

YAMAHA

IT490(L)/ IT250(L)

OWNER'S SERVICE MANUAL MANUEL D'ATELIER DU PROPRIETAIRE



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.

IMPORTANT NOTICE

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

- 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.

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 Unauthorized use without the written permission of Yamaha Motor Co., Ltd. is extressly prohibited. Printed in Japan

AVERTISSEMENT IMPORTANT

VEUILLIEZ 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, predre 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'eliminer 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 du 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. lère edition, 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 A CAUTION indicates special procedures that must be followed

WARNING:

to avoid damage to the machine A 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

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'enetien de votre machin, veuillez consulter votre concessionnaire Yamaha.

Dans ce manuel, les points particulièrement important sont reperés 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.

AVERTISSEMENT: 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

INDEX

GENERAL INFORMATION

REGULAR MAINTENANCE AND ADJUSTMENTS

ENGINE MAINTENANCE AND REPAIR

1

CHASSIS MAINTENANCE AND REPAIR

ELECTRICAL TROUBLESHOOTING

APPENDICES

INDEX



TABLE OF CONTENTS

____ ~_ ~___

GENERAL INFORMATION	
MACHINE IDENTIFICATION	
CONTROL FUNCTIONS	
FUEL AND OIL	
CHECKING OIL LEVEL	
PREOPERATION CHECKS	
STARTING AND BREAK-IN	
CLEANING AND STORAGE	
CLEANING AND STORAGE	
REGULAR MAINTENANCE AND	
ADJUSTMENT	
MAINTENANCE INTERVALS CHART	
SPECIAL TOOLS	
MINOR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT	
E ENGINE MAINTENANCE AND REPAIR	
PREPARATION FOR SERVICE	
DISASSEMBLY INSPECTION AND ASSEMBLY	
CARBURETOR	
YAMAHA ENERGY INDUCTION SYSTEM (Y.E.I.S.)	
REED VALVE	
MUFFLER	
CYLINDER HEAD 3-12	
CYLINDER	ł
PISTON ASSEMBLY)
CLUTCH	•
KICK STARTER)
SHIFTER	/
CRANKCASE	•
CHASSIS MAINTENANCE AND REPAIR4-	
WHEEL ASSEMBLIES AND SPROCKETS	1
FRONT FORK	0
STEERING HEAD	1
STEERING HEAD	
REAR SHOCK (MONOCROSS SUSPENSION "DE CARBON" SYSTEM)	5
SWINGARM 4-3	1
SWINGARM	
ELECTRICAL TROUBLESHOOTING	1
IGNITION SYSTEM	1
LIGHTING SYSTEM	6
CHARGING SYSTEM	0
ELECTRICAL PARTS LOCATION	3
WIRING DIAGRAM	4



	GUIDE
SPECIFICATIONS	
DEFINITION OF UN	TS
CABLE ROUTING D	IAGRAM

_

TABLE DES MATIERES

-

1	INFORMATIONS GENERALES1-1
	IDENTIFICATION DE LA MACHINE1-1
	FONCTION DES COMMANDES
	ESSENCE ET HUILE
	CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE
	CONTROLE AVANT UTILISATION
	MISE EN MARCHE ET RODAGE
	NETTOYAGE ET RANGEMENT
	NETIOYAGE EI KANGEMENT
2	ENTRETIEN ET REGLAGES COURANTS2-3
	PROGRAMME D'ENTRETIEN2-3
	GRAISSAGE
	OUTILS SPECIAUX
	ENTRETIEN ET REGLAGE MINEUR2-10
3	ENTRETIEN ET REPARATION DU MOTEUR
	PREPARATION POUR L'ENTRETIEN
	DEMONTAGE, CONTROLE ET REMONTAGE
	CARBURATEUR3-3
	SYSTEME YAMAHA DE PRODUCTION
	D'ENERGIE (Y.E.I.S.)
	CLAPETS D'ADMISSION
	POT D'ECHAPPEMENT
	CULASSE
	CYLINDRE
	ENSEMBLE PISTON
	EMBRAYAGE
	KICKSTARTER
	SELECTEUR
	CARTER
	ENTRETIEN ET REPARATION DE LA
4	
	PARTIE CYCLE 4-1
	ENSEMBLES DE ROUES ET PIGNONS
	FOURCHE AVANT 4-10
	TETE DE FOURCHE
	AMORTISSEUR ARRIERE (SUSPENSION
	MONOCROSS SYSTEME "DE CARBON") 4-25
	BRAS OSCILLANT 4-31
5	DEPANNAGE ELECTRIQUE
	SYSTEME D'ALLUMAGE 5-1
	SYSTEME D'ALLOMAGE SYSTEME D'ECLAIRAGE S-6
	SYSTEME DE CHARGE
	ENPLACEMENT DES PIECES FLECTRIQUES 5-13
	ENPLACEMENT DES FIEUES FLEUTRIQUES
	SCHEMA DE CABLAGE S-14

F	~	-	
L	•	11	

APPENDICES
GUIDE DE DEPANNAGE6-5
CARACTERISTIQUES
DEFINITION DES UNITES
SCHEMA DE CHEMINEMENT DES CABLES6-30

_

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
Transmission oil	
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
Starting a warm engine	. 1-10
Break-in procedures	
CLEANING AND STORAGE	1-12
Cleaning	. 1-12
Storage	1-13
Storage	

I INFORMATIONS GENERALES

-

IDENTIFICATION DE LA MACHINE1-1
Numéro de série du cadre1-1
Numéro de série du moteur1-1
1-1
FONCTIONS DES COMMANDES1-2
Remarques au sujet du Système Yamaha de
Production d'Energie1-2
ESSENCE ET HUILE
Essence
Huile moteur de mélores
Huile moteur de mélange1-5
Huile de boîte de vitesses1-5
CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE
CONTROLE AVANT UTILISATION1-7
MISE EN MARCHE ET RODAGE1-9
Mise en marche d'un moteur froid1-9
Mise en marche d'un moteur chaud
Procédure de rodogo
Procédure de rodage1-10
NETTOYAGE ET RANGEMENT1-12
Nettoyage
Rangement
1-13

GENERAL INFORMATION

MACHINE IDENTIFICATION

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

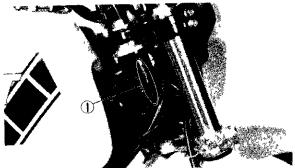
- When ordering parts, you can give the number to your Yamaha dealer for positive identification of the model you own,
- 2 If your bike is stolen, the authorities will need the number to search for and identify your machine

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

1 Numero de serie du cadre

INFORMATIONS GENERALES

IDENTIFICATION DE LA MACHINE

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

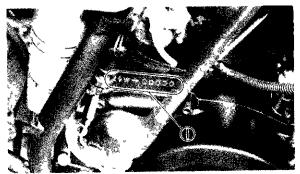
- A la commande de pièces de rechange, vous pourrez donner ces numéros au concessionnaire Yamaha qui pourra identifier clairement le modele correspondant a la machine que vous possédez
- 2 Si votre machine est volee, la police aura besoin de ces numeros pour retrouver et identifier votre machine

Numéro de série du cadre

Le numero de série du cadre est frappe du côté droit du tube de tête de fourche

Numéro de série du moteur

Le numero de serie du moteur est frappé sur la partie en relief situee a droite, à l'arrière du moteur



1 Engine serial number

1 Numero de serie du moteur

CONTROL FUNCTIONS

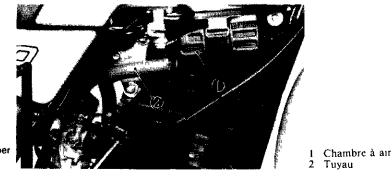
Note on handling of the Yamaha Energy Induction System

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.

FONCTIONS DES COMMANDES

Remarques au sujet du Système Yamaha de Production d'Energie

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 systeme sous quelque forme que ce soit n'est tolérée.



1 Air chamber 2 Hose

Main switch

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

Reset knob

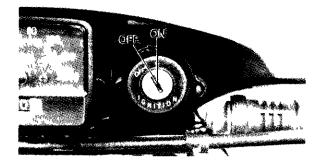
To change the trip meter reading, pull the knob out and turn it as required.

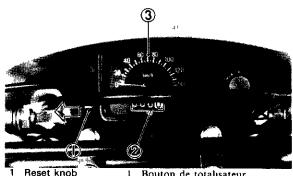
Contacteur à clé

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.





2

3

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

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

Horn switch

Press the switch to sound the horn

Commutateur d'éclairage

Pour allumer le phare, le feu arrière et l'éclairage de compteur, mettre le commutateur d'eclairage 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

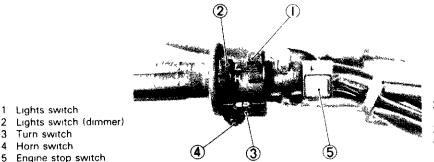
Appuyer sur le bouton et le tenir enfoncé pour arrêter le moteur. Ce coupe-circuit est un dispositif à utiliser en cas d'urgence, comme quand la machine se renverse ou quand une panne se produit dans le système d'accélération.

Commutateur des clignoteurs Turn

C'est un commutateur a 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

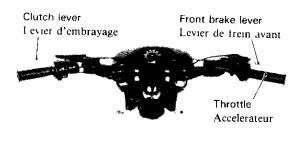
Bouton d'avertisseur:

Appuyer sur ce bouton pour faire retentir l'avertisseur



1 Interrupteur d'eclairage Lights

- 2 Commutateur feu de route/feu
- de croissement Lights 3 Commande des clignoteurs Turn
- 4 Bouton d'avertisseur
- 5 Coupe circuit d'arrêt du moteur





YAMAHA

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
- RES This indicates 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 Toujours remettre le levier sur cette position quand le moteur est arrête
- ON Le carburant parvient au carburateur La conduite normale est faite avec le levier sur cette position
- RES Ceci signifie "RESERVE" Si vous tombez en panne seche, 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 melange plus riche en essence pour demarrer Baisser le levier pour ouvrir le circuit (pour le demarrage) puis le remettre sur sa position initiale pour fer mer le circuit avant la conduite Ne jamais rouler avec le levier de starter baisse

Pedale de changement

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 A545*	20 20	,
	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 10W30 SE motor oil

ESSENCE ET HUILE

Essence

Carburant recommande
Essence 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 preconisee. Yamalube "R" (Huile 2-temps Yamalube de course) Proportions de melange 24 1

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

Hulcrecommandee		Proportions of	ie melange
Castrol	R30	20	1
	A545*	20	1
	A747	20	1

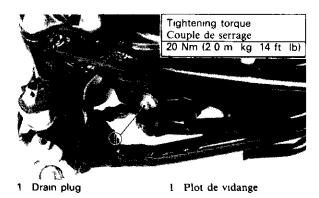
*En Allemagne la marque est Castrol I T S mais la qualite est la meme que pour A545

ATTENTION:

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

Huile de boîte de vitesses

Huile recommandee Huile Yamaha 4-temps ou huile moteur SAE 10W30 type SE ou huile Transmission oil capacity: Periodic oil change. 750 cm³ (0.66 lmp qt, 0.80 US qt) Overhaul: 800 cm³ (0.70 lmp qt, 0.85 US qt)



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 Contenance d'huile de la boîte a vitesses:

Remplacements d'huile périodiques: 750 cm³ (0,66 Imp qt, 0,80 US qt) Révisions:

800 cm³ (0,70 Imp qt, 0,85 US qt)

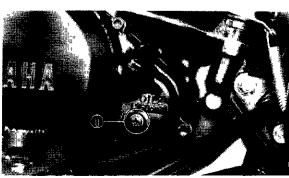


1 Filler plug

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 Checking screw

Vis de contrôle

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

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 reservoir a 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 sélectionnees correctement et dans l'ordre et que l'embrayage fonctionne en douceur.

Freins

Contrôler le jeu et l'efficacité des freins avant et arriere

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 voilees

Direction

S'assurér 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'accéleration 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'echappement est bien fixe et qu'il n'est pas fendu

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 comportents 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

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 ecrous 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 audessous 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.

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.

MISE EN MARCHE 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.

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.

Mise en marche d'un moteur froid

Mettez la boîte au point mort. Ouvrez le robinet d'essence et poussei le levier de starter bas. En laissant l'accelerateur complètement ferme, donnez un coup de kick sec et régulier. Utilisez le bouton de starter a la demande pour faire tourner le moteur au ralenti ou a un regime legerement superieur de soite a le réchauffer, ceci prend en general une a deux minutes. Le moteur ets a temperature lorsqu'il repond noimalement a l'accelerateur avec le levier de starter completement tire.

ATTENTION:

Ne laissez pas le moteur se réchauffer trop longtemps.

Mise en marche d'un moteur chaud

Ne relevez pas le levier de staiter Ouvrez legerement l'accelérateur et donnez un coup de kick a la fois sec et regulier

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

- 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.
- 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.
- 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.

- 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
- 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.
- 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

- 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.
- 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 inférieur 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.
- 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. Arrêtezvous 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.
- 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. Eliminez 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.
- 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. CYI INDRE ET VILEBREQUIN: Une heure environ de rodage est necessaire. 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.

- 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.

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.

- 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.
- 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 réhausserra son aspect, maintiendra ses bonnes performances et augmentera la durée de nombreux de ses composants.

- 1 Avant de laver la moto, bouchez la sortie du pot d'échappement pour éviter l'introduction d'eau Un sachet plastique retenu par un élastique fera l'affaire
- Si le moteur est fortement encrassé, appliquez un peu de dégraissant au pinceau Evitez 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.

ABREAD

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. Evitez 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 detergent neutre. Utilisez une vieille brosse à dents pour atteindre les endroits difficiles d'acces
- 5 Rincez immédiatement l'engin avec de l'eau propre et séchez toutes les surfaces avec un chiffon doux.
- 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 10W30 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 encaustique pour automobile peut être appliqué sur toutes les surfaces peintes et chromees Evitez les nettoyant-encaustique combines, car ils continnent de l'abrasif
- 9 Les operations 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 eviter sa détérioration. Après un nettoyage soigné, preparez la machine de la maniere suivante

- 1 Vider le reservoir, les conduites d'essence et la cuve du carburateur
- 2 Deposez la bougie, versez une cuillere à soupe d'huile moteur SAE 10W30 dans le trou de bougie, et remettezla en place. Coupe-circuit sur la position arrêt, donnez plusieurs coups de kick pour enduire le cylindre d'huile
- 3 Deposez la chaîne, nettoyez-la soigneusement au sovlant et lubrifiez Remontez la chaîne ou rangez-la dans un sachet plastique ferme fixe 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'echappement pou eviter l'introduction d'humidite
- 7 Si la machine est placee dans une atmosphere humide ou marine, enduisez toutes les surfaces metalliques 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 reparations en souffrance

REGULAR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT

MAINTENANCE INTERVALS CHART2-1
LUBRICATION
SPECIAL TOOLS
MINOR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT
Spark plug
Ignition timing
Throttle cable
Idle speed
Air filter
Clutch
Front brake2-18
Rear brake
Checking the front and rear brake shoes
Brake light switch adjustment
Drive chain
Steering head
Cleaning the fuel cock strainer2-24
Battery
Fuse replacement
Fuse replacement

2

2 ENTRETIEN ET REGLAGES COURANTS

PROGRAMME D'ENTRETIEN2-3
GRAISSAGE2-5
OUTILS SPECIAUX2-7
ENTRETIEN ET REGLAGE MINEUR2-10
Bougie
Avance à l'allumage
Câble d'accélération
Régime de ralenti
Filtre à air
Filtre à air
Embrayage
Frein avant
Frein arrière
Contrôle des mâchoires de frein avant et arrière
Réglage du contacteur de feu frein
Chaîne de transmission
Tête de fourche
Nettoyage du filtre de robinet à carburant
Batterie
Changement de fusible2-26

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.

ltem	After break- in	Every race	Every 500 km (300 miles)	Every 1 500 km (1 000 miles)	As re quired	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	•	•		E 2		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 of Inspect transmission	•			•	•	Yamalube 4-cycle oil or SAE 10W30 SE motor oil
SHIFT CAM FORK					•	Inspect wear
ROTOR NUT Retighten						
MUFFLER Inspect Clean	•	•		•		
CRANK Inspect and clean				•	•	
CARBURETOR Inspect, adjust and clean	•	•		1		
SPARK PLUG Inspect and clean Replace	•	•			•	STD plug N 3C (IT490(L)) *QN 3C N 86 (IT250(L)) *QN 86 *For Europe

ltem	After break- in	Every race	Every 500 km (300 miles)	Every 1,500 km (1,000 miles)	As re- quired	Remarks
DRIVE CHAIN Lubricate, free play, alignment Replace	•	•			●	Use SAE 30 ~ 50 motor oil Free play 20 ~ 30 mm (0 8 ~ 1 2 in)
OUTSIDE NUTS AND BOLTS Retighten	•	•				
FRAME Clean and inspect	•	•				
FUEL TANK, COCK Clean and inspect	•		•			
BRAKES Adjust free play Lubricate pivot point Replace linings	•	•			٠	Lining wear limit 2 mm (0 08 in)
FRONT FORKS Inspect and adjust Replace oil Replace oil seal	•	•		•	•	Fork oil 10 wt
REAR SHOCK Inspect and adjust Iube and retighten	•	•				Lithium base grease
CHAIN GUARD AND ROLLERS Inspect and replace					•	Wear and alignment
SWINGARM Inspect, lube and retighten	•	•	•			Lithium base grease
RELAY ARM, TORQUE ARM Inspect and lube	•	•	-			Lithium base grease
STEERING HEAD Inspect free play and retighten Clean and lube Replace bearing	•	•		•	•	Medium weight wheel bearing gease
TIRE, WHEELS Inspect air pressure, wheel run-out, tire wear and spoke looseness Retighten sprocket bolt Inspect bearings Replace bearings Lubricate	•	•	•		•	Medium weight wheel bearing grease
THROTTLE, CONTROL CABLE Check routing and connection Lubricate	•	•				Yamaha cable lube SAE 10W30 motor oil
OUTSIDE NUTS AND BOLTS Retighten	•	•				
BATTERY Check specific gravity Check breather pipe for proper routing	•	٠	•			
LIGHTS AND SIGNALS Check for proper operation	•	٠	•			

2 ENTRETIEN ET REGLAGES COURANTS

PROGRAMME D'ENTRETIEN

Le programme suivant est destiné à servir de guide géneral 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

Partie	Apres rodage	Chaque course	Chaque 500 km (300 mile)	Chaque 1 500 km (1 000 mile)	Si necessa- ire	Remarques
PISTON Contrôler et nettoyer Changer	•	•		•	•	Contrôler s'il n'est pas fendu De calaminer
SEGMENT Contrôler Changer	•	•	•		•	Contrôler l'ecartement des extremites
AXE DE PISTON, ROUI EMENT DE PIED DE BIELLE Contrôler Changer				•	•	
CULASSE Contrôler et nettoyer Resserrer	•	•			-	Decalamıner
CYLINDRE Contrôler et nettoyer Changer	•	•			•	Gгірраде Usure — —
Y E I S Contrôler	•	•				
FILTRE A AIR Nettoyer et huller Changer	•	•			•	Utiliser l'huile de filtre a air en mousse ou huile moteur SAE 10W30
EMBRAYAGE Contrôler et regler Changer	•	•			•	Contrôler les disques de friction, les disques d'embrayage et les ressorts
BOITE DE VITESSE Changer l'huile Contrôler la boîte de vitesse	•			•		Huile Yamalube 4-temps ou huile moteur SAE 10W30 SE
BARILLET & FOURCHETTES DE SELECTEUR Contrôler					•	Contrôler l'usure
ECROU DU ROTOR Resserrer			_	•_		
POT D'ECHAPPEMENT Contrôler Nettoyer	•	•		•		
VILEBREQUIN Contrôler et nettoyer					٠	
CARBURATEUR Contrôler, regler et nettoyer	•	•	\top			
BOUGIE Contrôler et nettoyer Changer	•	•			•	STD bougie N-3C (1T490(L)) *QN-3C N-86 (IT250(L)) *QN-86 *Pour l'Europe

2-3

Partie	Apres rodage	Chaque course	Chaque 500 km (300 mile)	Chaque 1 500 km (1 000 mile)	Si necessa ire	Remarques
CHAINE DE TRANSMISSION Graisser, jeu, alignement Changer	•	•			•	Utiliser l'huile moteur SAE30 \sim 50 Fleche 20 \sim 30 mm (0,8 \sim 1,2 in)
BOULONS ET ECROUS EXTERIEUR Resserrer	•	•			╞ ─ ·	+- ·· · · ·
CADRE Nettoyer et contrôler	•					
RESERVOIR D'ESSENCE, ROBINET D'ESSENCE Nettoyer et contrôler	•		•		•	
FREINS Regler le jeu Graisser les pivots Changer les garnitures	•	•			•	Limite d'usure de garniture 2 mm (0,08 in)
FOURCHE AVANT Contrôler et regler Changer l'huile Changer la bague d'etancheite	•	•		•	•	Huile de fourche 10 wt
AMORTISSEUR ARRIERE Contrôler et regler Lubrifier et resserrer	•	•				Graisse a base de lithium
GUIDE-CHAINE ET ROULEAU Contrôler et changer			_		•	Usure et alignement
BRAS OSCILLANT Contrôler lubrifier et resserrer	•	•	•	•	ł	Graisse a base de lithium
BRAS RELAIS, PATTE DE REACTION Contrôler et lubrifier	•	•		+	-	Graisse a base de lithium
TETE DE FOURCHE Contrôler le jeu Nettoyer et lubrifier Changer le roulement	•	•		•	•	Graisse semifluide pour roulements de roue
PNEU, ROUES Contrôler la pression de gonflage, le voile de roue et l'usure des pneus et voir s'il n'y a pas de rayon detendu Resserrer les boulons de la roue dentee Contrôler les roulements Changer les roulements Graisser	•	•	•		•	Graisse semifluide pour roulements de roue
ACCELERATEUR, CABLES DE COMMANDE Contrôler le chaminement et le branchement Graisser		•	+	- +	•	- Yamaha lube pour câble Huile moteur SAE 10W30
BOULONS ET ECROUS EXTERIEUR Resserrer	•	•	-	-		-
BATTERIE Vérifier la densite spécifique Contrôler le tube de reniflard pour cheminement correct	•	•	•			
ECLAIRAGES ET SIGNAUX Verifier pour l'operation correcte	•	•	•			

LUBRICATION

To ensure smooth operation of all components, lubricate your machine during setup, after break-in, and after every race.

