usée. 5. La bague manque d'huile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Souder, renforcer ou changer</li> <li>• Réparer ou changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Huiler</li> </ul>	

**Phare/ Feu arrière**

Problème	Cause possible	Remède
Défectueux	1. Ampoule grillée 2. Fil coupé, court-circuité ou débranché 3. Bobinage d'éclairage défectueux 4. Commutateur d'éclairage défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer</li> <li>• Réparer ou changer</li> <li>• Changer</li> <li>• Changer</li> </ul>

**SPECIFICATIONS**

**I. GENERAL SPECIFICATIONS**

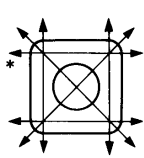
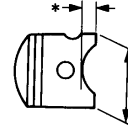
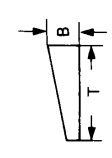
Item	Model		IT260(L)
	IT490(L)	IT490(L)	
Model Code Number	29W	45K	29V
Frame Starting Number	29W-003101	45K-000101	29V-003101
Engine Starting Number	29W-003101	45K-000101	29V-003101
Dimensions:			
Overall Length	2,190 mm (86.2 in)		
Overall Width	850 mm (33.5 in)		
Overall Height	1,300 mm (51.2 in)		
Seat Height	945 mm (37.2 in)		
Wheelbase	1,485 mm (58.5 in)		
Minimum Ground Clearance	340 mm (13.4 in)		
Basic Weight (With Oil and Fuel)	124 kg (273.4 lb)		
Engine:			
Engine Type	Air-cooled 2-stroke, gasoline, torque induction		
Cylinder Arrangement	Single cylinder, forward inclined		
Displacement	487 cm <sup>3</sup>		
Bore x Stroke	87 x 82 mm (3.43 x 3.23 in)		
Compression Ratio	6.9 : 1		
Starting System	Kick starter		
Lubrication System	Premix (24 : 1) (Yamalube R) Premix (20 : 1) (Castrol R30) (Castrol A545) (Castrol A747)		
Oil Type or Grade:			
Transmission Oil	Yamalube 4-cycle oil or SAE 10W30 type SE motor oil or GL gear oil		
Periodic Oil Change	0.75 L (0.66 Imp qt, 0.79 US qt)		
Total Amount	0.80 L (0.70 Imp qt, 0.85 US qt)		
Air Filter	Wet type element		
Fuel:			
Type	Premix, premium gasoline		
Tank Capacity	13.5 L (3.0 Imp gal, 3.6 US gal)		
Carburetor:			
Type/Manufacturer	VM36SS/MIKUNI		
Spark Plug:			
Type/Manufacturer	N-3C/CHAMPION *QN-3C		
Gap	0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.031 in)		
Clutch Type	Wet, multiple-disc		

\*For Europe

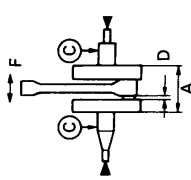
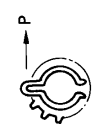
## II. MAINTENANCE SPECIFICATIONS

### A. Engine

Item	Model	IT490(L)	IT250(L)
<b>Transmission:</b>			
Primary Reduction Ratio		Gear 63/24 (2.625)	←
Secondary Reduction System		Chain drive 44/14 (3.142)	←
Secondary Reduction Ratio		Constant mesh, 5-speed Left foot operation	←
Transmission Type		Constant mesh, 6-speed	←
Operation			←
Gear Ratio			←
1st		32/12 (2.666)	←
2nd		28/16 (1.750)	←
3rd		25/19 (1.315)	←
4th		22/22 (1.000)	←
5th		22/28 (0.785)	←
6th		—	←
<b>Chassis:</b>			
Frame Type		Double cradle	←
Caster Angle		28°	←
Trail		118 mm (4.65 in)	←
<b>Tire:</b>			
Type		With tube	←
Size (F)		3.00-21-4PR	←
Size (R)		140/80-18-4PR	←
<b>Brake:</b>			
Front Brake Type		Drum brake (two leading)	←
Operation		Right hand operation	←
Rear Brake Type		Drum brake (leading trailing)	←
Operation		Right foot operation	←
<b>Suspension:</b>			
Front Suspension		Telescopic fork (pneumo-mechanical)	←
Rear Suspension		Swingarm (Monocross suspension)	←
<b>Shock Absorber:</b>			
Front Shock Absorber		Air, coil spring, oil damper	←
Rear Shock Absorber		Gas, coil spring, oil damper	←
<b>Wheel Travel:</b>			
Front Wheel Travel		300 mm (11.8 in)	←
Rear Wheel Travel		300 mm (11.8 in)	←
<b>Electrical:</b>			
Ignition System		C.D.I. magneto	←
Generator System		Flywheel magneto	←
Battery Type		6N2-2A-7	←
Battery Capacity		6V, 2AH	←
Headlight Type		Bulb type	←
<b>Bulb Wattage:</b>			
Head		6V, 25W/25W	←
Tail/Brake		6V, 3W/10W	←
Turn		6V, 10W	←