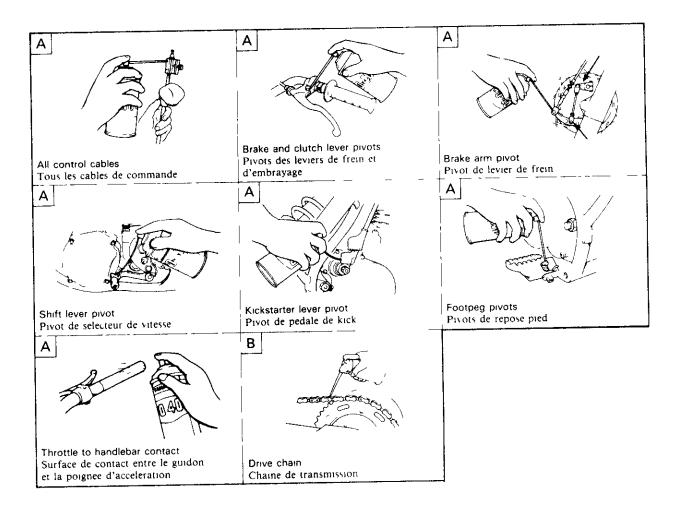
Prior to lubrication, clean parts of sand, dirt or water

- 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, apres le rodage et apres 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 "autolubrifiee", utiliser de l'huile moteur SAE 30~50



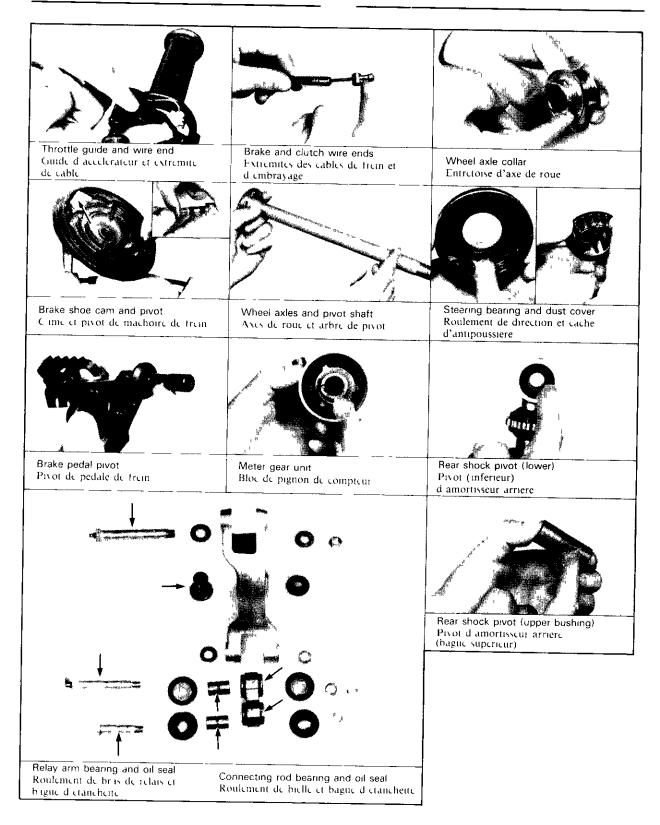
C. Lubricate the following areas with highquality, lithium base grease.

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:

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

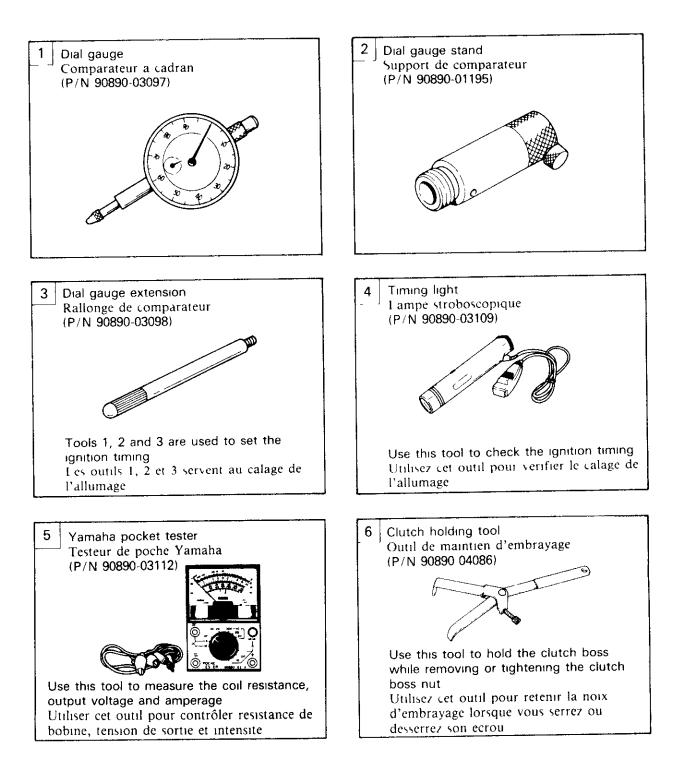


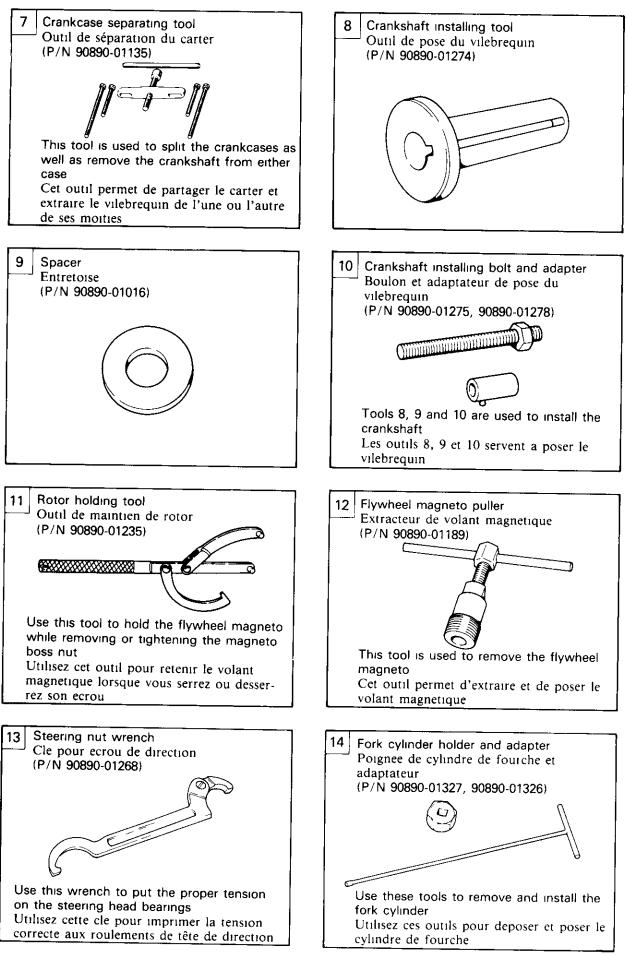
SPECIAL TOOLS

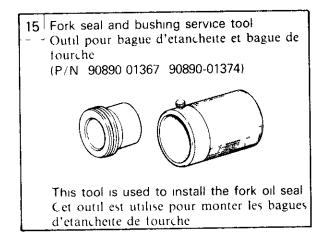
The following special tools are required to perform maintenance, adjustments, and repairs on your machine. These tools can be obtained through your Yamaha dealer.

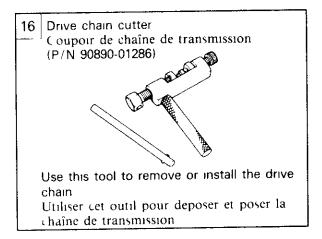
OUTILS SPECIAUX

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









MINOR MAINTENANCE AND ADJUSTMENT

Spark plug

Standard spark plu	g:
IT490(L) .	.N-3C (CHAMPION)
	*QN-3C
(T250(L)	N-86 (CHAMPION)
	*QN-86

* For Europe

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

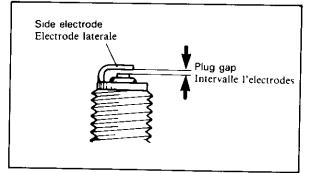
ENTRETIEN ET REGLAGE MINEUR

Bougie

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

* Pour l'Europe

Intervalle d'électrode	s de bougie:
IT490(L)	0,7~0,8 mm
	$(0,028 \sim 0,031 \text{ in})$ $0,5 \sim 0,6 \text{ mm}$ $(0,020 \sim 0,024 \text{ in})$
IT250(L)	0,5~0,6 mm
	$(0,020 \sim 0,024 \text{ in})$



- 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.
- 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.

- 1. Chaque fois que vous posez une nouvelle bougie, vérifiez et réglez l'interralle de ses electrodes. Pour vérifier le jeu utilisez une jauge dépaisseur, et reglez en repliant avec précaution l'electrode laterale.
- 2 Assurez-vous de nettoyer le plan de joint et le filetage avant de visser la bougie, et serrez-la au couple prescrit.

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

N.B.: _

Si vous ne disposez pas d'une cle dynamométrique pour serrer la bougie, le couple correct estimatif correspond a 1/2 à 1/4 de tour audela du serrage à la force des doigts. Faire serrer la bougie au couple prescrit des que possible par la suite à l'aide d'une cle dynamometrique

Ignition timing Checking

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

- 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

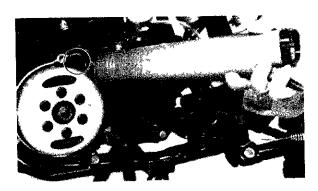
Avance a l'allumage Contrôle

L'avance a l'allumage se contrôle avec une lampe stroboscopique en observant la position du repere situe sur le carter et celle du repere du rotor

- 1 Enlever le couvercle de carter (G)
 - Lors de la depose, baisser la pedale de selecteur.
- 2 Brancher la lampe stroboscopique sur le fil de la bougie.
- 3 Demarrer le moteur et le faire tourner au regime specifié Pour le contrôle de ce regime, utiliser un compte-tours

Regime spécifié 2.000 tr/mn

4 Tout en faisant tourner le moteur au regime specifie, contrôler si le repere du rotor est aligne avec celui du carter Si ces deux reperes ne sont pas alignes, regler l'avance a 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

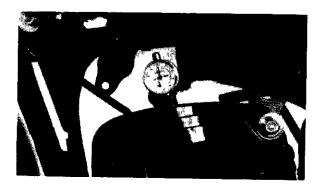
- 1 Remove the spark plug, side cover (L), expansion chamber, and the left-hand crankcase cover
- 2 Screw the dial gauge stand into the spark plug hole
- 3 Install the extension on the dial gauge, and slide the dial gauge assembly into the dial gauge stand

Réglage

Le calage de l'allumage doit être regle avec precision pour que l'etincelle se produise au moment exact et que le moteur puisse delivrer son rendement maximum

- 1 Deposer la bougie, couvercle lateral (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

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.



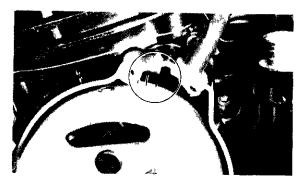
4 Faites tourner le volant de sorte à amener le piston au point mort haut (PMH) A ce point, l'aiguille du comparateur s'arrête et change de sens, bien que le volant soit tourné dans le même sens. Mettez l'aiguille à zéro sur le PMH.



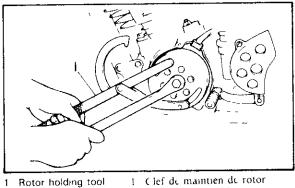
- 5. From TDC, rotate the rotor clockwise until the dial gauge indicates that the piston is at a specified distance from TDC. At this point, the scribed marks on the rotor and the crankcase should be aligned.
- A partir du PMH, tournez le volant dans le sens d'horloge jusqu'à ce que le comparateur indique que le piston à la distance spécifie du PMH. A ce point, les repères inscrits sur le volant et le carter doivent être alignés.

Ignition timing	B.T.D.C.
IT490(L)	$2.00 \pm 0.1 \text{ mm}$
	$(0.079 \pm 0.004 \text{ in})$
IT250(L)	1.65±0.1 mm
	$(0.065 \pm 0.004 \text{ in})$

Avance à l'allumage:	Av.PMH.
IT490(L) .	$2,00 \pm 0,1 \text{ mm}$
	$(0,079 \pm 0,004 \text{ in})$
IT250(L)	$1,65 \pm 0,1 \text{ mm}$ (0,065 ± 0,004 m)
	$(0,065 \pm 0,004 \text{ in})$



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

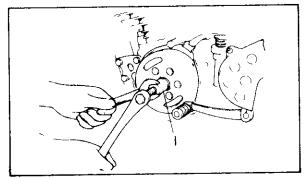


(P/N 90890 01235)

(P N 90890 01235)

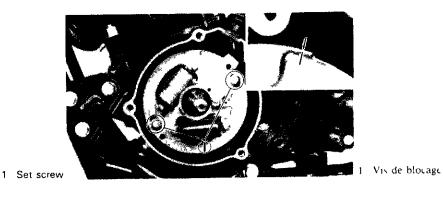
Loosen the base set screws and turn the 8 base right or left until the base mark aligns the new mark And tighten the base set screws

- Si les reperes ne coincident pas, donner 6 un coup de pointeau sur le carter en face du repere sur le rotor
- Enlever le volant magnetique en utilisant 7 le support de magneto et l'extracteur de volant



Extracteur de volant magnetique 1 Flywheel magneto puller l (P N 90890 01189) (P. N. 90890-01189)

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



Reinstall the flywheel and tighten the nut 9

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

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

Spark plug torque 20 Nm (2 0 m kg, 14 ft lb)

Remettre le volant en place et serrer 9 l'ecrou

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

Enlever l'ensemble comparateur et son 10 support, et reinstaller la bougie Serrer la bougie au specifie

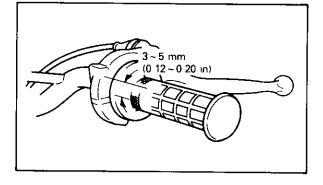
Couple de serrage de bougie: 20 Nm (2,0 m kg, 14 ft lb) 11 Reinstall the left-hand crankcase cover, expansion chamber, and the side cover.

Throttle cable

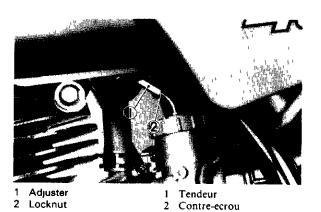
- 1. Check the free play in the throttle twist grip; the play should be $3 \sim 5$ mm (0.12 ~ 0.20 in) at the edge of the inner flange of the grip.
- 11. Installer le couvercle de carter gauche, la chambre d'expansion, et le couvercle lateral.

Câble d'accélération

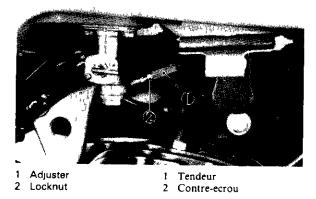
 Vérifiez le jeu à la poignée d'accélération; il doit être compris entre 3~5 mm (0,12~0,20 in) sur le bord du corps intérieur de poignée.



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.



 Pour régler le jeu, desserrez le contreécrou du tendeur de câble et tournez ce dernier de sorte à obtenir le jeu correct, puis resserrez le contre-écrou.



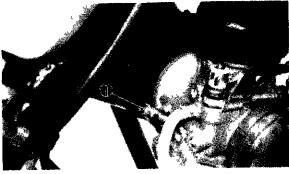
- 3. After adjustment, start the engine and check throttle operation. Turn the handlebars from lock to lock and note if the engine speeds up; if it does, the cable adjustment is too tight and must be readjusted.
- Le réglage terminé, lancez le moteur et vérifiez le fonctionnement de la poignée. Tournez 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.

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



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

Vis de richesse

- 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

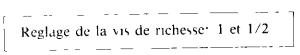
The throttle response off idle should be crisp and clean, without any hesitation. If the engine is completely warmed up and hesitates off idle, turn the pilot air screw in or out in 1/8-turn increments until the problem is eliminated.

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 V155ez la v15 de richesse jusqu'a ce qu'elle touche legerement son siege.
- 2 Desserrez la vis du nombre de tours indique Lancez le moteur et laissez-le se rechauffer



3 Desserrez le contre-ecrou de la vis de butée du boisseau et tournez cette vis de sorte a obtenir le regime de ralenti indiqué.



1 Throttle stop screw 2 Locknut

1 Vis de butée de ralenti 2 Contre-ecrou

- 4 Serrez ou desserrez la vis de richesse par 1/8è de tour jusqu'à obtenir le régime le plus eleve
- 5 Tournez a nouveau la vis de butée de sorte a retablir le régime de ralenti, puis resserrez le contre-écrou.

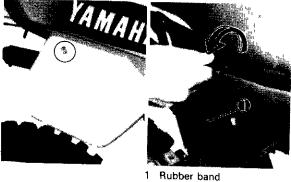
Les reprises du moteur a partir du ralenti doivent être propres et seches, sans aucune hesitation Si le moteur hésite alors qu'il est complètement rechauffé, serrez ou desserrez la vis de richesse par 1/8e de tour de sorte a éliminer ce probleme

Filtre à air

Un entretien convenable du filtre a air est la cle pour eviter l'usure prematurée et l'endommagement du moteur Tous les éléments du systeme de filtre à air doivent être entretenus apres chaque course La duree du moteur sera prolongee et la puissance du moteur restera constante

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.



I Collier en caoutchouc

3. Separate the two elements from the filter cage

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.



- 1 Wing nut 2 Double layer elements
- Ecrou a oreilles
 Element a double couche
- 3. Séparez les deux éléments de la corbeille du filtre.



- 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 elements, delicatement mais integralement, dans du solvant, exprimez-en le solvant et laissez-les secher
- 5 Versez une petite quantite d'huile pour filtre a air ou huile du moteur SAE 10W 30 en mousse sur les elements en la faisant bien penetrer Exprimez l'excès d'huile
- 6 Reinstallez les elements sur la corbeille et enduisez le bord de joint de l'ensemble d'un peu de graisse pour assurer un joint etanche a 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 Apres avoir verifie si le tuyau d'admission est obstrue, installez delicatement l'ensemble des elements dans le boîtier de filtre a air Posez les ecrous a oreilles et les serrer

ATTENTION:

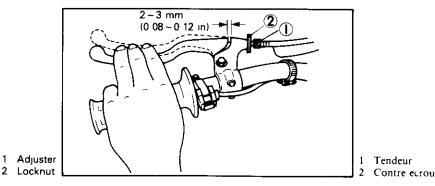
Ne serrez pas trop l'écrou papillon, sinon vous pourriez déformer la corbeille.

- 8 Reinstaller le couvercle lateral
- 9 Examinez si le raccord de filtre a air et le caoutchouc de la pipe d'admission sont dechires ou fissures Remplacez ces pieces si elles sont endommagees.

Embrayage

Pour eviter que l'embrayage patine ou broute, son mecanisme de commande et son câble doivent être regles correctement

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



* 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 $5 \sim 8 \text{ mm} (0.2 \sim 0.32 \text{ in})$ free play at the brake lever pivot.

Frein avant

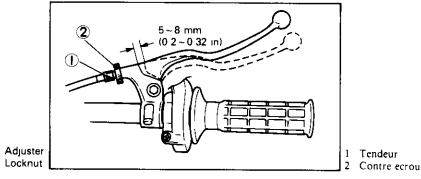
age."

Réglez le frein avant selon vos préférences en aménageant un jeu de $5 \sim 8 \text{ mm} (0, 2 \sim 0, 32 \text{ in})$ au pivot du levier.

Pour le réglage du mecanisme d'em-

brayage se reposer à la page 3-23 de la sec-

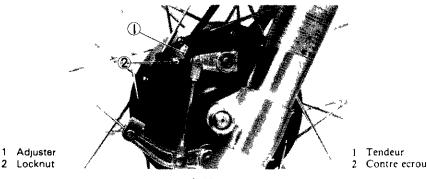
tion "Réglage du mecanism d'embray-



1. Make sure the cable adjuster at the handle lever is screwed all the way in.

2

- Loosen the locknut on the cable adjuster at the brake backing plate, and turn the adjuster in or out to achieve 8 mm (0.3 in) of free play at the brake lever pivot Tighten the locknut.
- 1 Vérifiez que le tendeur au levier soit vissé à fond
- 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 resserrez le contre-écrou.



- 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.

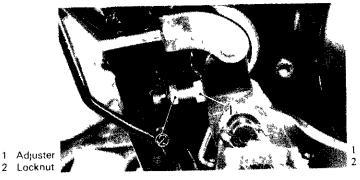
1 Loosen the locknut on the brake pedal height adjuster, and turn the adjuster to achieve the desired pedal height according to rider preference. Tighten the locknut.

- 3 Au levier, tournez le tendeur pour obtenir le jeu desire a l'interieur de la gamme indiquee, puis resserrez le contre-écrou.
- * Pour le reglage d'un frein double came, vou le 4-7 de la "ROUFS"

Frein arrière

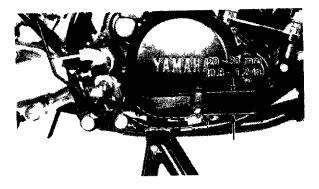
Pour regler le frein arrière, commencez par regler la hauteur de la pédale de frein, puis sa garde

 Desserrez le contre-écrou du régleur de hauteur de pédale puis tournez ce dernier pour obtenir la hauteur qui vous semble preferable. Resserrez ensuite le contreecrou



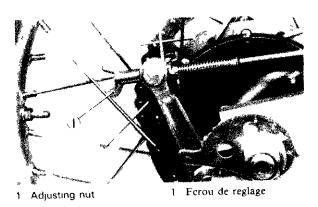
Dispositif de reglage
 Contre ecrou

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)



Checking the front and rear brake shoes

To check, see the wear indicator position while operating the brake. If the indicator reaches to the wear limit line, replace the brake shoes as a set 2 Tournez l'écrou de reglage au bout de la tige de frein de sorte a obtenir la garde preférable, dans une marge de $20 \sim 30$ mm $(0,8 \sim 1,2 \text{ in})$

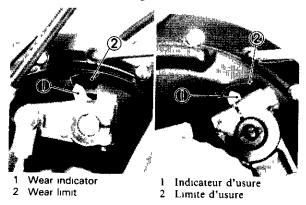


Contrôle des mâchoires de frein avant et arrière Pour contrôler, voir la position de l'indicateur d'usure tout en actionnant le frein Si l'indicateur atteint la ligne de la limite d'usure, changer les mâchoires de frein en un ensemble

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.



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 $30 \sim 50$ motor oil". Avoid using any other lubricants because it contains a solvent.

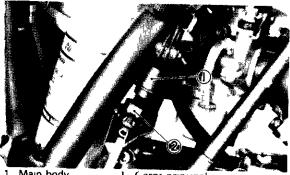
Free play adjustment

- 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
- 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 deréglage. Le réglage est correct si le feu stop s'allume légèrement avant que le frein commence à être effectif.



 1 Main body
 1 Corps principal

 2 Adjusting nut
 2 Ecrou de reglage

Chaine de transmission

Le chaîne de ce modèle possede des joints toriques entre les plaquettes

ATIKATION:

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 $30 \sim 50$ ". Eviter d'utiliser tout lubrifiant pour chaîne car la plupart contiennent un solvant.

Réglage de jeu

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



NOTE: ____

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

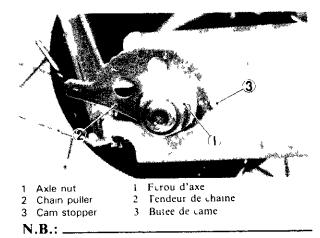
WARNING:

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



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

- 4 Serrer l'ecrou d'axe de la roue arriere
- Torque 100 Nm (10,0 m kg, 70 ft lb)
- 5 Verifier le jeu de la pedale de frein.

AVERTISSEMENT:

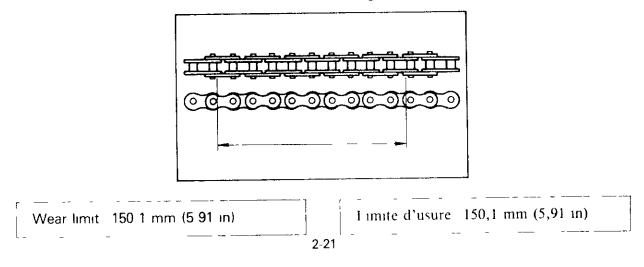
Après avoir réglé la chaîne ou dépos la roue, toujours vérifier la garde de la pédale de frein et l'alignement de la roue arrière.

I imite d'usure

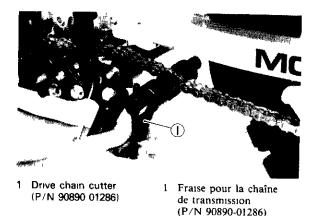
1

La limite d'usure de la chaîne de transmission est determinee par l'allongement de la chaîne A l'aide d'un pied a coulisse, mesurer l'allongement sur une distance égale a 10 fois le pas de la chaîne comme suit

Si l'allongement depasse 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.

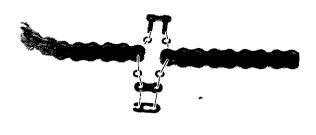


- b. Check that all link O-rings are installed. If any one of them is missing, replace the chain with a new one.
- c. During reassembly, the master link clip must be installed with the rounded end facing the direction of travel.

NOTE: _

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

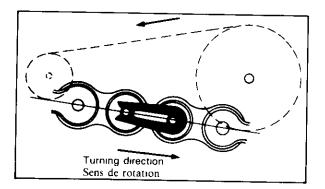
- 1. Pour enlever ou monter la chaîne, le coupoir de chaîne de transmission est nécessaire.
- 2. Lors du montage, prendre garde aux points suivants:
- a. Toujours monter une attache neuve. Ne pas oublier de monter ses joints toriques.



- 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 côte arrondi dans le sens de rotation.

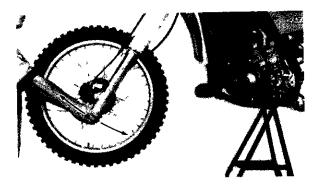
```
N.B.:.
```

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



Steering head

- 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

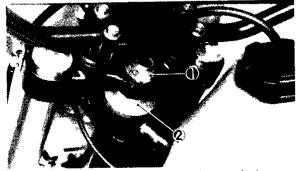


1 Fork pinch bolt

1 Boulon de bridage

Tête de fourche

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



1 Steering fitting nut 1 2 Ring nut 2

Ecrou de fixation de direction Ecrou annulaire

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



Steering nut wrench (P/N 90890 01268)

 Clé pour ecrou 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.

Cleaning the fuel cock strainer

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

5 Serrei l'ecrou de tige de direction au couple preserit

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

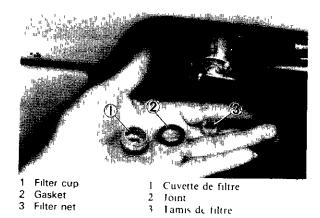
6 Serrer le boulon de bridage de fourche au couple prescrit

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.

Nettoyage du filtre de robinet à carburant

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



- 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 a carburant, prendre garde à ne pas déformer la grille de filtrage Eviter 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 -

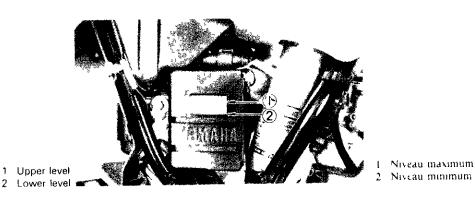
Normal tap water contains minerals which are harmful to a battery, therefore, refill only with distilled water

Batterie

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

N.B.: ____

I 'eau de ville normale contient des sels mineraux nuisibles pour la batterie; ne rajouter que de l'eau distillee



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.

WARNING:

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

ATTENTION:

Lors du contrôle de la batterie, s'assurer que le reniflard 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 motocyclette risque d'être endommagée.

AVERTISSEMENT:

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

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 then those recommended.

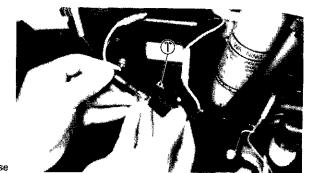
Changement de fusible

Si le fusible est grillém, 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 verifier 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

E 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.)
REED VALVE
MUFFLER 3-11 Removal
CYLINDER HEAD 3-12 Removal 3-13 Maintenance 3-13
CYLINDER
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
CLUTCH3-19Removal3-20Maintenance3-21Installation3-23Primary drive and driven gears3-24
KICK STARTER 3-25 Removal 3-25 Inspection 3-26 Reassembly 3-26

SHIFTER
Removal
Inspection
Installation
CRANKCASE
Engine removal
Mounting
Crankcase disassembly
Transmission
Inspection
Transmission installation
Bearings and oil seals
Crankshaft
Inspection
Crankshaft installation

E ENTRETIEN ET REPARATION DU MOTEUR

-

PREPARATION POUR L'ENTRETIEN	
CARBURATEUR	
Pièces de rechange et pièces a usage spécial	
Changement du gicleur principal	
Vérification	
SYSTEME YAMAHA DE PRODUCTION	
D'ENERCIE (VELS)	
Contrôle	
CLAPETS D'ADMISSION	
Inspection	
POT D'ECHAPPEMENT	
Dénosa	
Entretien	
CULASSE	
Dánosa	
Entretien	
CYLINDRE	
Dépose	I
Entretien	
ENSEMBLE PISTON	
Dépose	
Entretien	,
Mesure de diamètre extétieur 3-16	
de piston	,
Segments	2
Axe de piston, roulement	,
EMBRAYAGE) n
Dépose	י ו
Entrotion	L
Montage	2
Pignons d'entraînement et	A
mené primaires	•
KICKSTARTER	5 5
Dánose	5
Contrôlo	U
Remontage	U

LECTEUR
Dépose
Inspection
Mise en place
ARTER
Dépose du moteur
Remontage
Démontage du carter
Boîte á vitesses
Inspection
Pose de la boîte de vitesses
Roulements et bague d'étanchéité
Vilebrequin
Inspection
Mise en place du vilebrequin 3-3/

EI 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.

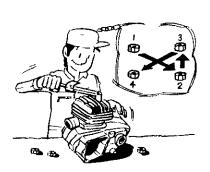












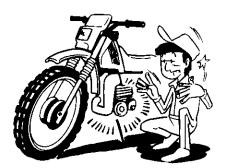
B ENTRETIEN ET REPARATION DU MOTEUR

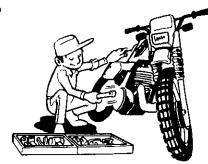
PREPARATION POUR L'ENTRETIEN

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, remplacer 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.

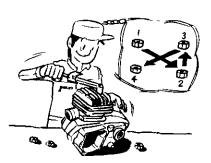










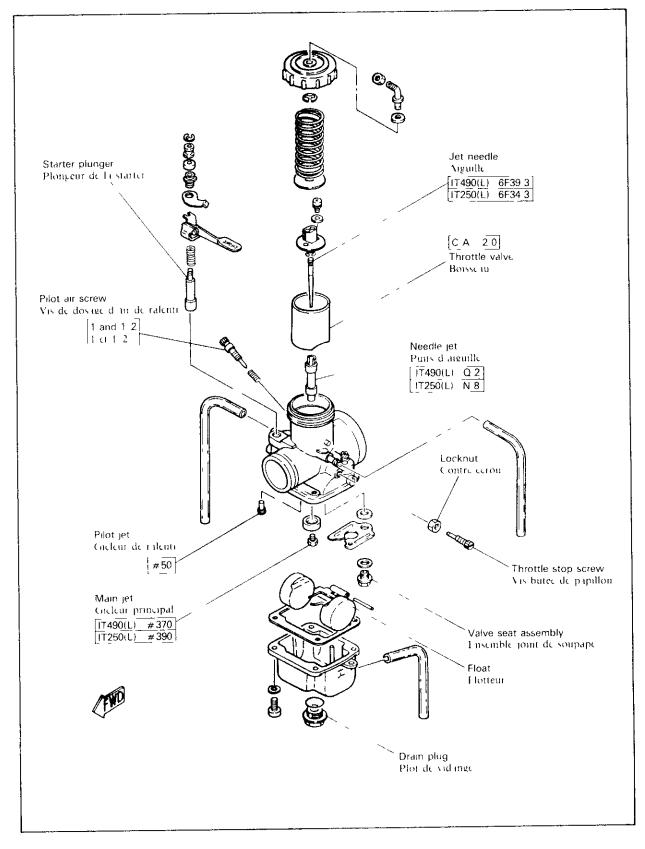


CARBURETOR

CARBURATEUR

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

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

IT490

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

IT250

Part nam	e	Size	Part number
Main jet		#380	137-14143-76
	(STD)	#390	137-14143-78
		# 400	137-14143-80
Pilot jet		# 45	193-14142-45
	(STD)	#5 0	193-14142-50
		# 55	193-14142-55
Throttle valve		15	2X7-14112-15
	(STD)	20	2X7-14112-20
		25	2X7-14112-25
Needle jet		N-6	239-14141-26
	(STD	N-8	239-14141-28
		0-0	239-14141-30
Valve seat asse	embly	φ3 0	24X-14107-30

Pièces de rechange et pièces a usage spécial

IT490

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

IT250

Nom de piece	Teille	Numero de piece
Gicleur principal	# 380	137-14143-76
(STD)	# 390	137-14143-78
	#400	137-14143-80
Gicleur de ralenti	#45	193-14142-45
(STD)	# 50	193-14142-50
	# 55	193-14142-55
Boisseau	1,5	2X7-14112-15
(STD)	2,0	2X7-14112-20
	2,5	2X7-14112-25
Puits d'aiguille	N-6	239-14141-26
(STD)	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



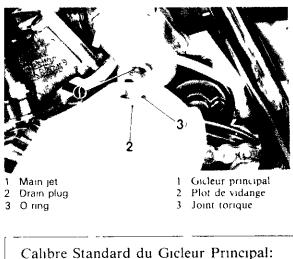
Standard Main Jet Size	
IT490(L)	# 370
IT250(L)	# 390

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 necessaire de déposer le carburateur pour remplacer le gicleur principal. Desserrez les colhers de la pipe d'admission et du raccord de filtre a air, faites pivoter le carburateur et ôtez le plot de vidange de la cuve a flotteur Vous pouvez alors retirer et remplacer le gicleur principal



Calibre Standard du	Gicleur Principal:
IT490(L)	#370
IT250(1)	# 390

AVERTISSEMENT:

L'essence contenue dans la cuve de flotteur se vide lorsque le plot de vidange est retire; ne faites pas cela lorsque le moteur est chaud. Placez un chifton sous le carburateur de sorte a recolter l'essence qui s'ecoule. Otez ce plot de vidange en un endroit bien aére, loin de toute flamme nuc. Après avoir changé de gicleur principal, nettovez et sechez 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: –

Le carburateur a été réglé pour la marche à proximité du niveau de la mer; dans la plupart des cas, il ne doit pas être changé. Certaines conditions exigent toutefois une nouvelle mise au point du carburateur pour assurer des performances optimales. Dans ce cas, effectuez les réglages par petits pas et vérifiez les résultats par la couleur de la bougie. Un réglage incorrect conduit à de mauvaises performances et à un éventuel endommagement du moteur. Si vous avez des doutes quant aux changements à effectuer, consultez votre concessionnaire Yamaha.

Inspection

- 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.
- 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

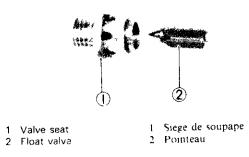
Incline the carburetor at $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ (so that the end of the float valve does not hang down of float weight), and measure the distance from the mating surface of the float chamber (gasket removed) to the top of the float using a gauge.

27 ± 1 mm
(1 1 ± 0.04 in)
215±1 mm
(0 85±0 04 in)

Vérification

- Examiner le corps du carburateur et les passages d'essence. S'ils sont contaminés, nettoyer 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 le distance du plan de joint de la cuve à flotteur (joint enleve) au sommet du flotteur.

Hauteur de flotteur:	
IT490(L) .	$27 \pm 1 \text{ mm}$
	$(1,1\pm0,04$ in)
IT250(L)	$(1,1\pm0,04 \text{ in})$ 21,5 ± 1 mm
	$(0,85 \pm 0,04 \text{ in})$



CAUTION:

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 1 Hauteur de flotteur

ATTENTION:

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

Faire le reglage en courbant la queue sur le bras du flotteur



1 Tang

1 Queue

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

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.

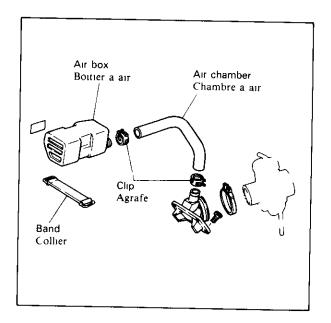
SYSTEME YAMAHA DE PRODUCTION D'ENERGIE (Y.E.I.S.)



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

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

Un mauvais raccordement de ces pièces ou leur détérioration peuvent degrader les performances de ce systeme. 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

 Voir si le flexible ou la boîte a 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:

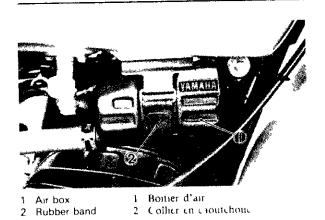
The fuel tank is attached to the Y.E I.S air chamber When removing or mounting the fuel tank, first remove the band holding the air chamber



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

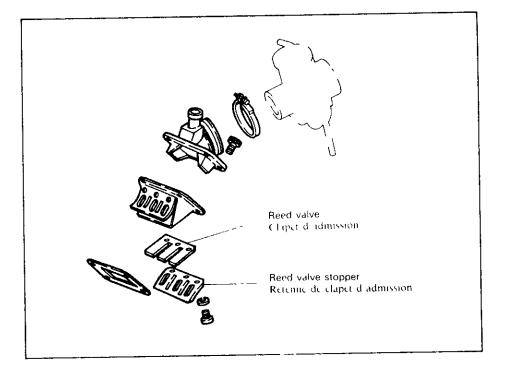
N.B.: _

Le reservoir a carburant est muni de la cloche a air Y E I S Lorsqu'on depose ou monte le reservoir a carburant, enlever d'abord le collier fixant la cloche a air



REED VALVE

CLAPETS D'ADMISSION



Inspection

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

Inspection

1 Voir si la tubulure d'admission en caoutchouc presente des signes d'usure, de craquelures ou d'autres detérioraitions

- 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

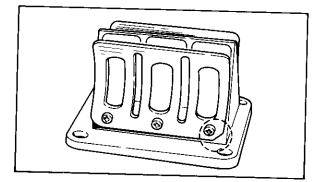
Reed valve bending limit: 0.6 mm (0.024 in)

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

- Inspecter si les pétales de la soupape fiexible présentent des signes de fatigue et des craquelures. Les petales de la soupape doivent être de niveau ou presque de niveau avec les sieges en néoprene. Si on a des doutes sur la capacité d'étanchéite, aspirer
- 3. Contrôler si la soupape flexible est tordue Si elle est hors des tolérance, la remplacer.

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

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



MUFFLER

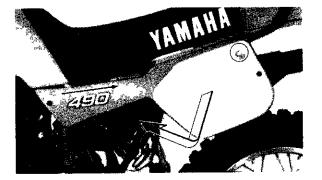
POI D'ECHAPPEMENT

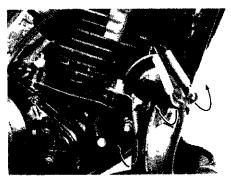
Removal

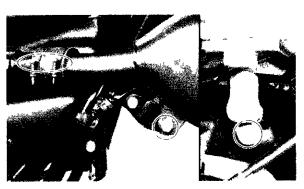
- 1 Remove side cover
- 2 Remove muffler and silencer mounting bolts and loosen the muffler joint screws
- 3 Remove coil springs at muffler to cylinder joint and remove muffler

Dépose

- 1 Enlever le couvercle lateral.
- 2 Enlever les boulons de fixation de pot d'echappement et silencieux puis desserrei les vis de raccord de pot d'echappement
- 3 Detacher les ressorts a boudin au raccord entre pot et cylindre et deposer le pot d'echappement





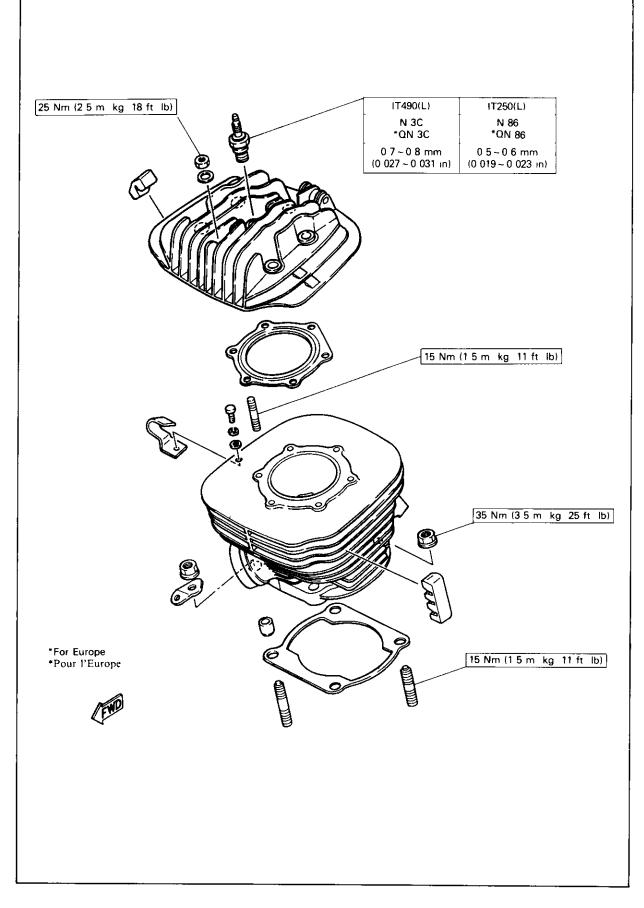


Maintenance

- 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

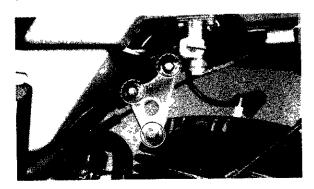
- 1 A l'aide d'un grattoir rond debarraser l'exces de charbonnage aux environs du collecteur d'echappement
- 2 On peut extraire les depôts du silencieux en frappant legerement a l'aide d'un maillet l'enveloppe exterieure et en injectant de l'air comprime. On peut egalement utiliser un fil rigide muni d'une etrille pour degager les depôts. Procéder avec soin
- 3 Constrôler si le tuyau d'echappement n'est pas fendu S'il présente des fentes excessives, le changer



Removal

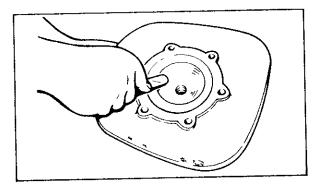
- 1 Remove the muffler
- 2 Remove spark plug lead wire Loosen, but do not remove spark plug
- 3 Remove the cylinder head holding bracket And remove cylinder head nuts Remove cylinder head and gasket

	Bracket to frame	30 Nm (3 0 m kg, 22 ft lb)
Upper Bracket to head	60 Nm (6 0 m kg, 43 ft lb)	
Cylinde	r head nut	25 Nm (2 5 m kg, 18 ft lb)



Maintenance

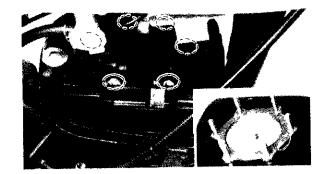
- Using a rounded scraper, remove carbon deposits from combustion chamber Take care to avoid damaging the spark plug threads Do not use a sharp instrument Avoid scratching the metal surface.
- 2 Place the head on a surface plate There should be no warpage Correct by resurfacing Place 400 ~ 600 grit wet 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



Dépose

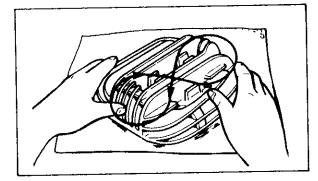
- 1 Enlever le pot d'echappement
- 2 Fnlever le câble de la bougie Desserrer, mais ne pas enlever, la bougie
- 3 Enlever l'etrier de fixation de culasse Et enlever l'ecrou de culasse Enlever la culasse et le joint

6	Support au cadre	30 Nm (3,0 m kg, 22 ft lb)
Supericur	Support a la tête	60 Nm (6,0 m kg, 43 ft lb)
Ecrou de c	ulasse	25 Nm (2,5 m kg, 18 ft lb)



Entretien

- A l'aide d'un grattoir rond, dégager les depôts de carbone de la chambre de combustion Eviter d'endommager le filetage de la bougie Ne pas utiliser un instrument contendant Ne pas rayer la surface metallique
- 2 Poser la culasse sur un marbre Il ne doit y avoir aucune deformation. Corriger en resurfacant Poser une feuille de papier emeri de n° 400~600 sur le marbre et resurfacer en effectuant un mouvement en huit Deplacer plusieurs fois pour éviter d'enlever trop de materiau sur un côté



CYLINDER

Removal

- 1. Remove the Y.E.I S. air cleaner and hose.
- 2. Remove the carburetor
- 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.