Item	Model	IT490(L)	IT250(L)
<b>Cylinder Head:</b>			
Warp Limit		<0.03 mm (0.0012 in) > *Lines indicate straightedge measurement.	←
<b>Cylinder:</b>			
Bore Size		87 <sup>+0.02</sup> mm (3.43 <sup>+0.0008</sup> in)	68 <sup>+0.02</sup> mm (2.68 <sup>+0.0008</sup> in)
Taper Size		0.08 mm (0.003 in)	←
Out of Round Limit		0.05 mm (0.002 in)	←
<b>Piston:</b>			
Piston Size/Measuring Point*			
Piston Clearance		87.00 mm (3.42 in)/ 10 mm (0.4 in)	68.00 mm (2.68 in)/ 10 mm (0.4 in)
<Limit>		0.070 ~ 0.075 mm (0.0028 ~ 0.0030 in)	0.045 ~ 0.050 mm (0.0018 ~ 0.0020 in)
Oversize		<0.1 mm (0.004 in) >	←
1st		87.25 mm (3.435 in)	68.25 mm (2.687 in)
2nd		87.50 mm (3.445 in)	68.50 mm (2.687 in)
3rd		87.75 mm (3.466 in)	68.75 mm (2.707 in)
4th		88.00 mm (3.465 in)	69.00 mm (2.717 in)
Piston Offset		1.5 mm (0.06 in)/EX-side	←
<b>Piston Ring:</b>			
Sectional Sketch			
Top Ring		Keystone B = 1.5 mm (0.06 in) T = 3.4 mm (0.13 in)	B = 1.2 mm (0.05 in) T = 2.8 mm (0.11 in)
2nd Ring		Keystone B = 1.5 mm (0.06 in) T = 3.4 mm (0.13 in)	B = 1.2 mm (0.05 in) T = 2.8 mm (0.11 in)
End Gap (Installed)			←
Top Ring		0.35 ~ 0.50 mm (0.014 ~ 0.020 in)	←
2nd Ring		0.35 ~ 0.50 mm (0.014 ~ 0.020 in)	←
Side Clearance (Installed)			←
Top Ring		0.02 ~ 0.06 mm (0.0008 ~ 0.0024 in)	←
2nd Ring		0.02 ~ 0.06 mm (0.0008 ~ 0.0024 in)	←



Item	Model	IT490(L)	IT250(L)
Crankshaft:			
Crank Width "A"		66.0 <sup>+0.06</sup> mm (2.598 <sup>+0.002</sup> in)	62.0 <sup>+0.06</sup> mm (2.441 <sup>+0.002</sup> in)
Run Out Limit "C"		<0.03 mm (0.0012 in)>	
Connecting Rod Big End Side Clearance "D"		0.25 ~ 0.75 mm (0.0098 ~ 0.0295 in)	
Small End Free Play Limit "F"		<2 mm (0.08 in)>	
Clutch:			
Friction Plate Thickness/Quantity		3.0 mm (0.12 in)/7 pcs.	
Wear Limit		<2.7 mm (0.11 in)>	
Clutch Plate Thickness/Quantity		1.6 mm (0.063 in)/6 pcs.	
Warp Limit		<0.05 mm (0.002 in)>	
Clutch Spring Free Length/Quantity		35.5 mm (1.40 in)/6 pcs.	31.2 mm (1.23 in)/6 pcs.
Clutch Spring Minimum Length		<34.5 mm (1.36 in)>	<30.2 mm (1.19 in)>
Clutch Housing Thrust Clearance		0.17 ~ 0.23 mm (0.0067 ~ 0.0090 in)	
Push Rod Bending Limit		<0.2 mm (0.008 in)>	
Kick Starter Type:		Kick and mesh type	
Kick Clip Friction Type		P = 0.8 ~ 1.2 kg (1.76 ~ 2.65 lb)	
Air Filter Oil Grade (Oiled Filter)		Foam-air-filter oil or SAE 10W30 type SE motor oil	
Carburetor:			
Type/Manufacturer		VM38SS/MIKUNI	VM36SS/MIKUNI
I.D. Mark		26A 00	25Y 00
Main Jet	(M.J.)	#370	#390
Jet Needle-Clip Position	(J.N.)	6F39-3	6F34-3
Needle Jet	(N.J.)	Q-2	N-8
Cutaway	(C.A.)	2.0	2.0
Pilot Jet	(P.J.)	#50	#50
Pilot Air Screw	(P.A.S.)	1 and 1/2	1 and 1/2
Valve Seat Size	(V.S.)	ø3.5	ø3.5
Starter Jet	(G.S.)	80	80
Floater Height	(F.H.)	27 ± 1.0 mm (1.1 ± 0.04 in)	21.5 ± 1.0 mm (0.85 ± 0.04 in)
Reed Valve:			
Valve Stopper Height		12 ± 0.2 mm (0.47 ± 0.008 in)	
Valve Bending Limit		0.6 mm (0.024 in)	

Tightening Torque:	Thread Size	Q'ty	Nm	m·kg	ft·lb	Remarks
Spark plug	M14 x 1.25	1	20	2.0	14	
Cylinder head - Stud bolt	M 8 x 1.25	6	15	1.5	11	
-Nut	M 8 x 1.25	6	22	2.2	16	
Cylinder - Stud bolt	M12 x 1.25	4	15	1.5	11	
-Nut	M12 x 1.25	4	35	3.5	25	
Crankcase	M 6 x 1.0	11	12	1.2	8.7	(A)
Bearing cover plate	M 6 x 1.0	5	10	1.0	7.2	
Crankcase cover	M 6 x 1.0	12	10	1.0	7.2	
Oil drain bolt	M12 x 1.5	1	20	2.0	14	
Kick starter	M12 x 1.0	1	50	5.0	36	
Primary drive gear	M18 x 1.0	1	75	7.5	54	
Primary driven	M20 x 1.0	1	75	7.5	54	
(clutch assembly)						
Push rod (locknut)	M 6 x 1.0	1	10	1.0	7.2	
Clutch spring	M 6 x 1.0	6	10	1.0	7.2	
Drive sprocket	M20 x 1.0	1	75	7.5	54	
Stopper lever	M 6 x 1.0	1	15	1.5	11	(A)
Change pedal	M 6 x 1.0	1	10	1.0	7.2	
Flywheel magneto	M12 x 1.25	1	85	8.5	61	
Magneto base	M 6 x 1.0	2	10	1.0	7.2	

(A) : Apply  
Three-Bond®  
#1303

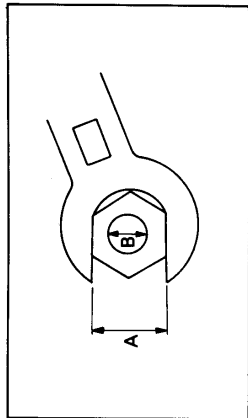


**Electrical**

Item	Model	IT490(L)	IT250(L)
Voltage:		6V	←
Ignition System: Ignition Timing (B.T.D.C.)		18° at 2,000 r/min B.T.D.C. 2.0 ± 0.1 mm (0.08 ± 0.004 in)	←
Advancer Type		Electrical	←
C.D.I. Magneto-Model/Manufacturer Pickup Coil Resistance (Color)		F3T206/MITSUBISHI 12.40 ± 10% at 20°C (68°F) (White/Red — Black)	F3T201/MITSUBISHI 100 ± 10% at 20°C (68°F)
Source Coil Resistance (Color)		4200 ± 10% at 20°C (68°F) (Brown — Black) 13.60 ± 10% at 20°C (68°F) (Red to Black)	3700 ± 10% at 20°C (68°F)
C.D.I. Unit-Model/Manufacturer		F8T01172/MITSUBISHI	←
Ignition Coil: — Model/Manufacturer Minimum Spark Gap		F6T411/MITSUBISHI 10 kV or more at 500 r/min 15 kV or less at 8,000 r/min 6 mm (0.24 in)	← ← ← ←
Primary Winding Resistance		1.00 ± 15% at 20°C (68°F)	←
Secondary Winding Resistance		5.9kΩ ± 15% at 20°C (68°F)	←
Lighting System: Headlight Taillight/Brake light Lighting Coil Resistance		6V, 25W/25W 6V, 5W/10W 0.200 ± 10% (Yellow/Red — Black)	← ← ←
Lighting voltage Min. Max.		5.0V or more at 2,500 r/min 7.6V or less at 8,000 r/min	5.5V or more at 2,500 r/min 7.6V or less at 8,000 r/min

Item	Model	IT490(L)	IT250(L)
Charging: Charging Current		Night: 1.0 ± 0.3A at 3,000 r/min 1.6 ± 0.4A at 8,000 r/min Day: 0.9 ± 0.3A at 3,000 r/min 1.0 ± 0.3A at 8,000 r/min	1.4A ± 0.3 at 3,000 r/min 1.9A ± 0.4 at 8,000 r/min 1.2 ± 0.3A at 3,000 r/min 1.2 ± 0.3A at 3,000 r/min
Charging Coil Resistance		0.300 ± 10% at 20°C (68°F) (White — Black)	←
Rectifier: Model/Manufacturer Withstand Voltage		DE4504/STANLEY 400V	← ←

A (Nut)	B (Bolt)	TORQUE SPECIFICATION	
		Nm	ft. · lb
10 mm	6 mm	5	4.5
12 mm	8 mm	15	11.0
14 mm	10 mm	30	22.0
17 mm	12 mm	55	40.0
19 mm	14 mm	85	61.0
22 mm	16 mm	130	94.0



A. Distance across flats  
B. Outside thread diameter

## DEFINITION OF UNITS

Unit	Read	Definition	Measure
mm	Millimeter	$10^{-3}$ meter	Length
cm	Centimeter	$10^{-2}$ meter	Length
kg	Kilogram	$10^3$ gram	Weight
N	Newton	$1 \text{ kg} \times \text{m}/\text{sec}^2$	Force
Nm	Newton meter	$\text{N} \times \text{m}$	Torque
m · kg	Meter kilogram	$\text{m} \times \text{kg}$	Torque
Pa	Pascal	$\text{N}/\text{m}^2$	Pressure
N/mm	Newton per millimeter	$\text{N}/\text{mm}$	Spring rate
L	Liter	—	Volume or Capacity
cm <sup>3</sup>	Cubic centimeter	—	Volume or Capacity
r/min	Rotation per minute	—	Engine speed

## I. CARACTERISTIQUES GENERALES

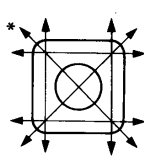
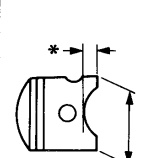
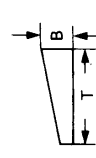
Article	Modèle		IT250(L)
	IT490(L)	IT750(L)	
Numéro de Code de Modèle	29W	45K	29V
Numéro de Début de Série du Cadre	29W-003101	45K-000101	29V-003101
Numéro de Début de Série du Moteur	29W-003101	45K-000101	29V-003101
Dimensions:			
Longueur Hors-Tout	2.190 mm (86,2 in)		
Largeur Hors-Tout	850 mm (33,5 in)		
Hauteur Hors-Tout	1.300 mm (51,2 in)		
Hauteur de la Selle	945 mm (37,2 in)		
Empattement	1.485 mm (58,5 in)		
Cardé au Sol Minimale	340 mm (13,4 in)		
Poids en Ordre de Marche: (avec l'huile et le carburant)	124 kg (273,4 lb)		
Moteur:			
Type de Moteur	2-temps, essence, refroidissement par air, torque induction		
Disposition des Cylindres	Mono cylindre, incliné		
Cylindrée	487 cm <sup>3</sup>		
Alésage x Course	87 x 82 mm (3,43 x 3,23 in)		
Taux de Compression	6,9 : 1		
Système de Démarrage	Kickstarter		
Système de Graissage:			
	Mélange (24 : 1) (Yamalube R)		
	Mélange (20 : 1) (Castrol R30)		
	(Castrol A545)		
	(Castrol A747)		
Type ou Grade d'Huile: Huile de Transmission	Huile Yamalube 4-temps ou huile moteur SAE 10W30 type SE ou huile d'engrenage GL		
Vidange Périodique	0,75 L (0,66 Imp qt, 0,79 US qt)		
Quantité Totale	0,80 L (0,70 Imp qt, 0,85 US qt)		
Filtre à Air	Élément type humide		
Carburant:			
Type	Mélange, Supercarburant		
Capacité du Réservoir	13,5 L (3,0 Imp gal, 3,6 US gal)		
Carburateur:			
Type/Fabricant	VM36SS/MIKUNI		
Bougie:	N 8 E S		
Type/Fabricant	N-3C/CHAMPION		
Ecartement des Electrodes	*QN-3C 0,7-0,8 mm (0,028-0,031 in)		
Type d'Embrayage	Humide, multi-disques		