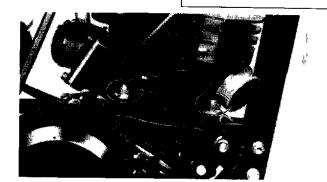
Cylinder holding nut: 35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)

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 etant 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 pénetrer dans le carter Enlever le cylindre et le joint d'embase.

Couple de serrage d'ecrou de fixation de cylindre 35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft lb)

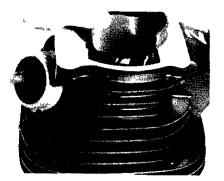


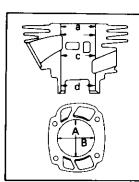
Maintenance

- 1. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from the exhaust port.
- 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.
- 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 a 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'alesage, mesurer le cylindre. Mesurer d'avant en arrière et d'un côté a l'autre au sommet, au milieu et au bas juste au-dessus de la lumière d'échappement









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

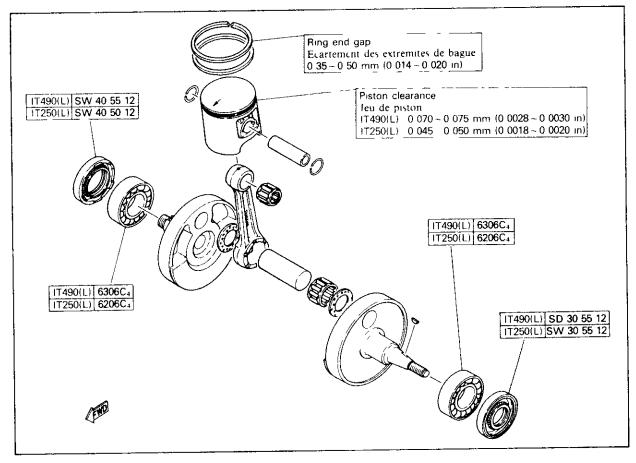
Max allowable taper 0.08 mm (0.0031 in) Max allowable out-of-round. 0.05 mm (0.0020 in)

PISTON ASSEMBLY

Comparer les valeurs minimale et maximale. Si l'ecart est hors-tolérances et ne peut pas être corrige par rectification, realéser a la côte réparation la plus proche

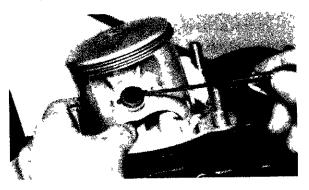
Retrecissement maximum admissible: 0,08 mm (0,0031 in) Deformation maximum admissible: 0,05 mm (0,0020 in)

ENSEMBLE PISTON



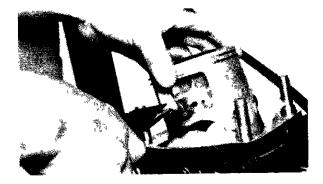
Removal

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



Dépose

 Deposer l'attache de l'axe de piston (1). Sortir l'axe de piston par l'autre extrêmité Deposer le piston.

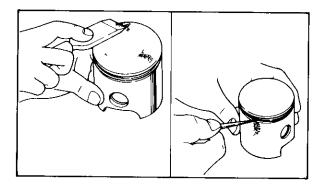


NOTE:_

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

- 1. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from piston crown and ring grooves.
- 2 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.



Piston outside diameter measurement

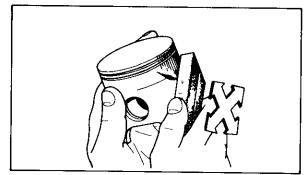
 To measure a cutaway piston, measure across the skirts at height "H" (just above the intake skirt cutaway) as shown in illustrations 1 and 2. Record this partial measurement

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.

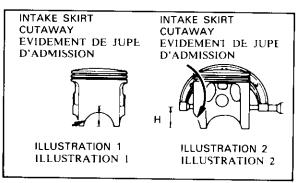
Entretien

- 1 A l'aide d'un grattoir arrondi, eliminer 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 frotter exagérement



Mesure du diamètre extérieur de piston

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



 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.

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

 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.

HAUTEUR "H"	MONTANT DE REGLAG (AA)	
10 mm (0,3937 in)	0 mm (0 in)	

Remember.Partialmeasurement + adjust-
ment amount = piston diameterExample86,950 mm (3 42 in) + 0 mm (0

(IT490(L)) in) = 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

3 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)

r —	
Normal piston clea	arance
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	d gap ir	nstalle	ed		
	- 0 3 5~0	50 mm	(0 01	4~0()2 in)	

Ne pas oublier: Mesure partielle + montant de reglage = diametre du piston

Exemple: 86,950 mm (3,42 in) + 0 mm (0 (11490(L)) in) = 86,950 mm (3,42 in) de diametre

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

3 Pour determiner le jeu piston a cylindre, soustraire le diametre du piston de l'alesage minimum Si le jeu de piston nominal est hors tolerance, remplacer le piston ou aleser le cylindre, selon la necessite

HUDEPISTON =

Diametre Minimum de Cylindre Diametre Maximum du Piston

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

leu de piston	normale
11490(L)	0,070~0,075 mm (0,0028~0,030 m)
	(0,0028 ~ 0,030 m)
IT250(1)	0,045~0,050 mm
	$(0,0018 \sim 0,0020 \text{ in})$

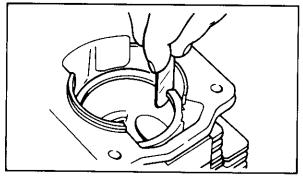
Segments

 Inserer le segment dans le cylindre L'enfencer d'environ 20 mm (0,787 in) en utilisant la calotte du piston pour le positionner perpendiculairement a la paroi du cylindre Mesurer l'ecartement des extremites S'il est hors des tolerances, changer le segment

Ecartement des extremites d'un segment mis en place

0,35~0,50 mm (0,014~0,02 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.
- 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



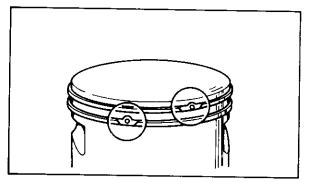
NOTE:

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

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.
- Check the bearing cage for excessive wear. Check the rollers for signs of flat spots. If found, replace pin and bearing.

- Maintenir le cylindre droit, 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.
- 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.





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

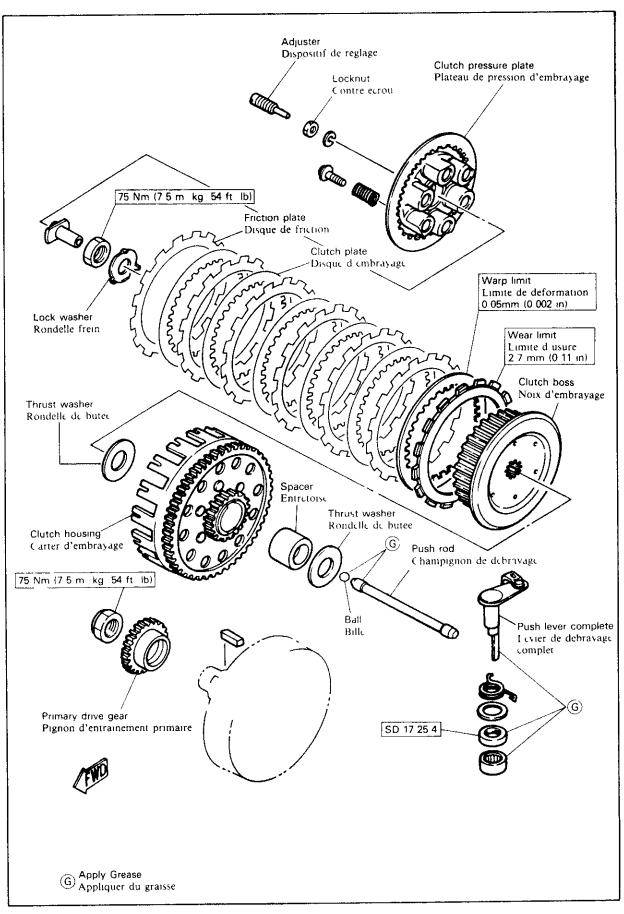
Axe de piston, roulement

- 1. Contrôler si l'axe ne présente pas de signes d'usure. S'il y a usure, changer l'axe et le roulement.
- 2 Contrôler si l'axe et le roulement ne présentent pas de signes de décoloration thermique. Si la décoloration est excessive (fort bleuissement), changer l'axe et le roulement.
- 3. Contrôler si la cage de roulement n'est pas excessivement usée. Contrôler si les aiguilles ne sont pas aplaties. Si de tels défauts apparaissent, changer l'axe et le roulement.



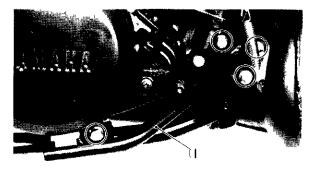
CLUTCH

EMBRAYAGE



Removal

- 1. Drain the transmission oil.
- 2. Remove the right side engine guard.
- 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



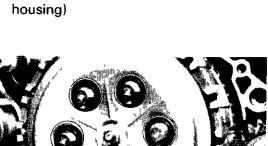
1 Engine guard 1 Protecteur du moteur

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: _

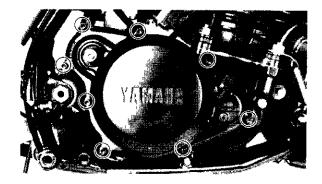
When removing phillips spring screws, loosen each screw in several stages working in a crisscross pattern to avoid any unnecessary warpage Note the condition of each piece as it is removed and its location within the assembly.

 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.

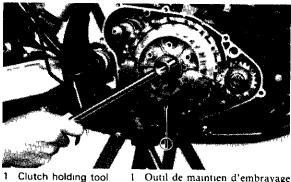


 Enlever les vis (6) phillips tenant le disque de pression. Enlever les ressorts d'embrayage, le disque de pression et le champignon de debrayage. Enlever les disques d'embrayage et les disques de friction.

N.B.: _

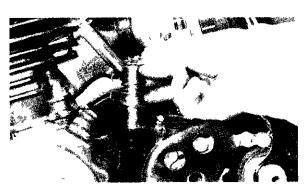
Lors de la dépose des vis phillips a-ressort, desserrer chaque vis en plusieurs étapes en suivant une figure en croix pour éviter tout voilage inutile. Noter l'état de chaque pièce dès qu'elle est enlevée et sa position dans l'ensemble

6 Courber vers le bas l'onglet de la rondellefrein. 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 entraîne (carter d'embrayage).



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

- 7 Pull out the clutch push lever complete
- 7 1 xtraire le levier de debrayage complet



Clutch locknut torque 75 Nm (7 5 m kg, 54 ft lb)

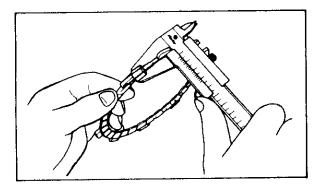
Primary drive gear nut torque. 75 Nm (7 5 m kg, 54 ft·lb)

Maintenance

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

	New	Wear limit
Friction plate	3 0 mm	2 7 mm
thickness	(0 12 m)	(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



Couple de serrage du contre-ecrou d'embrayage 75 Nm (7,5 m kg, 54 ft lb)

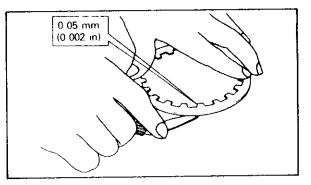
Couple de serrage du pignon de transmission primaire. 75 Nm (7,5 m kg, 54 ft lb)

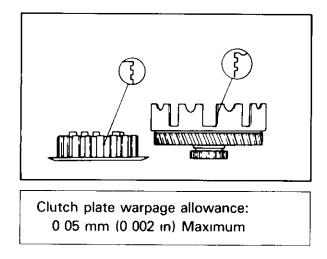
Entretien

1 Mesurer l'épaisseur des disques de friction en trois ou quatre points différents. Si leur epaisseur minima est inferieure a la limite specifiee, remplacer

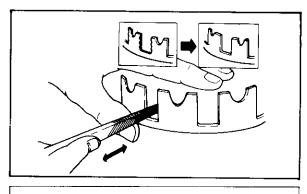
	Au montage	L imite d'usure
Lpaisseur des disque	3,0 mm	2,7 mm
de friction	(0,12 in)	(0,106 m)

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





- Inspect the clutch hub and the outer clutch for wear as shown; if the wear is excessive, replace the component
- 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

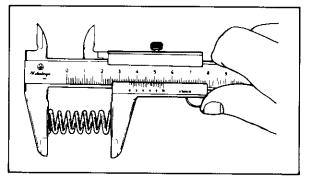


Gauchissement max. admissible pour les disques intérieurs: 0,05 mm (0,002 in)

- 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 a 35 mm (1,38 in), remplacer le jeu de ressort.

		New	Min
Clutch spring	IT490(L)	35 5 mm (1 4 in)	34 5 mm (1 36 in)
free length	IT250(L)	31 2 mm (1 23 in)	30 2 mm (1 19 in)

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

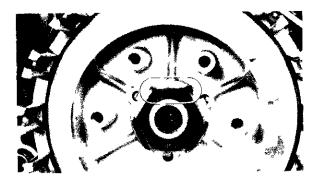


- Inspect the clutch push lever. If excessively worn, repair using 300 ~ 400 grit sand paper or replace.
- 6 Roll the push rod across a surface plate If rod is bent, replace.
- Contrôler le levier de débrayage. S'il est excessivement usé, le réparer à l'aide de toile émeri de grain 300~400 ou le changer.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

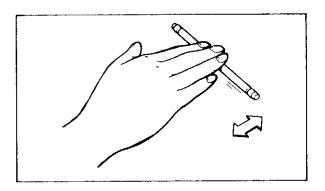


Installation

- 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

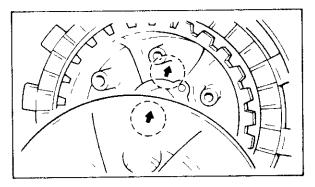


- 3 Mechanism adjustment
- a Loosen the clutch mechanism adjuster locknut, and loosen the adjusting screw
- b At the handle lever, loosen the cable adjuster locknut and adjust the cable length to align the match mark on the left-hand crankcase with the edge of the push lever
- c Turn the clutch mechanism 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

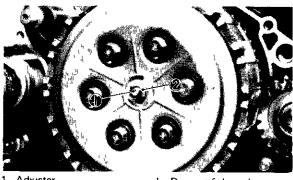


Montage

- Lorsqu'on monte le contre ecrou d'embiayage, toujours monter une rondellefrein neuve Apres avoir serre le contreecrou au couple specifie, ne pas oublier de le bloquer avec la rondelle-frein
- 2 I orsqu'on monte le plateau de pression d'embrayage, faire coincider son repere et la fleche de la noix d'embrayage



- 3 Reglage du mechanisme
- a Desserrer le contre-ecrou du dispositif de reglage de mecanisme d'embrayage puis devisser la vis de reglage
- b Au niveau du livier sur guidon, desserrer le contre-ectou du dispositif de reglage de câble puis regler la longueur du câble pour aligner le repere du carter gauche et le bord du levier de debrayage
- Vissei la vis de reglage du mecanisme de debrayage jusqu'a ce qu'une resistance soit sentie puis serrer le contre-ecrou
- d Ajuster le dispositif de reglage du câble au niveau du levier sur guidon pour obtenir un jeu de 2 ~ 3 mm (0,08 ~ 0,12 m) au niveau du pivot du levier d'embravage puis serier le contre-ecrou



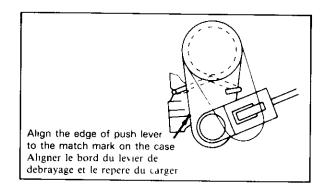
1 Adjuster 2 Locknut

Dispositif de reglage
 Contre ecrou

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

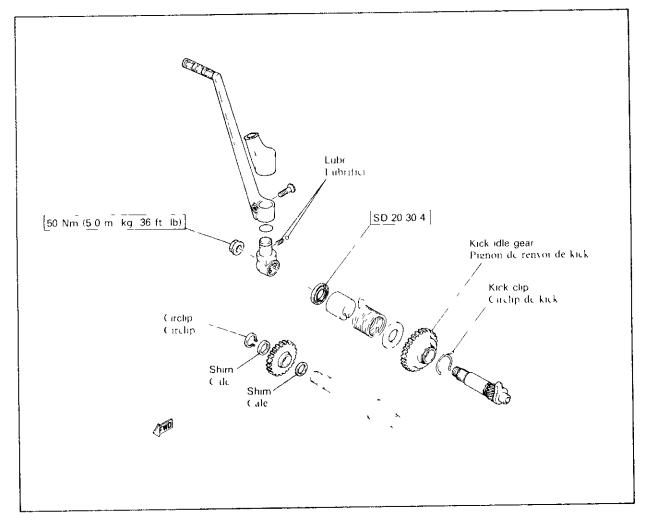


Pignons d'entraînement et mené primaires

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

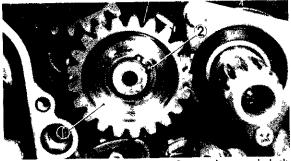
Quand on change un pignon, on doit monter un pignon portant la même marque.

KICK STARTER



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.

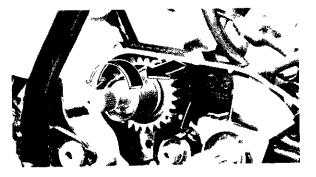


1 Kick idle gear 2 Circlip

1 Pignon de revoi de kick 2 Circlip

Depose

- 1 Enlever le circlip et pignon de renvoi de kick
- 2 Decrocher le ressort de kick de sa place dans le catter 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 cassees



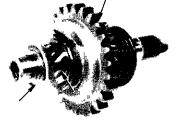
Inspection

- 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.

Contrôle

- 1. Examiner la butée au bout de l'arbre de kick; si elle est endommagée, remplacer l'arbre.
- 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.





Reassembly

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

Remontage

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



- 2. Turn the kick starter return spring clockwise and insert the hook into the proper hole in the crankcase
- 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'hoiloge 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 degage correctement avec le pignon de renvoi

SHIFTER

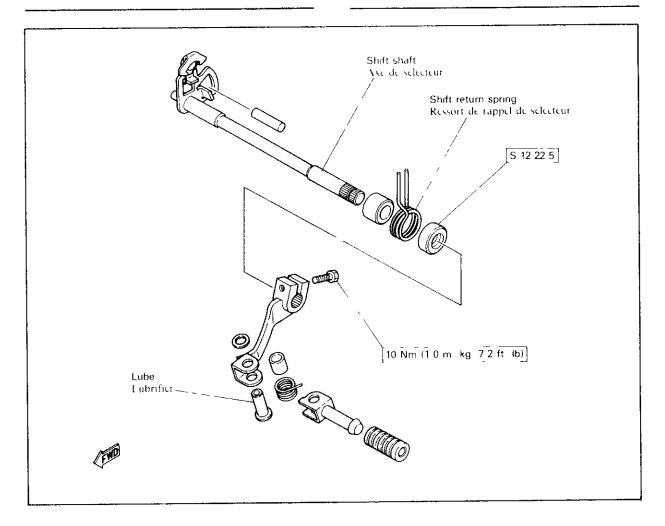
SFIFCTFUR

NOTE: ____

Shifter maintenance should be performed with clutch assembly removed

N.B.:

L'entretien du selecteur doivent être faits avec l'embrayage enleve



Removal

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

Dépose

- 1 Extraire l'ensemble levier de selecteur.
- 2 Enlever le boulon à collerette, le levier de butee et le ressort



 1 Change lever assembly
 1 Ensemble levier selecteur

 2 Stopper lever
 2 Levier de selecteur

Inspection

- 1 Inspect shift return spring A broken or worn spring will impair the return action of the shifting mechanism
- Inspect change shaft assembly for bending of shaft, worn or bent spline, and broken or worn shift arm spring. A bent shaft will cause hard shifting

Inspection

- 1. Examiner le ressort de rappel. Un ressort de rappel cassé ou usé nuit au bon retour du mécanisme de changement de vitesses
- 2. Examiner l'arbre de changement de vitesse complet afin de détecter une éventuelle torsion de l'arbre, usure ou torsion des cannelures et caussure ou usure du resort de bras de changement de vitesse. Un arbre tordu rend le passage des vitesses difficile.