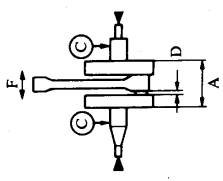
\*Pour l'Europe

## II. CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

### A. Moteur

Article	Modèle	IT490(L)	IT250(L)
Transmission:			
Système de Réduction Primaire		Engrenage	←
Taux de Réduction Primaire		63/24 (2,625)	←
Système de Réduction Secondaire		Entraînement par chaîne	←
Taux de Réduction Secondaire	<b>4,9/16 (6,6)</b>	44/14 (3,142)	48/13 (3,692)
Type de Boîte de Vitesse		Prise constante, 5-rapport	←
Commande		Au pied gauche	←
Taux de réduction 1ère		32/12 (2,666)	29/15 (1,933)
2e		28/16 (1,750)	27/18 (1,500)
3e		25/19 (1,315)	24/20 (1,200)
4e		22/22 (1,000)	22/22 (1,000)
5e		22/28 (0,785)	20/24 (0,833)
6e		—	—
Partie Cycle:			
Type de Cadre		Double berceau	←
Angle de Chasse		28°	←
Chasse		118 mm (4,65 in)	←
Pneu:			
Type de Pneu		Avec chambre à air	←
Taille de Pneu (AV)		3,00-21-4PR	←
Taille de Pneu (AR)		140/80-18-4PR	130/80-18-4PR
Freins:			
Type de Frein Avant		Frein à tambour (Double came)	←
Commande		Commande à la main droit	←
Type de Frein Arrière		Frein à tambour (Simple came)	←
Commande		Commande au pied droit	←
Suspension:			
Suspension Avant		Fourche télescopique (pneumatique-mécanique)	←
Suspension Arrière		Bras oscillant (Suspension monocross)	←
Amortisseurs:			
Amortisseur Avant		Ressort hélicoïdal/amortisseur à air-huile	←
Amortisseur Arrière		Ressort hélicoïdal/amortisseur à gaz-huile	←
Debatement:			
Roue Avant		300 mm (11,8 in)	←
Roue Arrière		300 mm (11,8 in)	←
Partie Electrique:			
Système d'allumage		Magnéto C.D.I.	←
Générateur		Volant magnétique	←
Type de Batterie		6N2-2A-7	←
Capacité de Batterie		6V, 2AH	←
Type de Phare		Ampoule à quartz	←
Puissance d'ampoule:			
Phare		6V, 25W/25W	←
Feu Arrière/Frein		6V, 3W/10W	←
Clignotants		6V, 10W	←

Article	Modèle	IT490(L)	IT250(L)
Culasse:			
Limite de Déformation		<0,03 mm (0,0012 in)> *Les lignes indiquent les points où la règle doit être posée.	← ←
Cylindre:			
Alésage		87 mm $^{+0,02}_{-0,008}$ mm (3,43 $^{+0,0008}_{-0,0008}$ in)	68 $^{+0,02}_{-0,008}$ mm (2,68 $^{+0,0008}_{-0,0008}$ in)
Limite de Conicité		0,08 mm (0,003 in)	←
Limite dévalisation		0,05 mm (0,002 in)	←
Piston:			
Taille de Piston/		87,00 mm (3,42 in)/10 mm (0,4 in)	68,00 mm (2,68 in)/10 mm (0,4 in)
Point de Mesure*			
Jeu de Piston		0,070 - 0,075 mm (0,0028 - 0,0030 in)	0,045 - 0,050 mm (0,0018 - 0,0020 in)
<Limite>		<0,1 mm (0,004 in)>	←
Côté Réparation 1ère		87,25 mm (3,435 in)	68,25 mm (2,687 in)
2e		87,50 mm (3,445 in)	68,50 mm (2,697 in)
3e		87,75 mm (3,456 in)	68,75 mm (2,707 in)
4e		88,00 mm (3,465 in)	69,00 mm (2,717 in)
Décalage de Trou d' Axe de Piston		1,5 mm (0,06 in)/Côté EC	←
Segment:			
Forme du Segment en Coupe		Trapézoïdale,	←
Segment du Sommet		B = 1,5 mm (0,06 in) T = 3,4 mm (0,13 in)	B = 1,2 mm (0,05 in) T = 2,8 mm (0,11 in)
2ème Segment		Trapézoïdale, B = 1,5 mm (0,06 in) T = 3,4 mm (0,13 in)	←
Ecartement des Bees (Monté)		0,35 - 0,50 mm (0,014 - 0,020 in)	←
Segment du Sommet		0,35 - 0,50 mm (0,014 - 0,020 in)	←
2ème Segment		0,02 - 0,06 mm (0,0008 - 0,0024 in)	←
Jeu Latéral (Monté)		0,0008 - 0,0024 in	←
Segment du Sommet		0,02 - 0,06 mm (0,0008 - 0,0024 in)	←
2ème Segment		0,0008 - 0,0024 in	←

Article	Modèle	IT-490(L)	IT-250(L)
Vilebrequin:			
Largeur du Vilebrequin "A"	66 <sup>+0,05</sup> mm (2,598 <sup>+0,002</sup> in)		
Limite de Déflexion "C"	<0,03 mm (0,0012 in)>		
Jeu Latéral de Tête "D"	0,25 ~ 0,75 mm		
Déflexion de pied de bielle "F"	(0,0098 ~ 0,0295 in)		
	<2 mm (0,08 in)>		
Embrayage:			
Disque de Friction:			
Épaisseur/Quantité	3,0 mm (0,12 in)/7 pcs.		
Limite d'Usure	<2,7 mm (0,11 in)>		
Disque d'Embrayage:			
Épaisseur/Quantité	1,6 mm (0,063 in)/6 pcs.		
Limite de Déformation	<0,05 mm (0,002 in)>		
Ressort d'embrayage:			
Longeur Libre/Quantité	35,5 mm (1,40 in)/6 pcs.		
Longeur Minimale de			
Ressort d'Embrayage	<34,5 mm (1,36 in)>		
Jeu de Cloche d'Embrayage	0,17 ~ 0,23 mm		
Pousser	(0,0067 ~ 0,0090 in)		
Limite de Torsion de Champignon de Débrayage	<0,2 mm (0,008 in)>		
Kickstarter: Type	Type kick et cliquet		
Tension de Friction de l'Agrafe du Kick	P = 0,8 ~ 1,2 kg (1,76 ~ 2,65 lb)		
Grade de l'Huile du Filtre à Air (Filtre Huile)	Huile de filtre à air en mousse ou huile moteur SAE 10W/30 type SE		
Carburateur:			
Type/Fabricant	VM38SS/MIKUNI	VM36SS/MIKUNI	
Marque d'Identification	26A 00	25Y 00	
Gicleur Principal	# 370	# 390	
Aiguille	6F39-3	6F34-3	
Puits d'Aiguille	Q-2 - 247	N-8	
Echancrure	2,0	2,0	
Gicleur de Ralenti	# 50	# 50	
Vis d'Air de Ralenti	1 et 1/2	1 et 1/2	
Taille de siège de Pointeau	ø3,5	ø3,5	
Gicleur de Starter	80	80	
Hauteur de Flotteur	27 ± 1,0 mm (1,1 ± 0,04 in)	21,5 ± 1,0 mm (0,85 ± 0,04 in)	
Soupape Flexible:			
Levée de Clapet	12 ± 0,2 mm (0,47 ± 0,008 in)		
Limite de Torsion	0,6 mm (0,024 in)		

Couple de Serrage	Taille de Filtrage	Q'te	Nm	m·kg	ft·lb	Remarques
Bougie	M14 x 1,25	1	20	2,0	14	<b>B E S</b>
Culasse -Goujon -Eccrou	M 8 x 1,25	6	15	1,5	11	
Cylinder -Goujon -Eccrou	M12 x 1,25	4	22	2,2	16	
Carter	M12 x 1,25	4	15	1,5	11	
Plateau de couvercle de roulement	M 6 x 1,0	11	35	3,5	25	
Couvercle de carter	M 6 x 1,0	5	10	1,0	7,2	
Boulon de vidange à huile	M12 x 1,5	12	10	1,0	7,2	
Kickstarter	M12 x 1,0	1	20	2,0	14	
Pignon de transmission primaire	M18 x 1,0	1	50	5,0	36	
Pignon d'attaque primaire (ensemble d'embrayage)	M18 x 1,0	1	75	7,5	54	
Bielle de débrayage (contre-éccrou)	M20 x 1,0	1	75	7,5	54	
Ressort d'embrayage	M 6 x 1,0	1	10	1,0	7,2	
Pignon de sortie de boîte	M 6 x 1,0	6	10	1,0	7,2	
Levier de retenue	M20 x 1,0	1	75	7,5	54	
Pédale de sélecteur	M 6 x 1,0	1	15	1,5	11	
Volant magnétique	M 6 x 1,0	1	10	1,0	7,2	
Flasque de magnéto	M12 x 1,25	1	85	8,5	61	
	M 6 x 1,0	2	10	1,0	7,2	(A) : Appliquer Three-Bond® #1303

Ancien réglage de carburation

Gicleur principal : 430  
 Aiguille : 6F39 au 1<sup>er</sup> cran  
 Puits d'aiguille : Q8-247  
 Echancrure boîneau : 2,0  
 Gicleur de ralenti : 30  
 Hauteur de flotteur : 32 mm.

## II. CARACTERISTIQUE D'ENTRETIEN

### Partie-cycle

Article	Modèle	IT490(L)	IT250(L)
Direction: Type de Roulement de Direction Angle de butée à butée		Roulement à rouleaux conique 80°	
Suspension Avant: Débattement de Fourche Avant Ressort de Fourche: Longueur Libre Longueur de Collette Course de Ressort/(Normal) Ressort Optionnel Course de Ressort, Mout (1 fente) Dure (2 fentes)		300 mm (11,8 in) 529 mm (20,8 in) 110 mm ( 4,3 in) K = 2,8 N/mm (0,290 kg/mm, 16,2 lb/in) Oui K = 2,7 N/mm (0,275 kg/mm, 15,4 lb/in) K = 3,0 N/mm (0,305 kg/mm, 17,1 lb/in) 578 cm <sup>3</sup> (20,4 Imp oz, 19,5 US oz) 170 mm (6,7 in) (A partir du haut du tube interne complètement comprimé sans ressort.) Huile pour fourche 10 wt 0 kPa (0 kg/cm <sup>2</sup> , 0 psi)	
Quantité d'Huile et Niveau d'Huile			
Garde de l'Huile Pression d'Air Enfermé (STD)			
Suspension Arrière: Débattement d'Amortisseur Longueur de Ressort Libre Longueur de Converti Course de Ressort/(Normal) Ressort Optionnel Course de Ressort, Mou (Rose) Dure 1 (Blanc) Dure 2 (—)		117 mm (4,6 in) 300 mm (12 in) 283 mm (11,1 in) K = 39,2 N/mm (4,0 kg/mm, 224 lb/in) Oui K = 36,8 N/mm (3,75 kg/mm, 210 lb/in) K = 41,7 N/mm (4,25 kg/mm, 238 lb/in) K = 44,1 N/mm (4,50 kg/mm, 252 lb/in) 1.471 kPa (15 kg/cm <sup>2</sup> , 213,3 psi) 1.177 - 1.765 kPa (12 - 18 kg/cm <sup>2</sup> , 170,6 - 256,0 psi)	
Pression de Gas Enfermé Max. ~ Min.			
Bras Arrière: Limite de Jeu de Bras Oscillant Extrémité Latéral		< 1 mm (0,04 in)> <0,2 mm (0,008 in)>	