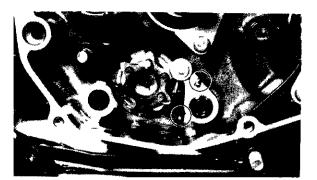
- 3. Inspect the segment for wear or damage, replace as required.
- 3. Voir si le segment est usé ou endommage, et le remplacer si nécessaire

Installation

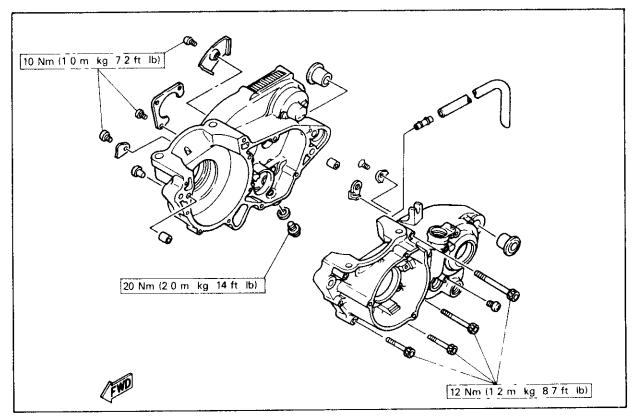
1 Engage the shift return spring with its home position

Mise en place

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

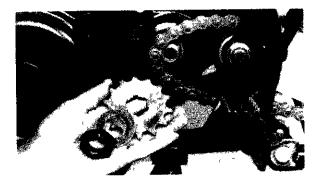


CRANKCASE



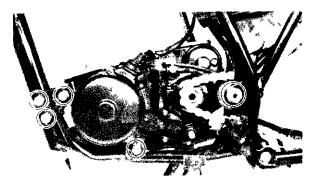
Engine removal

- 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

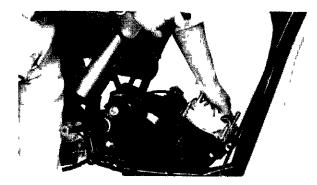


Dépose du moteur

- 1 Enlever le flasque de magneto la pedale de selecteur, et le carter de chaîne
- 2 Enlever la chaîne et le pignon de la machine.
- 3 Enlever les deux boulons de fixation du moteur



- 4 Remove the nut from the swingarm pivot shaft, and pull the shaft out about twothirds 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.
- 5. Remove the engine from right side of frame.



Mounting

1. 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.

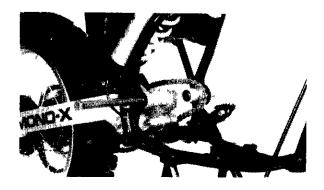
2. Install drive sprocket.

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

3. Install flywheel magneto.

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

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



Remontage

1. Installer les boulons et écrous de montage du moteur, et les serrer au couple correct.

Boulon	Couple de serrage	
Support au cadre	30 Nm (3,0 m kg, 22 ft lb)	
Arriere superieur au moteur	65 Nm (6,5 m kg, 47 ft lb)	
Centre, Inferieur	30 Nm (3,0 m kg, 22 ft lb)	

Ecrou d'axe de pivot:
85 Nm (8,5 m \cdot kg, 60 ft \cdot lb)

Après avoir serré l'écrou, graisser l'axe de pivot de bras oscillant.

2. Installer le pignon de transmission.

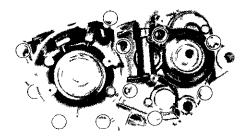
Couple de serrage de l'écrou de pignon de transmission: 75 Nm (7,5 m·kg, 54 ft·lb)

3. Installer le volant magnétique.

Couple de serrage de l'écrou de rotor: 80 Nm (8,0 m · kg, 56 ft · lb)

Crankcase disassembly

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



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

NOTE: ____

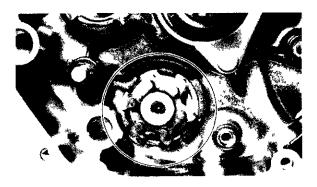
Tighten the securing bolts on the crankcase separating tool, but make sure the tool body is parallel with the case. If necessary, one screw may be backed out slightly to level tool body.

Démontage du carter

Desserrer les vis hexacaves de 1/4 de tour 1 a la fois et par paires diamétralement opposées

Desserrer progressivement toutes les vis

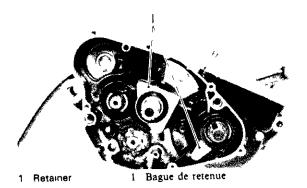
Avant de séparer le carter, tourner le seg-2 ment jusqu'à la position montrée sur l'illustration afin qu'il ne touche pas le carter

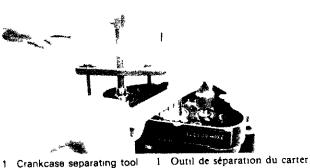


Enlever le retenue de bague d'étancheite. 3 Installer d'outil de séparation du carter comme montre

N.B.: _____

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





1 Crankcase separating tool

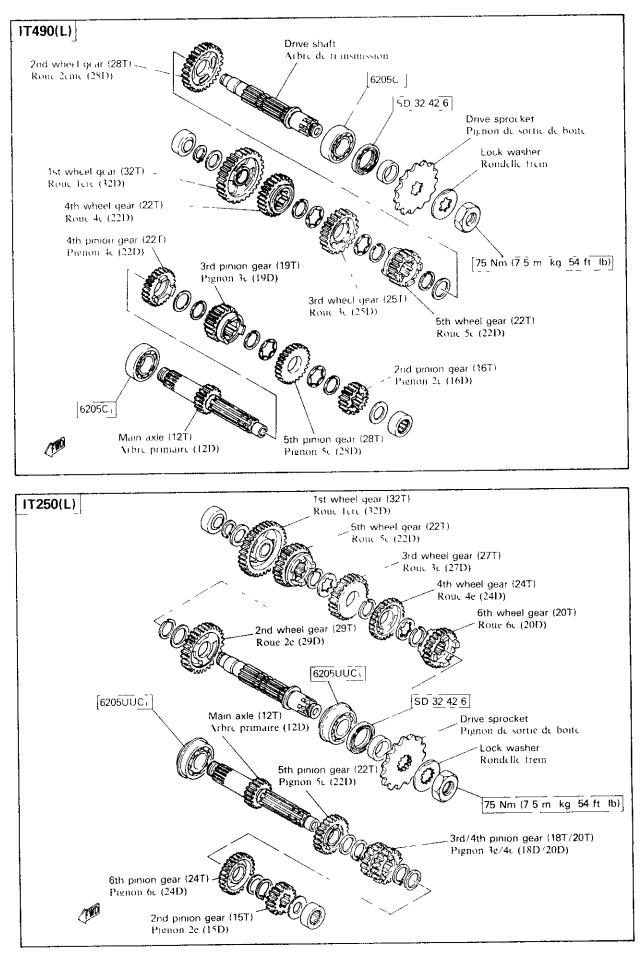
Use a soft hammer to tap on the case half. Tap only on reinforced portions of case. Do not tap on gasket mating surface. Work slowly and carefully. Make sure the case halves separate evenly. If one end "hangs up," take pressure off the push screw, realign and start over. If the halves are reluctant to separate, check for a remaining case screw or fitting. Do not force.

Pour taper sur le carter, employer un maillet en plastique, et ne frapper que sur les parties renforcées du carter. Eviter de frapper sur le plan de joint, et travailler lentement et avec précaution. S'assurer que les moitiés du carter se séparent de façon égale: si elles restent "collées" d'un côté, relâcher la pression du boulon central, réaligner, et recommencer. Si les moitiés sont dures à séparer, ne pas forcer: vérifier si on n'a pas oublié d'enlever une des vis de fixation ou autre pièce.

Shift fork 3 Fourchette 3 Shift fork 1 Shift cam assembly Fourchette 1 15 Nm (1 5 m kg, 11 ft lb) Ensemble came de selecteur ۩ Return spring Ressort de rappel Shift cam stopper Butee de came de selecteur Shift fork 2 B6201 Fourchette 2 1 2 3 Location sequence 1 2 3 Indiquent l'ordre d'emplacement

Transmission

Boîte à vitesses



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

Taper legèrement 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

- 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.
- 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.

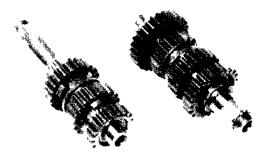
N.B.: __

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

- 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 coulissent librement sur leurs guides.
- 2 Vérifier si les gorges du barillet de sélecteur de vitesse ne sont pas usées ou endommagées. Remplacer le barillet en cas d'usure excessive et/ou de dommage.
- 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.
- Contrôler si la plaque de retenue de barillet de sélecteur, le circlip et la retenue ne sont pas usés.

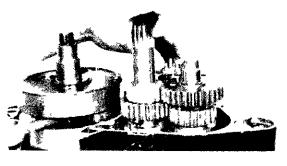




- 5 Carefully inspect each gear Look for signs of obvious heat damage (blue discoloration). Check the gear teeth for signs of pitting, galling, or other extreme wear Replace as required
- 6 Check to see that each gear properly engages its counterpart on the shaft Check the mating dogs for rounded edges,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

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



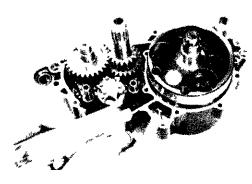
NOTE:

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

- 5 Inspecter soigneusement chaque engrenage Chercher les signes évidents d'endommagement par la chaleur (decoloration bleue) Contrôler si les dents d'engrenage ne sont pas piquées, excoriées ou extrêmement usees 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 presentent pas des bords uses, ne sont pas fendues ou cassees Changer si necessaire

Pose de la boîte de vitesses

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



N.B.: .

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

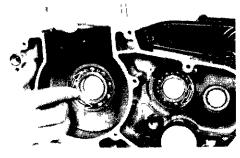
- After reassembly, apply a liberal coating of two-stroke oil to the crank pin and bearing and into each crankshaft bearing oil delivery hole.
- 4. Check crankshaft and transmission shafts for proper operation and freedom of movement.

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
- Après remontage du carter, appliquer généreusement de l'huile moteur deuxtemps sur le maneton et son roulement, et dans tous les trous d'huile des roulements de vilebrequin
- 4. Vérifier si le vilebrequin et les arbres de transmission tournent normalement

Roulements et bague d'étanchéité

1. Après avoir nettoyé et graissé chaque roulement, faire tourner la bague intérieure avec le doigt. Remplacer le roulement si on sent un frottement.



NOTE: __

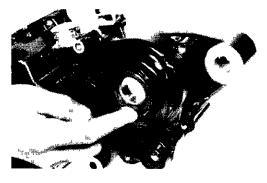
Bearing(s) are most easily removed or installed if the cases are first heated to approximately $90^{\circ} \sim 120^{\circ}$ C (194° $\sim 248^{\circ}$ F). Bring the case up to proper temperature slowly. Use an oven.

- 2. Check oil seal lips for damage or wear. Replace as required.
- 3. Always replace crankshaft oil seals whenever the crankshaft is removed.
- 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 préablable chauffer le carter à environ $90 \sim 120^{\circ}$ C ($194^{\circ} \sim 248^{\circ}$ F). Chauffer graduellement dans un four.

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



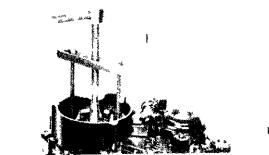
3-36

Crankshaft

1 Remove crankshaft assembly with crankcase separating tool.

Vilebrequin

1 Enlever le vilebrequin assemble a l'aide d'outil de separation du carter.



 Outil de separation du carter (P/N 90890 01135)

1 Crankcase separating tool (P/N 90890 01135)

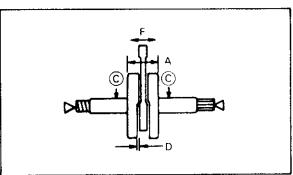
Inspection

1 Check crankshaft components.

Inspection

1 Contrôler les differents parties du vilebrequin

Connecting rod axial play (F) 0 4 ~ 1 0 mm (0 016 ~ 0.04 in) Maximum ≪2 0 mm (0 08 in)≫ Jeu axial (F) de la bielle: 0,4~1,0 mm (0,016~0,04 m) Maximum ≪2,0 mm (0,08 m)≫



Connecting rod/crank side clearance (D)

 $0.25\,{\sim}\,0.75~mm$ (0 01 ${\sim}\,0.030$ in)

Unit mm (in)

Deflection tolerance (C)	Flywheel width (A)
 0 03	$\begin{array}{c} 1T490(L) \\ 66^{+}{}^{0}_{005} (2 59^{+}{}^{0}_{-}{}^{002}_{02}) \end{array}$
(0 0012)	$\begin{array}{c} \text{IT250(L)} \\ 62 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ $

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

- ----

Unite mm (in)

I olerance de flechissement (C)	Largeur du volant (A)
0,03	IT490(I) 66 ⁺ 0 ₀ (2,59 ⁺ 0 ₀₂)
(0,0012)	$\begin{array}{c} \text{IT250(L)} \\ \text{62} \stackrel{0}{_{00}} \text{(2,44} \stackrel{0}{_{002}} \text{)} \end{array}$

Crankshaft installation

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

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

ATTEACTON

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.

 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	···· · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Rear wheel removal	··· ···· ···· ·4-3
Wheel installation	
Rims and spokes	
Bearings	
Brake shoe inspection	····· ················
Brake shoe adjustment	· · ·· · ··· ···· ·4-7
Brake cam lever	· · · · · · · · · · · · 4-7
Brake drum	· · ··· ··· · ··· · ···
Sprockets	4-8
FRONT FORK	
Front fork setting	
Handling note	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Fork oil replacement	
Removal and disassembly	4-15
Inspection	
Reassembly	
STEERING HEAD	
Removal	
Inspection	4-23
Reassembly	
REAR SHOCK (MONOCROSS SUSPENS	
"DE CARBON" SYSTEM)	
Rear shock setting	
Handling notes	
Notes on disposal (Yamaha dealers on	
Removal	
Installation	··· ··· · · · · · · · · · · · 4-30
SWINGARM	
Inspection	
Removal	
Assembly	· ··· ·· ·· ·· 4-34



4 ENTRETIEN ET REPARATION DE LA PARTIE CYCLE

ENSEMBLES DE	ROUES ET PIGNONS4-1
Dépose de la ro	ue avant
Dépose de la ro	ue arrière
Montage des roi	ues
Jantes et rayons	······································
Roulements	
Contrôle des seg	gments de frein
Réglage des mâc	choires de frein
Levier d'axe à c	ame de frein
Tambour de frei	in
Pignons	4-8
FOURCHE AVAN	NT
Réglage de la fo	urche avant
Remarques conc	ernant la manipulation
Changement de	l'huile de fourche
Dépose et démoi	ntage
Inspection	
Remontage	······································
TETE DE FOURC	CHE
Dépose	
Inspection	
Remontage	
AMORTISSEUR A	ARRIERE (SUSPENSION MONOCROSS
SYSTEME "DE C	CARBON'')
Reglage de l'amo	ortisseur arrière
Remarques conce	ernant la manipulation
Remarques conce	ernant la mise au rebut de l'amortisseur
(travail à effecteu	ur chez un concessionaire Yamaha
Depose	
Remontage	······································
BRAS OSCILLAN	T
Controle	
Dépose	
Remontage	
	4-34

CHASSIS MAINTENANCE AND REPAIR

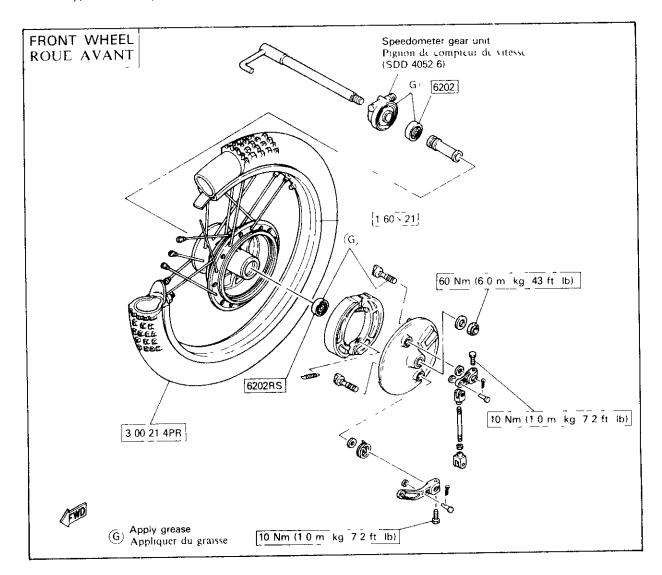
WHEEL ASSEMBLIES AND SPROCKETS

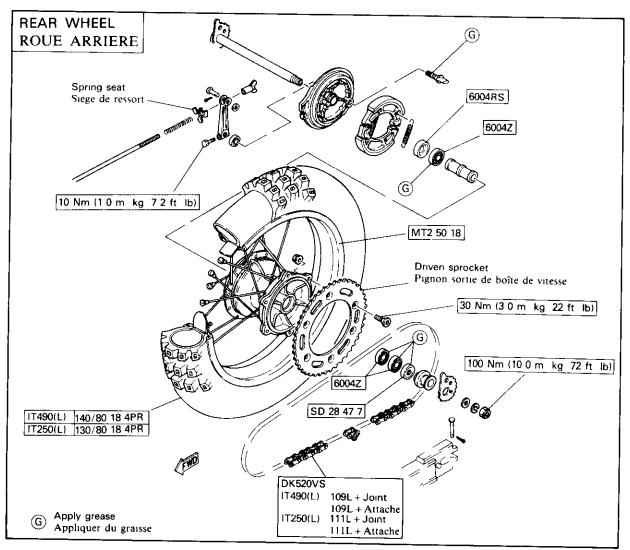
Whenever performing chassis work, always take extra care and double check each step of each procedure. The wheels, brakes, suspension, steering, and frame must all be in top condition to provide optimum performance, reliability, and safety.

4 ENTRETIEN ET REPARATION DE LA PARTIE CYCLE

ENSEMBLES DF ROUFS ET PIGNONS

Lors de toute intervention sur la partie cycle, agissez avec precautions et verifiez a deux reprises chaque opération Les roues, freins, la suspension, la direction et le cadre doivent tous être en parfait etat pour assurer les meilleurs performances, la fiabilite et la securite



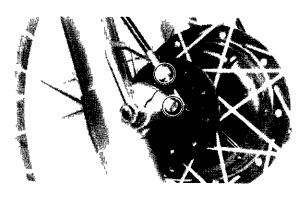


Front wheel removal

- 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.
- 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

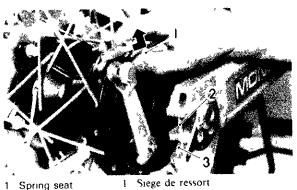
- 1. Surélever la roue avant en plaçant une cale appropriee sous le moteur.
- 2 Enlever le câble de compteur de vitesse.
- 3. Dévisser l'axe du fourreau gauche et soutenir la roue tout en retirant l'axe.
- 4. Dégager la roue avant de la fourche, en séparer le plateau porte-segments et la retirer.





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



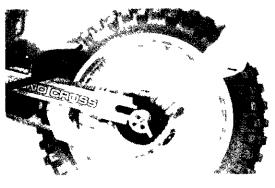
2 Clevis pin

2 Axe de chape 3 Goupille

3 Cotter pin

Dépose de la roue arrière

- 1 Pour deposer la roue arriere, placer une cale convenable sous la machine pour assurer sa stabilité après le retrait de la roue
- 2 Deposet la tige de frein du levier de came de frein en tirant le siege de ressort vers l'avant.
- 3 Enlever les goupilles et retirer les axes de chape
- 4 Desserter l'ecrou de tourche et enlever la chaîne de la fusée
- 5 Deposer l'ensemble roue en tirant par derrière



Wheel installation

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

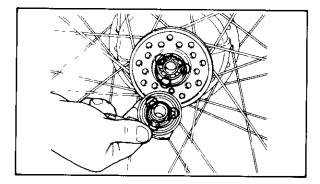
- 1 Lightly smear grease on:
 - * The shafts
 - * The bearings and oil seal lips
 - * The O-ring and dust cover interior for the rear brake shoe plate
 - * The oil seal and collar outer circumference from the torque arm
- 2 Make sure the three slots in the wheel hub are meshed with the three projections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

Montage des roues

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

- 1 Etendre une legere couche de graisse sur
 - * Les arbres.
 - Les roulements et les lèvres de joints d'etancheite
 - Le joint torique et le couvercle antipoussiere de la plaque de mâchoire de frein arriere
 - * Le joint d'etancheite et la circonference extérieure de l'entretoise, par le bras anti-couple
- 2 S'assurer que les trois encoches du moyeu de roue soient engagees 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.