Article	Modèle	IT490(L)	IT250(L)
Roue: Type de Roue Avant Type de Roue Arrière Taille/Matériau de Jante Avant Taille/Matériau de Jante Arrière Limite de Voile de Jante Vertical Latéral		Roue à rayons Roue à rayons 1,60-21/Aluminium MT-2,50-18/Aluminium <2,0 mm (0,08 in)> <2,0 mm (0,08 in)>	
Chaîne de Transmission: Type/Fabricant Nombre de Maillons Pas de la Chaîne		DK520VS 109 Maillons + Attache 20 ~ 30 mm (0,8 ~ 1,2 in)	111 Maillons + Attache
Frein à Tambour: Type Avant Arrière Dia. Intérieur de Tambour <Limite> Avant Arrière Epaisseur de Garniture <Limite> Ressort de Mâchoire: Longueur Libre Avant/Arrière		Double came Simple came 130 mm (5,12 in) <131 mm (5,16 in)> 150 mm (5,91 in) <151 mm (5,94 in)> 4 mm (0,16 in) <2 mm (0,08 in)> 36,5 mm (1,44 in)/ 68,0 mm (2,68 in)	
Levier de Frein & Pédales de Frein: Jeu de Levier de Frein/Position Position de la Pédales de Frein Jeu de frein de pédale		5 ~ 8 mm (0,2 ~ 0,32 in) au pivot du levier 10 mm (0,4 in) 20 ~ 30 mm (0,8 ~ 1,2 in) (Hauteur en dessous le haut du repose-pied)	
Jeu de Levier d'Embrayage/Position		2 ~ 3 mm (0,08 ~ 0,12 in) / au pivot du levier	

Couple de Serrage:	Taille de Filfrage	Q'te	Nm	m · kg	ft · lb	Remarques
Axe de roue avant	M14 x 1,5	1	60	6,0	43	
Etrier supérieur						
-tube interne	M 8 x 1,25	4	23	2,3	17	
-colonne de direction	M22 x 1,0	1	130	13,0	94	
-support de guidon	M 8 x 1,25	4	23	2,3	17	
Ecrou de direction	M25 x 1,0	1	10	1,0	7,2	
Montage de moteur						
-Avant, Cadre	M 8 x 1,25	2	30	3,0	22	
-Avant, Moteur	M 8 x 1,25	1	30	3,0	22	
-Inférieur	M 8 x 1,25	1	30	3,0	22	
-Arrière, Supérieur	M 8 x 1,25	2	30	3,0	22	
-Arrière, Moteur	M10 x 1,25	1	65	6,5	47	
Axe de roue arrière	M18 x 1,5	1	100	10,0	72	
Roue pignon -moyeu	M 8 x 1,25	6	30	3,0	22	
Amortisseur arrière -cadre	M10 x 1,25	1	60	6,0	43	
Axe de pivot	M16 x 1,5	1	85	8,5	61	
Levier de came de frein	M 6 x 1,0	1	10	1,0	7,2	
Bras de relais						
-Bras oscillant	M12 x 1,25	1	60	6,0	43	
-Amortisseur arrière	M10 x 1,25	1	45	4,5	32	
-Bielle	M10 x 1,25	1	45	4,5	32	
Cadre						
-Bielle	M10 x 1,25	1	60	6,0	43	
Repose-pied -Cadre	M12 x 1,25	1	60	6,0	43	
	M10 x 1,25	1	60	6,0	43	

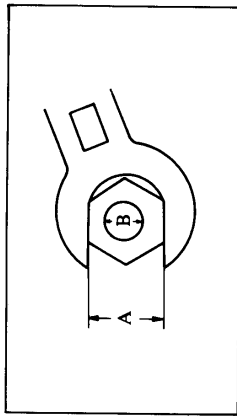
## Partie électrique

Article	Modèle	IT490(L)	IT250(L)
Tension	6V		
Système d'Allumage:			
Avance Minimale (A.V. PMH)	18° à 2.000 tr/mm A.V. PMH 2,0 ± 0,1 mm (0,08 ± 0,004 in)		AV. PMH 1,65 ± 0,1 mm (0,06 ± 0,004 in)
Type de Dispositif d'Avance	Electrique		
C.D.I.:			
Magnéto-Modèle/Fabricant	F3T206/MITSUBISHI		F3T201/MITSUBISHI
Résistance de Bobinage d'Excitation (Couleur)	12,40 ± 10% à 20°C (68°F) (Blanc/Rouge — Noir)		100 ± 10% à 20°C (68°F)
Résistance de Bobinage d'alimentation (Couleur)	4200 ± 10% à 20°C (68°F) (Brun — Noir)		3700 ± 10% à 20°C (68°F)
	13,60 ± 10% à 20°C (68°F) (Rouge au Noir)		
Bloc C.D.I.-Modèle/Fabricant	F8T01172/MITSUBISHI		
Bobine d'Allumage:			
—Modèle/Fabricant	F6T411/MITSUBISHI		
Eincellement Minimale	10 kV ou plus à 500 tr/mm 15 kV ou moins de 8.000 tr/mm 6 mm (0,24 in)		
Résistance de l'Enroulement Primaire	1,00 ± 15% à 20°C (68°F)		
Résistance de l'Enroulement Secondaire	5,9kΩ ± 15% à 20°C (68°F)		
Système d'Eclairage:			
Phare	6V, 25W/25W		
Feu Arrière/Stop	6V, 5W/10W		
Résistance de Bobine d'Eclairage	0,200 ± 10%		
Tension d'Eclairage Min. Max.	5,0V ou plus à 2.500 tr/mm 7,6V ou moins de à 8.000 tr/mm		5,5V ou plus à 2.500 tr/mm 7,6V ou moins de 8.000 tr/mm



Article	Modèle	IT490(L)	IT250(L)
Système de Charge: Courant de Charge	Nuit:	1,0 ± 0,3A à 3.000 tr/mm 1,6 ± 0,4A à 8.000 tr/mm	1,4 ± 0,3A à 3.000 tr/mm 1,9 ± 0,4A à 8.000 tr/mm
	Jour:	0,9 ± 0,3A à 3.000 tr/mm 1,0 ± 0,3A à 8.000 tr/mm	1,2 ± 0,3A à 3.000 tr/mm 1,2 ± 0,3A à 3.000 tr/mm
Résistance de Bobinage de Charge			
Redresseur: Modèle/Fabricant Tension de Régime	DE4504/STANLEY 400V		

A (ECROU)	B (VIS)	SPECIFICATION DE COUPLE		
		Nm	m · kg	ft · lb
10 mm	6 mm	5	0,6	4,5
12 mm	8 mm	15	1,5	11,0
14 mm	10 mm	30	3,0	22,0
17 mm	12 mm	55	5,5	40,0
19 mm	14 mm	85	8,5	61,0
22 mm	16 mm	130	13,0	94,0



A. Distance entre les plats  
B. Diamètre extérieur du filetage

## DEFINITION DES UNITES

Unité	Signification	Définition	Mesure
mm	millimètre	$10^{-3}$ m	Longueur
cm	centimètre	$10^{-2}$ m	Longueur
kg	kilogramme	$10^3$ grammes	Poids
N	Newton	$1 \text{ kg} \times \text{m/s}^2$	Force
Nm	Newton-mètre	$\text{N} \times \text{m}$	Couple
m · kg	Mètre-kilogramme	$\text{m} \times \text{kg}$	Couple
Pa	Pascal	$\text{N/m}^2$	Pression
N/mm	Newton par millimètre	$\text{N/mm}$	Constante de ressort
L	Litre	—	Volume ou contenance
cm <sup>3</sup>	Centimètre cube	—	—
tr/mm	Tour par minute	—	Régime moteur

## CABLE ROUTING DIAGRAM

## SCHEMA DE CHEMINEMENT DES CABLES

### 1. Throttle wire

Grip cap → In front of the front brake wire  
 → On the right side of head pipe →  
 Behind the clutch wire → Secure to the  
 right rear part of muffler tension pipe stay  
 with the band → On the left side of rear  
 upper-bracket → Carburateur

### 2. Front brake wire

Right lever → Behind the throttle wire →  
 Wire guides (on the left side of handle  
 crown → on the left side of under-  
 bracket) → Through the hose clamp and  
 tighten the clamp screw (on the left side  
 of front fork boss) → cam shaft lever

### 3. Clutch wire

Left lever → Behind the front brake wire  
 → Between handle crown and meter  
 bracket → On the right side of head pipe  
 (on this side of throttle wire and on the  
 other side of meter cable) → Clamp to the  
 right side of engine (cylinder body) →  
 Clutch lever axle

### 1. Câble d'accélération

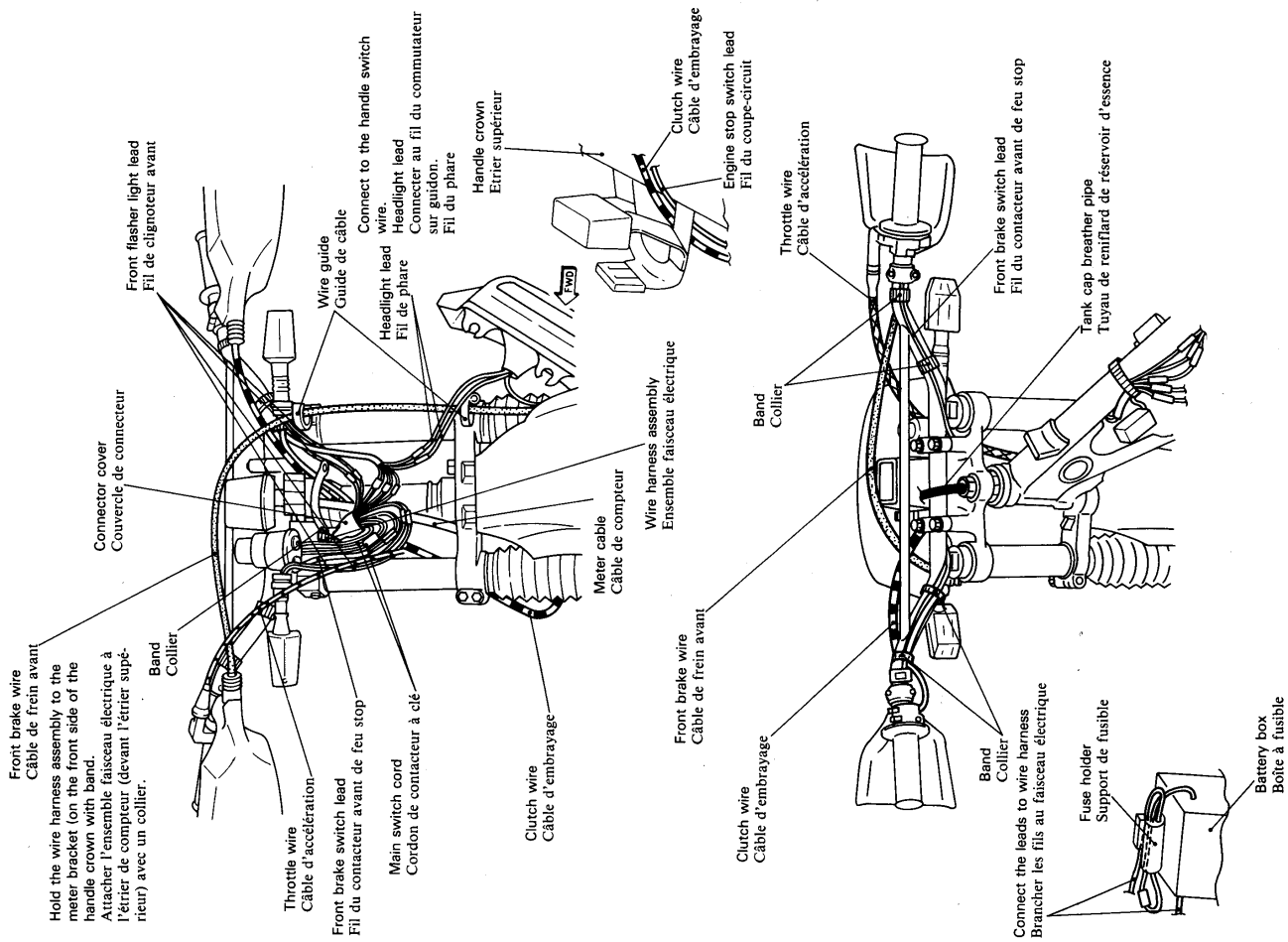
Poignée → Devant le câble de frein avant  
 → Sur la droite de la colonne de direction  
 → Derrière le câble d'embrayage → Attacher  
 à la partie arrière droite du support  
 de tube de tension de pot d'échappement  
 avec le collier → Sur la gauche de l'étrier  
 supérieur arrière → Carburateur