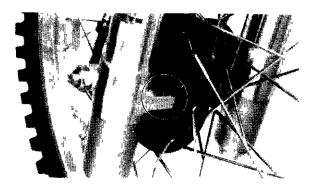
4. Make sure nuts are properly tightened.

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)

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

 Veiller à ce que le bossage soit convenablement engage 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)

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 regler la tension de la chaîne (Voir la section "CHAINE DE TRANSMISSION".)
- 6. Régler le jeu du levier et de la pedale de frein.

Rims and spokes

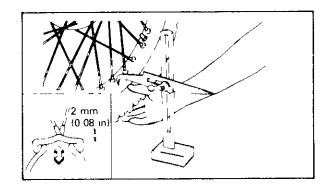
- 1 Block the wheels off the ground
- 2 Spin the wheels and observe the amount of runout.
- 3 If the runout exceeds 2.0 mm (0.080 in), true the wheels

2 mm (0.08 m)

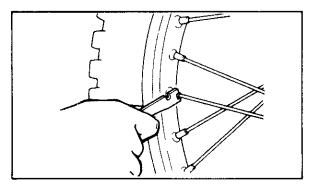
4 Tap each spoke with a spoke wrench to determine if any spokes are loose; tighten all loose spokes and replace bent spokes.

Jantes et rayons

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



4 Frappez sur chaque rayon avec une cle pour determiner sa tension; resserrez tous les rayons et remplacez ceux qui sont fausses



CAUTION:

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

ATTENTION:

Si une jante est sérieusement faussée, remplacez-la.

Bearings

- 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

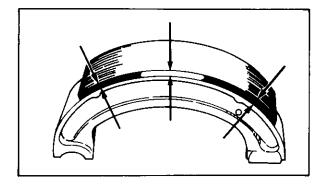
- 1 Measure the shoe thickness with slide calipers. If they measure less than replacement limit, replace them.
- 2. Smooth out any rough spots on shoe surface with sandpaper

Roulements

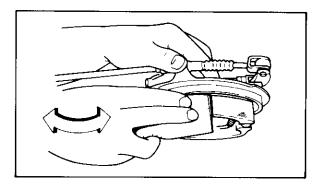
- Pour contrôler les roulements, essayez de bouger la roue latéralement par rapport à la fóurche à l'avant et au cadre à l'arrière. Si vous sentez le moindre jeu, les roulements sont à remplacer.
- 2. Soulevez les roues et faites-les tourner. Si elles ne tournent pas librement lorsque les freins sont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

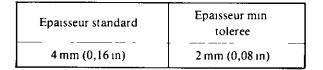
Contrôle des mâchoires de frein

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



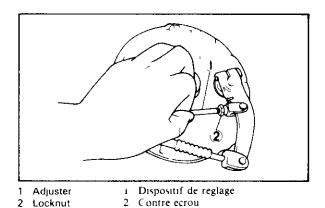
Standard thickness	Min allowable thickness
4 mm (0 16 in)	2 mm (0 08 in)





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.

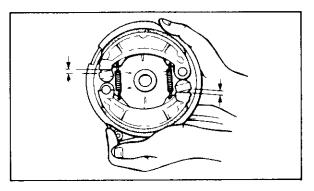


Brake cam lever

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

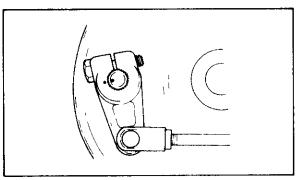
Réglage des mâchoires de frein

Sur un frein double-came, le levier d'axe à came doit être monte de maniere telle que les deux cames poussent les mâchoires de frein également et simultanement lorsque le frein est actionne. Si la tringle de frein a un jeu excessif, eliminer ce jeu en tournant la tringle et le contre-ecrou



Levier d'axe à came de frein

Lorsqu'on enleve 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

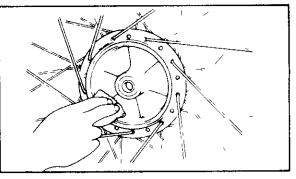


Brake drum

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 lif the drum is deeply grooved, the drum must be replaced.

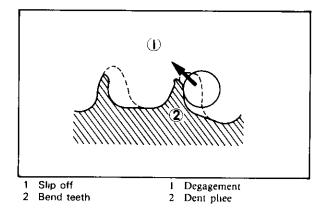
Tambour de frein

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



Sprockets

 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



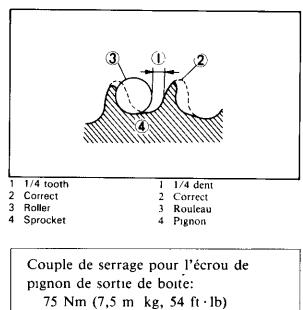
Drive sprocket securing nut torque⁻ 75 Nm (7.5 m·kg, 54 ft·lb)

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.

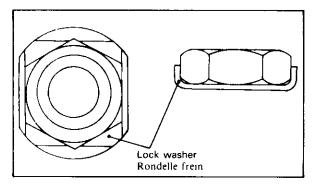
Pignons

 Examinez les dents du pignon arrière; si elles présentent la forme indiquée cidessous, remplacez en un jeu les deux pignons et la chaîne



Couple de serrage pour les boulon de pignon mene 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. Apres avoir serre l'ecrou de pignon au couple specifie, ne pas oublier de le bloquer avec la rondelle-frein.



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

Tuning and repair parts IT490(L)

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

IT250(L)

Part name	Size	Part number
Drive sprocket	13T	1W4 17461-30
(STD)	14T	1W4-17461-40
	15T	1W4-17461-50
Lock washer		90215 21239
Driven sprocket	4 2T	26A-25442-50-33
	44 T	26A-25444-50 33
	46T	26A-25446-50-33
(STD)	48T	26A-25448-50-33
	50T	26A-25450-50-33
	52T	26A-25452-50-33
Chain	112L	94580-50110
Chain joint		94680-40011

Pièces de rechange et pièces à usage IT490(L)

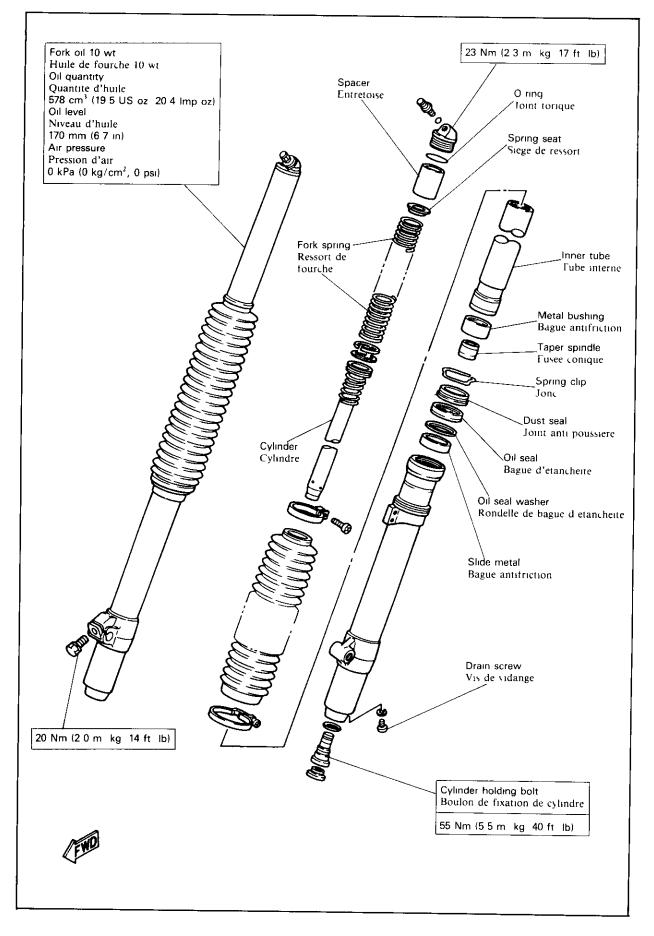
Nom de piece	Taille	Numero de piece
Pignon AV	13D	1W4-17461 30
(SID)	14D	1W4-17461-40
	15D	1W4-17461 50
Rondelle frein		90215-21239
Pignon AR	42D	26A-25442-50
- (STD)	44D	26A 25444-50
I	46D	26A-25446 50
	48D	26A-25448-50
	50D	26A-25450-50
	52D	26A-25452 50
C haîne	1101	94580-50112
Attache rapide		94680-40011

IT250(L)

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

FRONT FORK

FOURCHE AVANT



Front frok 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 of	l		
Fork oil 10 wt			
Oil quantity			
578 cm³ (20 4	lmp oz,	19 5 US oz)	
Oil level			
STD	1	70 mm (6.69 in)	
MIN	1	50 mm (5.90 in)	
MAX	2	.00 mm (7.87 in)	
(From top of inner tube fully compress-			
ed without spring	g)		

Fork spring

SOFT	A	23X-23141-10 (K = 0 275) One slit
	' B	5X6 23118-10 ℓ = 80 mm (3 15 in)
	A	23X-23141-M0 (K = 0 290)
STD	В,	5X6 23118-M0 ℓ = 110 mm (4 33 m)
	΄ Α ¦	23X-23141-L0 (K = 0 305)
HARD	, B	5X6 23118-10 ℓ = 80 mm (3 15 m)

A Fork spring

B Spacer

Fork tube height

1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	STD	8.0 mm (0.31	ın)
	MIN	0 mm (0	ın)
	MAX	10 mm (0. 39	ın)

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 donnees de reglage standard et la plage de réglage spécifiée.

Huile de tourche

-			
Huile recommandee			
Huile de	Huile de fourche 10 wt		
Volume d'	Volume d'huile		
578 cm ³	(20,4 Imp oz, 19,5 US oz)		
Niveau d'I	nuile		
STD	170 mm (6,69 in)		
MIN	150 mm (5,90 m)		
MAX	200 mm (7,87 in)		
(Du haut du tube interne enfoncé au			
maximum et sans ressort)			

Ressort de fourche

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

A Ressort de fourche B Entretoise

Hauteur de tube de fourche

r		
STD	8,0 mm (0,31 s	n)
MIN	0 mm (0 1	n)
MAX	10 mm (0,39 i	n)
		_ !



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.

Pression d'air

 STD
 0 kPa (0 kg/cm², 0 psi)

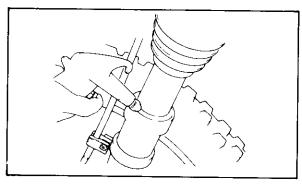
 MAX
 117,7 kPa (1,2 kg/cm², 17 psi)

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 chamber à air.
- Après utilisation sur un parcours poussiéreux ou sablonneux, enlever le cache antipoussière puis éliminer la poussière des bras de fourche. Ce nettoyage évitera l'endommagement des bagues d'etanchéite



- 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
- 2. Avant de deposer les bras de fourche, mettre des reperes, G et D, sur le sommet des boulons-capuchons, et siege de ressort Ces reperes permettront de ne pas faire d'erreur lors du remontage des bras de fourche.



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



2 Clapet

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 Fnlever le guidon
- 3 Fnlever le capuchon de clapet puis appuyer sur le clapet pour chasser l'air des bras de fourche
- 4 Placer un recipient sous chaque trou de vidange et ôter les vis de vidange



1 Drain screw

1 Vis de vidange

- 5 I orsque la majeure partie de l'huile s'est ecoulee, pomper lentement le fourreau pour éliminer le restant
- 6 Remettre les vis de vidange en place

N.B.:

Verifier le joint et le remplacer s'il y a lieu

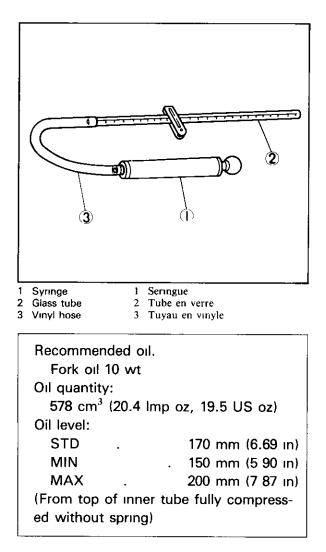
7 Oter le boulon a chapeau, puis l'entretoise, la cuvette de ressort et le ressort



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. Apres le remplissage, laisser reposer quelques minutes puis pomper lentement 2 ou 3 fois avec le tube interne afin que l'air puisse être chasse de l'huile

Contrôler le joint; le changer s'il endommage

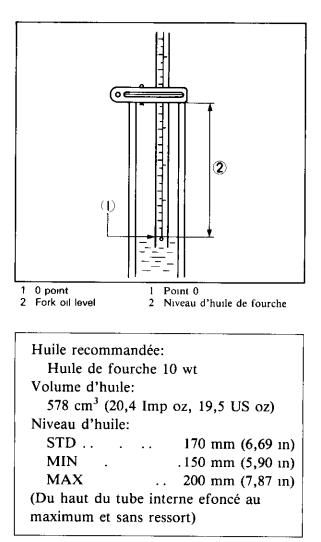
- Measure the oil level from top of the fork tube with oil level tool or tape measure roll. The oil level tool can be made easily as shown in illust. The fork tubes must be fully bottomed.
- 9. Mesurer le niveau d'huile du haut du tube de fourche à l'aide d'une jauge de niveau d'huile ou d'une jauge ruban. L'outil de mesure de niveau d'huile peut-être rendu plus pratique en procédant de la manière indiquée sur l'illustration.



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.

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



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 entaille 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)

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.

- 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.

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

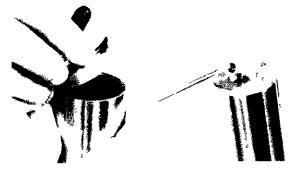
Couple de serrage 23 Nm (2,3 m kg, 17 ft · lb)

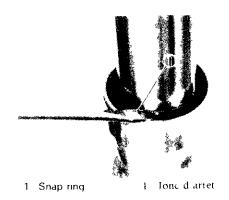
Dépose et démontage

N.B.: ____

Il est possible de proceder au démontage sans se servir d'une presse si l'on suit les etapes 6, 10, 11 et 12 Au cours de ces operations, le metal des pieces mobiles peuvent parfois être endommage accidentellement, aussi il convient de contrôler soigneusement l'absence de tout dommage apres demontage

- 1 Placez la machine sur un socle adequat pour qu'elle reste stable lorsque la roue et la fourche sont deposees
- 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 deposer les bras de fourche
- 4 Enleve le soufflet en caoutchouc l'entretoise, le siege de ressort et le ressort de fourche.





4-15

- 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
- 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.

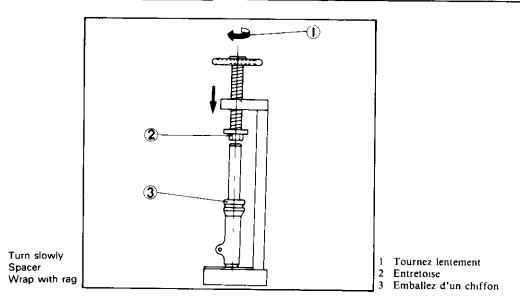
CAUTION:

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.

- Remplissez completement le tube d'huile et posez le boullon a chapeau Enfoncez la valve d'air jusqu'a ce que l'huile commence a en sortir
- 6. Enlevez le jonc d'arrêt du sommet du fourreau.
- 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 démontage. Pour plus de sécurité, emballez la bague d'étanchéité d'un chiffon.



 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.

2

 Remove the dust seal, and oil seal. Discard the oil seal, as the seal must always be replaced whenever the fork is disassembled.

NOTE: __

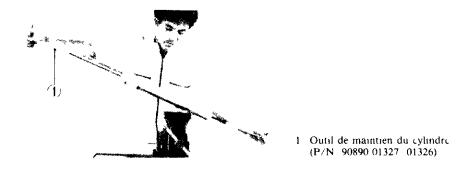
For oil seal replacement alone, the following steps can be left out.

- Emballez le sommet du fourreau dans un chiffon et tournez lentement la manivelle de la presse jusqu'à extraire la bague d'étanchéité.
- 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
- 10. Serrer la patte d'attache de l'axe dans un etau et poussez le tube jusqu'au fond dans le fourreau
- A l'aide de l'outil de maintien du cylindre d'amortissement, retirez le boulon de retenue du bas du fourreau



NOTE: ____

Cylinder holding tool

(P/N 90890 01327 01326)

The holding bolt is locked with LOCTITE $^{\mbox{\scriptsize e}}$. 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.

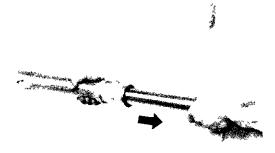
N.B.: _

Le boulon de fixation est bloque avec du I OCTITE[®] Pour l'enlever, taper dessus plusieurs fois avec un marteau afin qu'il puisse être desserre

12 Entoncer lentement le tube interne dans le tube externe puis le retirer rapidement jusqu'a ce qu'll arrive en butee. La bague antifriction sera delogee du tube externe apres avoir repere cette-operation quelques fois

ATTENTION:

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



Inspection

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

Inspection

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

WARNING:

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

- Inspect the slide metal If damaged or excessively worn, replace it.
- 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
- Check the O-ring on the cap bolt. If damaged, replace it.

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

Reassembly

- 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 endommagees ou excessivement usees, les changer
- Contrôler le côte exterieur de la bague d'étancheité S'il y a une fuite de ce côte. changer la bague d'étanchéite Si ceci ne supprime pas la fuite, changer le tube externe.
- 4 Contrôle si le tube externe n'est pas bossele. Si un creux fait "accrocher" le tube interne, le tube externe doit être change.
- 5. Contrôler le longueur des ressorts à vide
- 6 Contrôler le joint torique du boulon capuchon Le changer s'il est endommage

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

Remontage

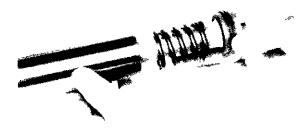
- 1 Avant le remontage, assurez-vous que toutes les pieces sont propres. Réinstallez toujours une bague d'etancheite neuve
- 2. Appliquez du LOCTITE[®] a ses filets et remettez-le en place

N.B.: ____

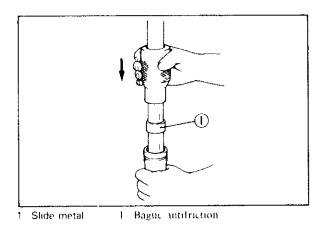
Mettre du LOCTITE[®] sur les cinq filets a partir de la tête du boulon Prendre garde a ne pas trop en mettre.

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)

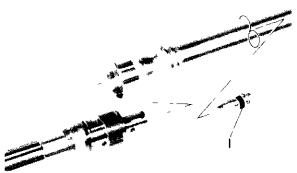


- 4 Install the slide metal using the special 43 2 mm (1 70 in) fork tool (90890-01374)
- 5 Install a new seal washer, making sure the beveled edge faces upward
- 6 Oil and install a new oil seal in the top of the slider with the special tool (see illustration)



7 Pour the specified amount of recommended fork oil into the inner fork tube.

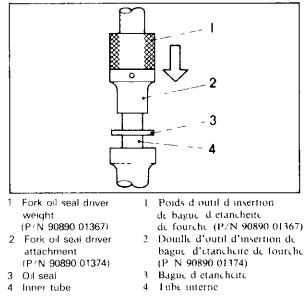
Recommended oil [.] Fork oil 10 wt	
Oil quantity	
	np oz, 19.5 US oz)
Oil level	
STD .	170 mm (6.69 in)
MIN	150 mm (5.90 in)
MAX	200 mm (7 87 in)
(From top of inner	tube fully compress-
ed without spring)	



Apply LOCTITE*

1 Apphquer du LOCHTE*

- 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'etancheite neuve S'assurer que le bord chanfreine est en haut
- 6 Huiler puis monter une bague d'etanchéite neuve au sommet du fourreau a l'aide de l'outil special (Voir l'illustration)



7 Verser la quantite specifiee d'huile recommandee dans le tube interne

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

- 8. After filling, slowly pump the outer tubes up and down to distribute the oil
- 9. 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.

10 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)

11 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.

- 8. Après avoir rempli, pomper doucement avec tubes exterieurs pour répartir l'huile.
- 9. 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.

10 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 \cdot kg, 17 ft \cdot lb)			

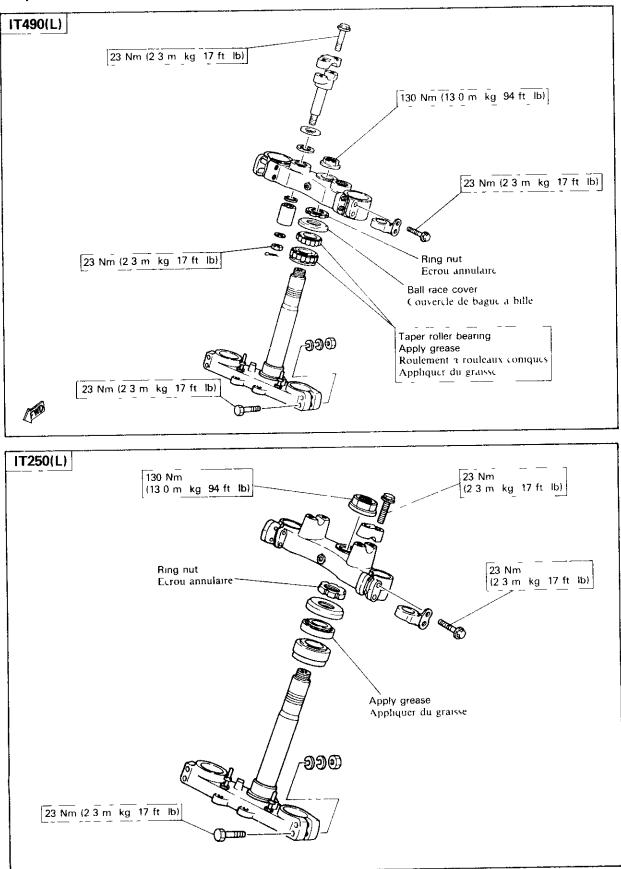
 Reposez la roue avant, en prenant soin de comprimer la fourche plusieurs fois avant de serrer les boulons de bridage d'axe; ceci centrera correctement la fourche sur l'axe.