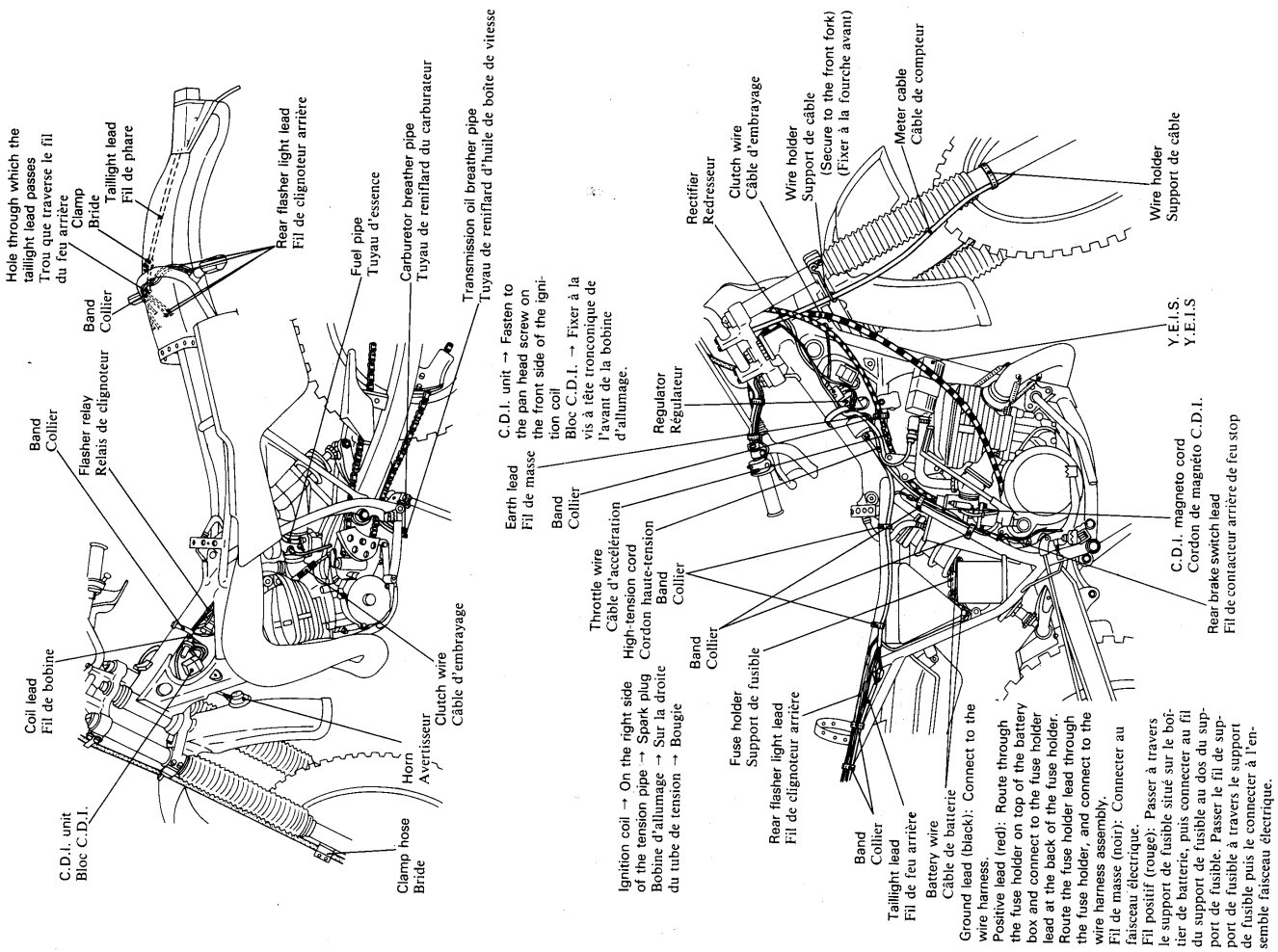
### 2. Câble de frein avant

Lever droit → Derrière le câble d'accélé-  
 ration → Guides de câble (sur le côté gau-  
 che de l'étrier supérieur) → (Sur le côté  
 gauche de l'étrier inférieur) → A travers  
 la bride de tuyau puis serrer la vis de bride  
 (sur le côté gauche du bossage de fourche  
 avant) → Levier d'axe à came

### 3. Câble d'embrayage

Lever gauche → Derrière le câble de frein  
 avant → Entre coulonne de direction et  
 support de compteur → Sur la droite de  
 la colonne de direction (sur ce côté du  
 câble d'accélération et de l'autre côté du  
 câble de compteur) → Attacher sur la  
 droite du moteur (bloc-cylindre) → Axe  
 de levier d'embrayage







**YAMAHA MOTOR CO.,LTD.**

IWATA, JAPAN

PRINTED IN JAPAN  
83·7-1.0×1.0  
(英·仏)