STEERING HEAD

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

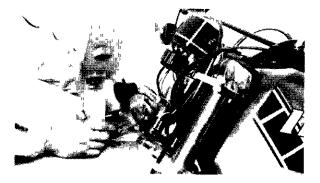
1ETE DE FOURCHE

(Le réglage commence à la page 2-23 du chapitre 2.)



Removal

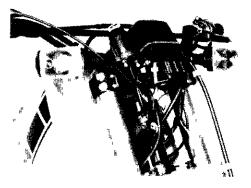
- 1. Disconnect the lead wires and remove the headlight assembly.
- 2 Disconnect the meter cable and electrical wires.
- 3. Remove the front wheel and fender.
- 4 Remove the front fork assembly.



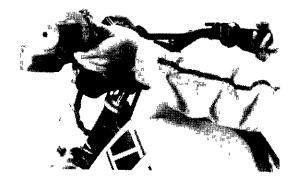
- 5. Disconnect the clutch cable, brake cable and throttle cable
- 6 Remove the steering fitting nut and handle crown
- 7 Remove the ring nut, supporting the under bracket so that it may not fall down.
- 8 Remove the bearing cover and upper bearing.

Dépose

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



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



Inspection

- 1 Wash the bearings in solvent
- 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 piques ou s'ils presentent d'autres dommages. Remplacer les roulements s'ils sont piques ou endommages Remplacer les chemins de roulement quand les roulements sont remplaces
- 3 Nettoyer et inspecter les chemins de roulement Si les chemins de roulement sont endommages, remplacer les chemins de roulement, et les roulements
- 4 Mettre ne place les roulements dans les chemins de roulement. Faire tourner les roulements a 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'etancheite(s) et les roulement(s) de graisse a 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 (1.0 m · kg, 7 2 ft · lb)

Remontage

I a procedure de remontage est l'inverse de celle de demontage.

1 Graisser les covettes avec de la graisse pour roulements de roue

_ _ _ _ _ _

2 Serrer l'ecrou annulaire de direction.

Couple de serrage

10 Nm (1,0 m kg, 7,2 ft \cdot lb)

_

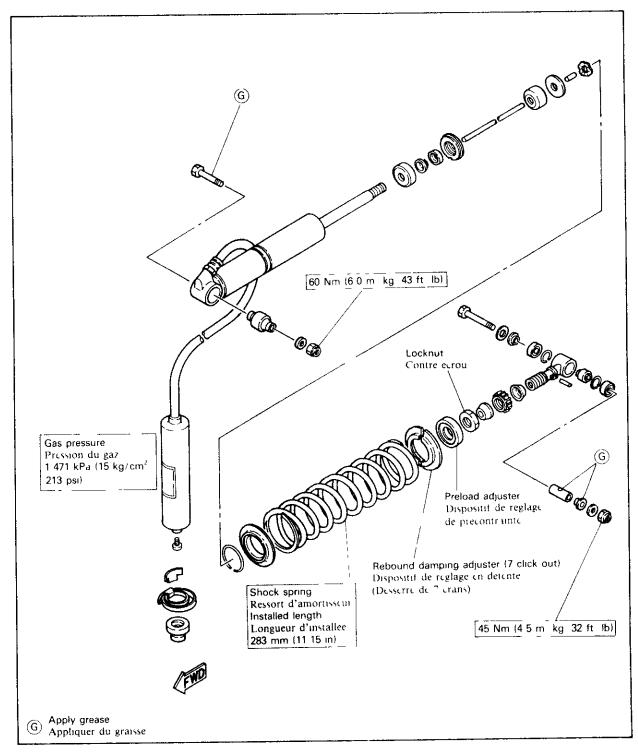
3 When assembly is complete, check the under bracket by turning it from lock to lock. If there is any binding or looseness, readjust the tightness of the under bracket.

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 termine, contrôler la colonne de direction en la faisant pivoter d'une butee a l'autre S'il y a un point dur ou du jeu, rerégler le serrage de la colonne de direction

Couple de serrage
Ecrou de fixation de direction
130 Nm (13 m kg, 94 ft · lb)
Boulons de bridage
(Couronne de direction)
23 Nm (2,3 m \cdot kg, 17 ft \cdot lb)
(Etrier inferieur)
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

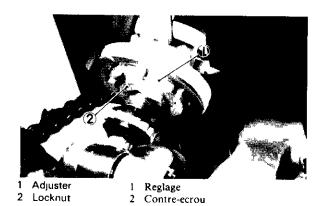
Pour les détails du réglage de l'amortisseur arrière, voir le Manuel de préparation de course et de mise au point.

Il est conseillé de noter le réglage standard et la plage de réglage spécifiée. Spring preload (Installed length)

283 mm (11.14 in)
265 mm (10.43 in)
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.



Tightening torque: 55 Nm (5 5 m·kg, 40 ft lb)

Shock spring

Туре	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	•	
MAX		295 mm (11,61 in)

AUDION

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.

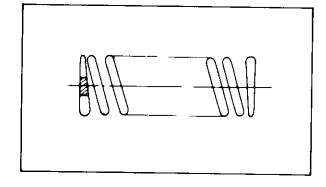


1 Special wrench I Cle speciale

Couple de serrage[•] 55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

Ressort d'amortisseur

Туре	Numero de piece	Regime de ressort (kg/mm)	Couleur repere
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

Amortissement en detente

1		~ -					1
1	REGI	AGE STD	Des	serre	de 7	crans	
l		-	~				_ !

Ne pas tourner le dispositif de reglage de plus de 25 crans a partir de la position la plus dure



1 Rebound damping adjuster

Nitrogen gas

STD 1,471 kPa (15 kg/cm², 213 psi) Min 1,177 kPa (12 kg/cm², 171 psi) Max 1,765 kPa (18 kg/cm², 256 psi)

Handling notes

WARNING:

This shock absorber is provided with a separate type tank filled with highpressure 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.

- 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.
- 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

Gaz d'azote

STD 1 471 kPa (15 kg/cm², 213 psi) MIN 1 177 kPa (12 kg/cm², 171 psi) MAX 1 765 kPa (18 kg/cm², 256 psi)

Dispositif de reglage

d amortissement en detente

Remarques concernant la manipulation

AVERTISSEMENT:

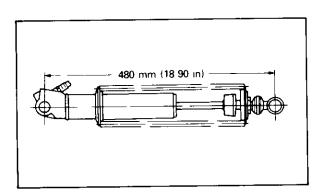
Cet amortisseur est mini d'un réservpor type sépare contenant de l'azote sous haute pression. Il doit être de ce fait manipulé avec une attention particulière. Afin d'éviter les risques d'explosion, veuillez lire les instructions suivantes soigneusement.

I e fabricant de cet amortisseur ne peut être tenu pour responsable de tout accident, dommage materiel 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'écrou 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.

- Be careful not to damage any part of the gas tank. A damaged gas tank will impair the damping performance or cause a malfunction.
- Use care not to damage any part of the hose. Any break in the hose may result in a spurt of oil under highpressure.
- Take care not to scratch the contact surface of the piston rod with the cylinder; or oil could leak out.
- 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.
- Don't use on this machine any suspension whose free length exceeds
 480 mm (18.90 in). Such unit causes malfunctioning suspension.

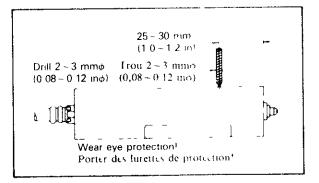
- 3. Prendre garde à ne pas endommager toute partie du réservoir à gaz. Un réservoir à gaz endommagé affectera la capacité d'amortissement ou entraînera un mauvais fonctionnement.
- 4. Prendre garde à ne pas endommager le tuyau. Toute coupure dans le tuyau peut se traduire par un jet d'huile sous haute 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, ll 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 ($0.08 \sim 0.12$ in) hole through the tank at a position $25 \sim 30$ mm ($1.0 \sim 1.2$ 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)

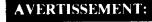
Avant de mettre l'amortisseur au rebut, ne pas oublier d'en extraire l'azote. Pour ceci, percer un trou de 2 ou 3 mm $(0,08 \sim 0,12 \text{ in})$ de diamètre dans un endroit situé à 25 ~ 30 mm $(1,0 \sim 1,2 \text{ in})$ l'extrémité inférieure du réservoir Ne pas oublier de porter des lunnettes de protection pour protéger vos yeux contre les copeaux métailliques 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

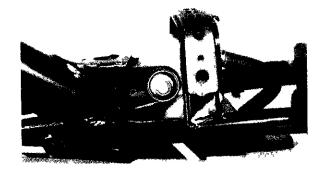
- Removal 1 To remove the shock absorber, place the machine on a suitable stand to keep the bike stable while the shock absorber is removed
 - 2 Loosen and remove the bolts as shown below
 - 3 Carefully remove the shock absorber from the frame, take care to avoid damaging the rubber hose or the shock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

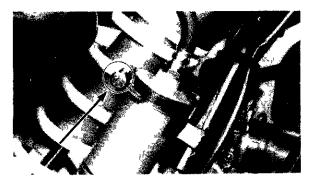


Pour mettre au rebut un amortisseur endommagé ou usé, veuillez vous adresser à un concessionnaire Yamaha.

Depose

- 1 Pour deposer l'amortisseur arriere, placez la machine sur un socle adequat de sorte a assurer sa stabilite
- 2 Dessetter et enlever les boulons comme montre ci-dessous
- 3 En agissant avec precaution, deposer l'amortisseur du cadre Veiller a ne pas endommager le flexible ou le reservoir de gaz

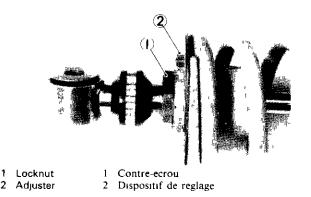








- 4. Loosen the locknut and loosen the adjuster. This will make it easy to remove the spring.
- 5. Push down the spring, remove the spring retainer, and remove the spring.



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

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

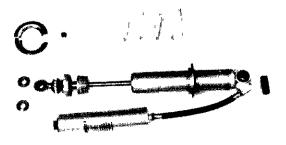
2 Tighten the locknut

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

3. Apply grease to the pivot shafts.

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 depose 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.

283 mm (11,14 in)
.269 mm (10,43 m)
283 mm (11,14 in) .269 mm (10,43 in) 295 mm (11,61 in)

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

ATTRATIONE

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.

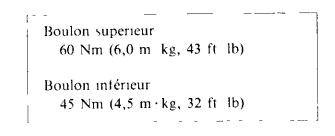
ATTENTION;

Eliminer tout excès de graisse, et éviter de mettre de la graisse sur les mâchoires de frein.

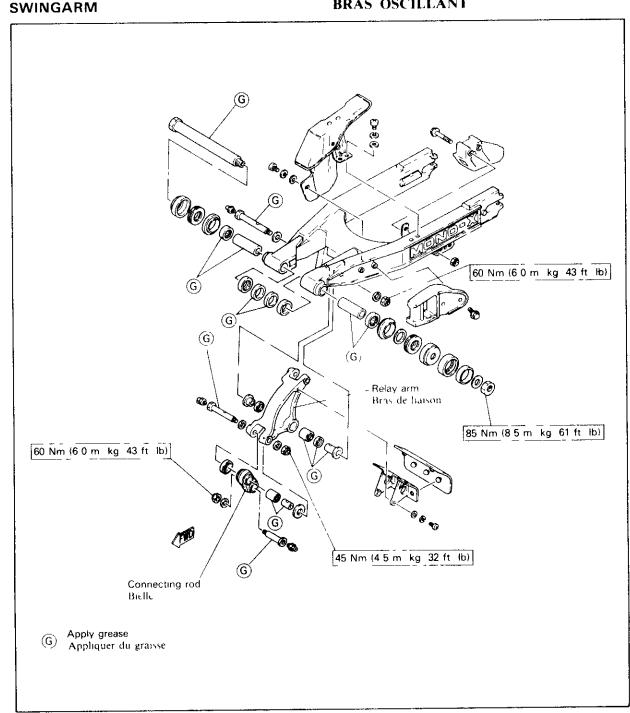
- Install the shock absorber on the motor-4 cycle
- Tighten the nut to specification 5

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
- Serrer l'ecrou au couple specifie. 5



BRAS OSCILLANT

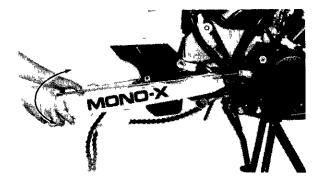


Inspection

- 1. To check the swingarm bearings, remove the rear wheel. Disconnect the shock from the swingarm
- 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.

Contrôle

- 1 Pour contrôler les roulements du bras oscillant, enlever la roue arrière. Débrancher l'amortisseur du bras oscillant
- Saisir les deux extrémités du bras oscillant et tenter de le bouger latéralement Si l'on détecte du jeu, déposer le bras oscillant et l'apporter chez le concessionnaire Yamaha pour remplacer les roulements.

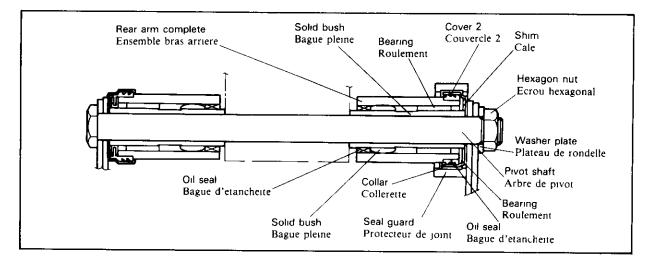


Swingarm free play: $0 \sim 1 \text{ mm} (0 \sim 0.04 \text{ in})$

- Closely inspect the swingarm for cracks or other damage, and repair or replace it as required.
- After removal, inspect the thrust covers, bushes, oil seals and collars. If damaged or worn, replace it.

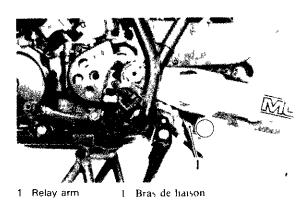
Jeu du bras oscillant: $0 \sim 1 \text{ mm} (0 \sim 0.04 \text{ in})$

- 3 Examiner attentivement le bras oscillant en vue de fissures et autres dégats; le réparer ou le remplacer selon le besoin.
- 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

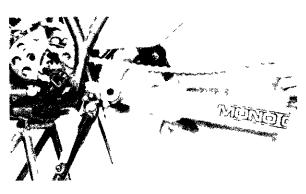


- 4. Remove the nut on the swing arm pivot shaft and tap out the shaft with a long aluminum or brass rod
- 5 Remove the swing arm

NOTE: _____

Carefully remove the arm while nothing the location of spacing washers and shims. They must be reinstalled in the same positions.

6 Remove the relay arm and the connecting rod



Depose

- 1 Enlever l'ensemble roue arrière
- 2. Enlever le boulon-chevielle qui raccorde le bras de relais au bras oscillant.
- 3 Enlever le guide de chaîne et le carter de chaîne

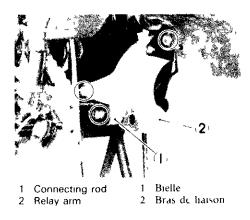


- 4 Retirer l'ecrou du boulon du pivot de la fourch oscillante et faire sortir le boulon en tapant dessus avec une longue tige en lation ou en aluminium.
- 5 Deposer le bras oscillant

N.B.: _____

Deposer la fourche oscillante avec soin, en notant l'emplacement des rondelles despacement et des cales Elles doivent être replacees dans la même position.

6 Enlever le bras de haison et la bielle



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 précuations vantes.

1. Appliquer de la graisse aux parties suivantes du bras oscillant.

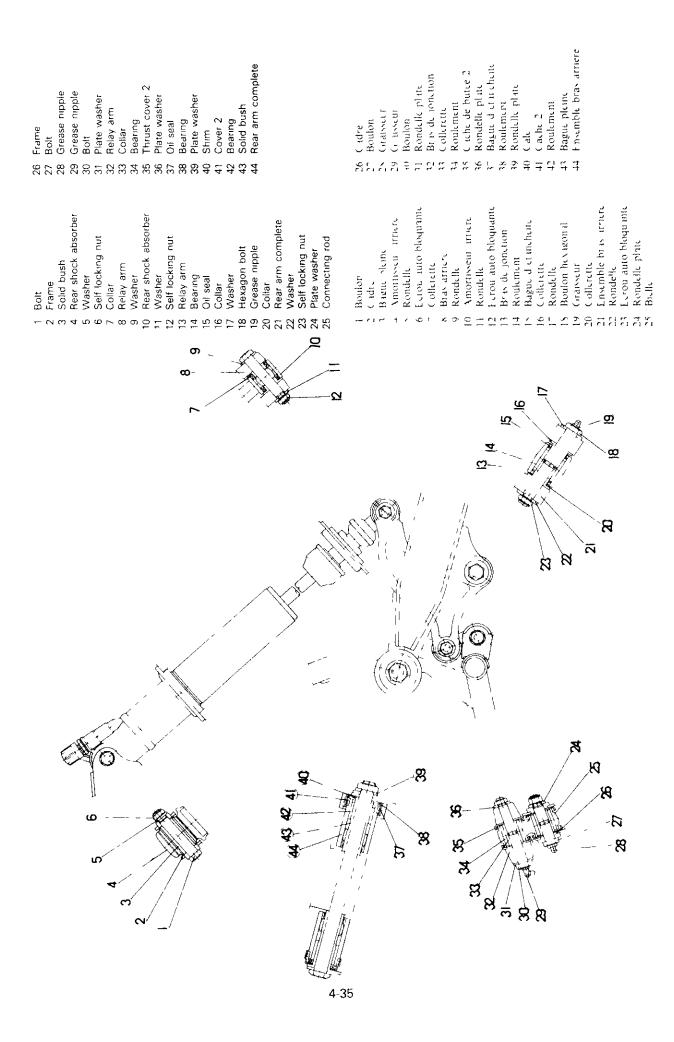
Bague: Enduire toute la face interne de chaque bague de graisse. Bague d'etanchéite: Garnir la lèvre de chaque bague d'etancheité de graisse. Cache antipoussiere: Enduire les faces interne et externe de chaque cache antipoussiere de graisse Cache de butée: Remplir l'interieur du cache de butee de graisse. 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:

Eleminer tout excès de graisse, et éviter de mettre de la graisse sur les mâchoires de frein.

2 Serrer l'ecrou au couple specifié.

Couple de serrage: Bielle — Cadre 60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb) Bielle — Bras de haison 45 Nm (4,5 m · kg, 32 ft · lb) Bras de haison — Fourche oscillante 60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft lb) Bras de haison — Suspension 45 Nm (4,5 m · kg, 32 ft lb) Axe pivot 85 Nm (8,5 m kg, 61 ft · lb)



S ELECTRICAL TROUBLESHOOTING

-

IGNITION SYSTEM	
LIGHTING SYSTEM	5-6
CHARGING SYSTEM	
ELECTRICAL PARTS LOCATION	
WIRING DIAGRAM	5-14

5

DEPANNAGE ELECTRIQUE

SYSTEME D'ALLUMAGE	5-1
SYSTEME D'ECLAIRAGE	5-6
SYSTEME DE CHARGE5-	·10
ENPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES	13
SCHEMA DE CABLAGE5-	-14

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

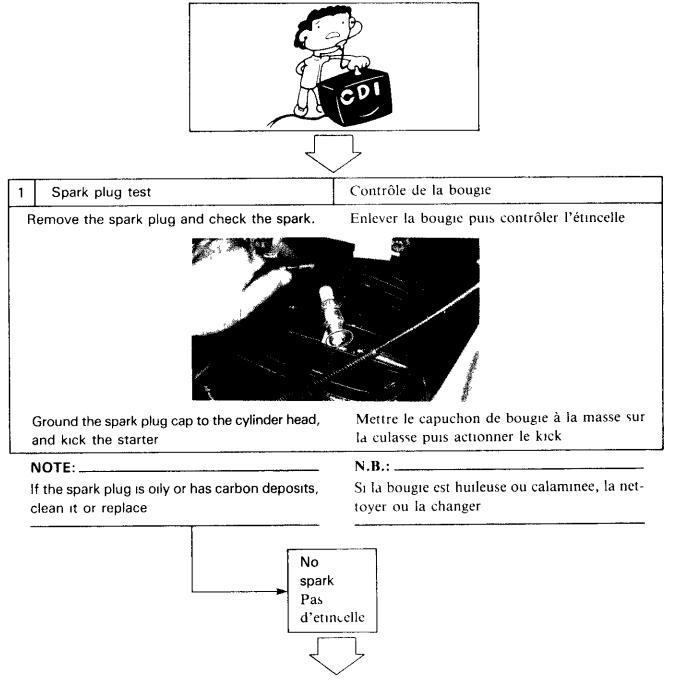
DEPANNAGE ELECTRIQUE

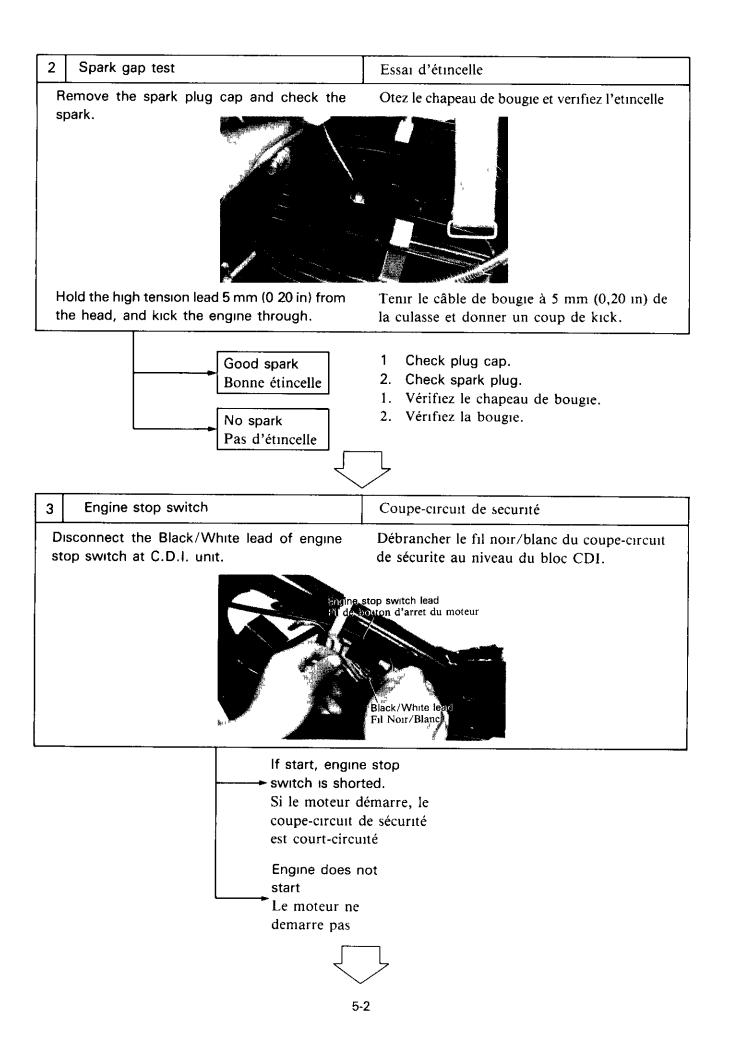
SYSTEME D'ALLUMAGE

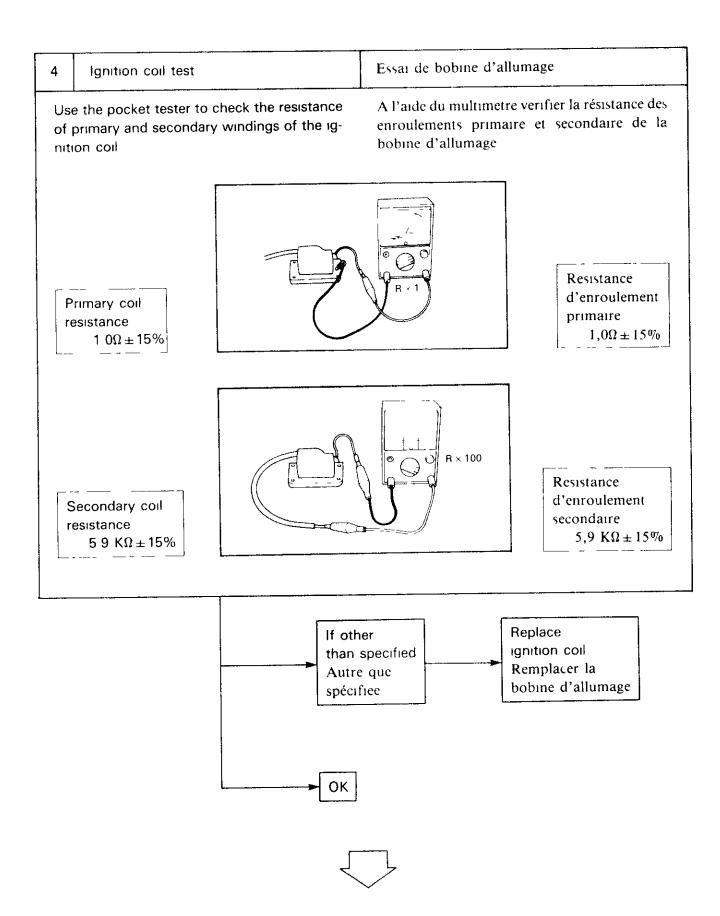
S'assurer qu'aucune partie du faisceau électrique n'est en contact avec le tuyau d'échappement, ceci pourrait court circuiter le bloc C D I.

Dépannage

Si l'etincelle est faible ou s'il n'y a pas d'etincelle du tout, proceder de la maniere suivante pour localiser et reparer le defaut



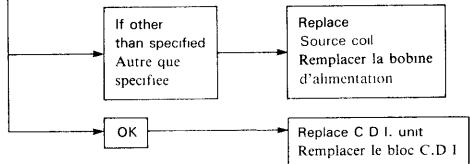




5 Connectors check-up	Verification des connexions
 Check the connectors and couplers for looseness of joining ends. Keep the connectors and couplers from dirt or rust. Check the engine stop switch and ground lead. 	 Examinez si les connecteurs et coupleurs sont desserrés Protégez les connecteurs et coupleurs de la boue. Verifier le coupe-circuit d'arrêt moteur et son fil
Wrong connection Mauvais contact OK	Correct Corriger
6 C.D.I. Magneto (Pickup coil) test	Essai de la magnéto CDI (Bobine d'excitation)
pocket tester to check the resistance of the pickup coil.	résistance de sa bobine d'excitation
Pickup coil resistance (White/Red to Black)	Résistance de la bobine d'excitation. (Blanc/Rouge au Noir)
IT490 12.4Ω \pm 10% IT250 10Ω \pm 10%	IT490 12,4 $\Omega \pm 10\%$ IT250 10 $\Omega \pm 10\%$
If other than specified Autre que specifiée	Replace pickup coll Remplacer la bobine d'excitation
ОК]

_

	C D I Magneto (Source coil) test	Essai de la magneto CDI (Bobine d'alimenta tion)
ocke	nnect the magneto leads, and use the t tester to check the resistance of the eto coils	Debrancher les fils de la magnéto et verifier l resistance de ses bobines au multimètre
		PR-x-10 PR-x-10 PIL Brun Black-Jeag PIL Note
	Source coil resistance	Hx 10 Fill Brun - Black-least
IT49	$(Brown to Black) = 4200 \pm 10\%$	Hix 10 Black-leag PU Note



LIGHTING SYSTEM

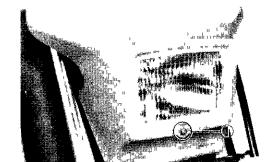
SYSTEME D'ECLAIRAGE

Headlight adjustment

1. Adjust the headlight beam by tightening or loosening the adjust screw.

Réglage du phare

1. Régler le faisceau du phare en vissant ou dévissant la vis de réglage



1 Adjusting screw

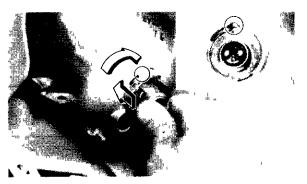
- a. To direct the headlight beam upward, tighten the adjust screw.
- b. To direct downward, loosen the screw.

1 Vis de reglage

- a. Pour orienter le faisceau du phare vers le haut, visser la vis de réglage.
- b. Pour orienter le faisceau vers le bas, déviser la vis.

Bulb replacement

- 1 Remove the headlight assembly from the frame.
- 2. Turn the bulb holder counterclockwise and remove the defective bulb.

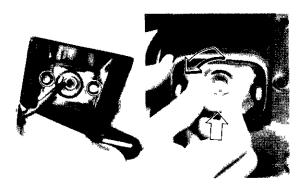


Troubleshooting

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).

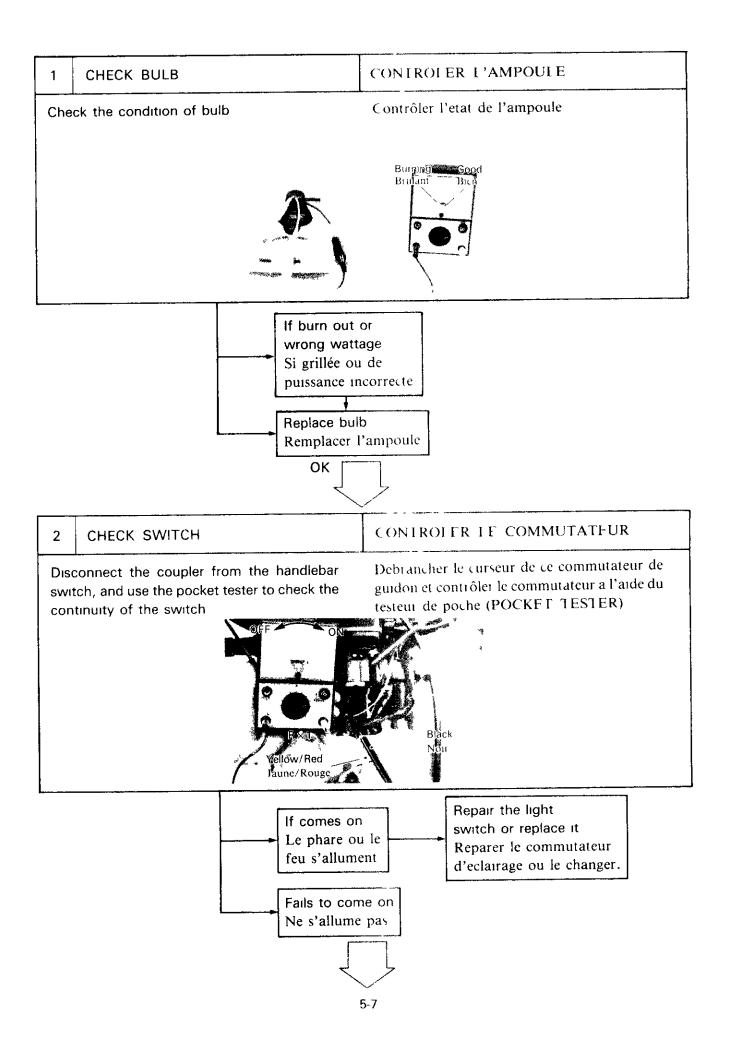
Changement d'ampoule

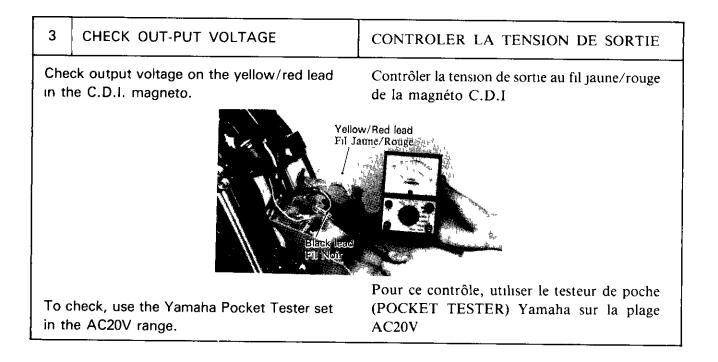
- 1 Enlever l'ensemble phare du cadre
- 2 Tourner le support d'ampoule à gauche puis enlever l'ampoule defectueuse.

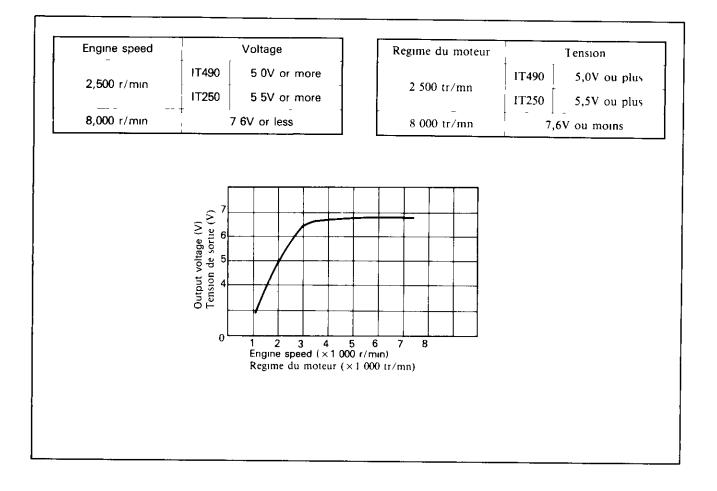


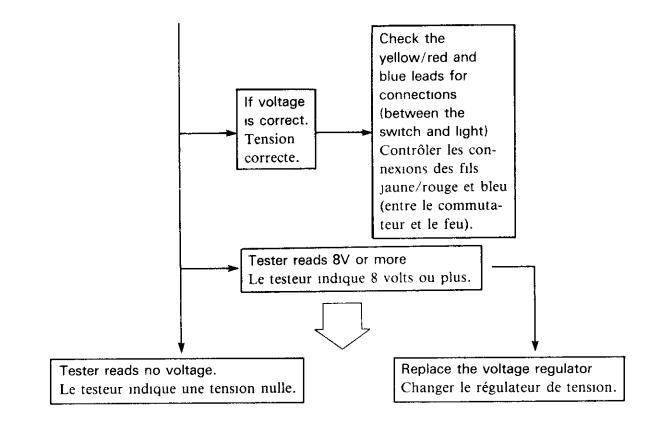
Dépannage

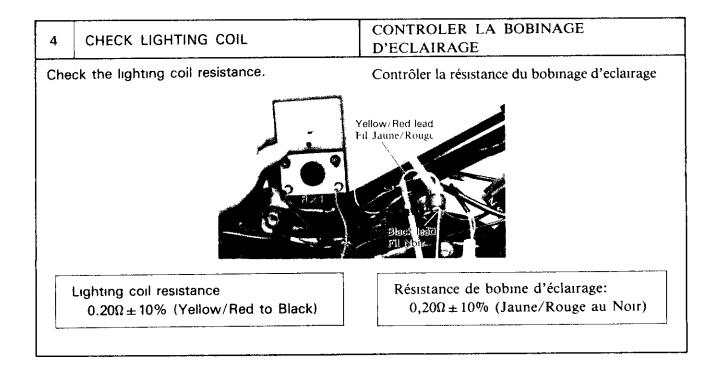
Si le phare ou le feu arriere ne s'allument pas, faire les contrôles dans l'ordre suivant pour déterminer la cause du problème, et reparer ou changer le feu (ampoule).

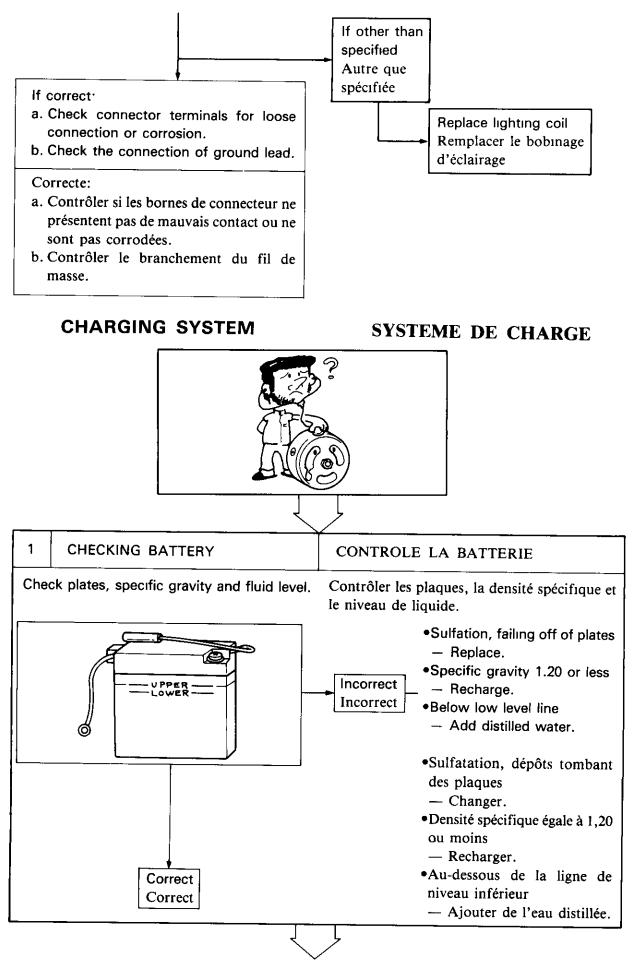




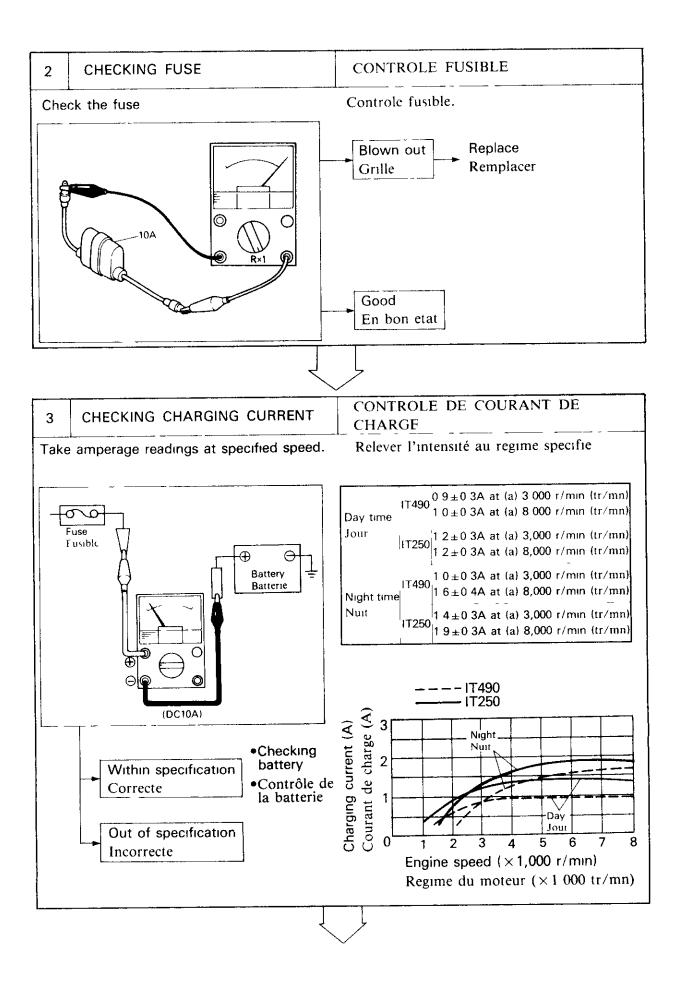


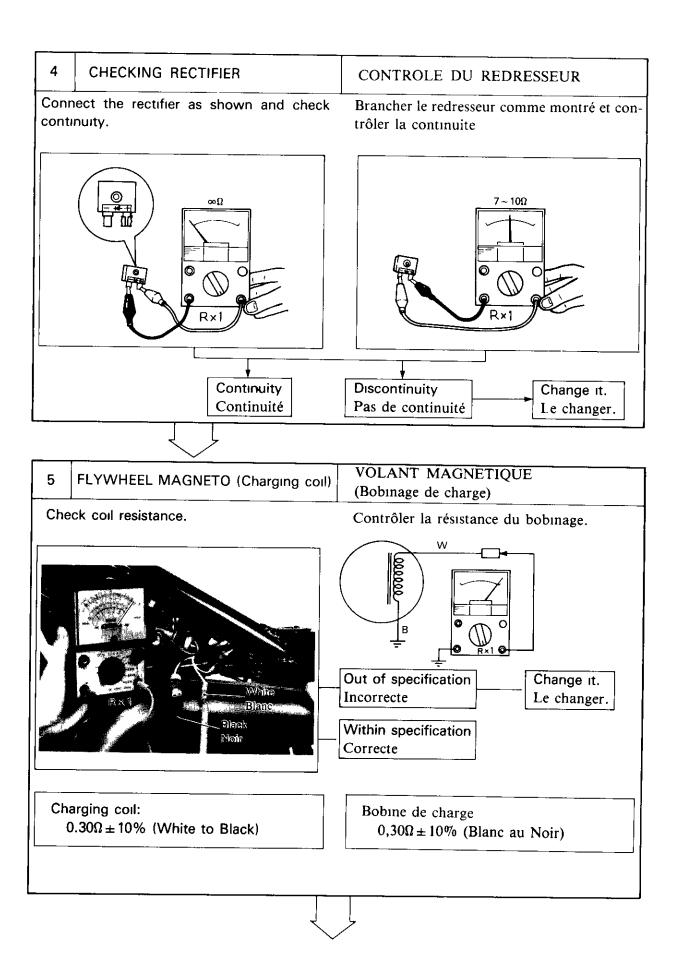


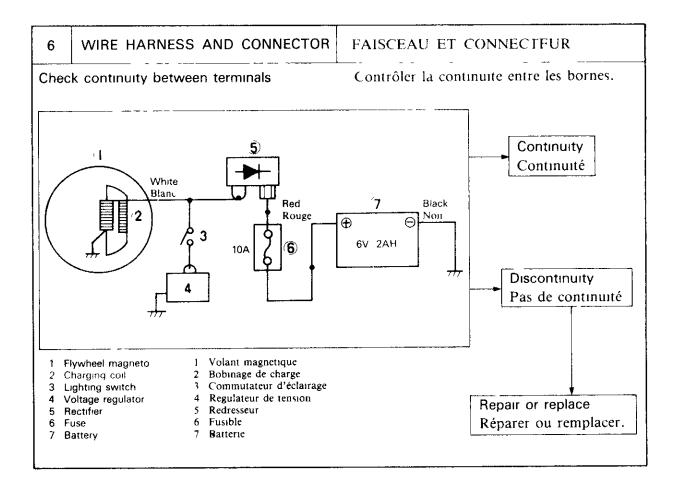




5-10

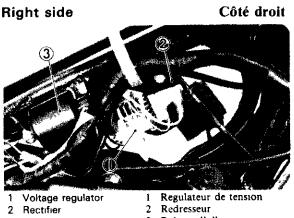






ELECTRICAL PARTS LOCATION

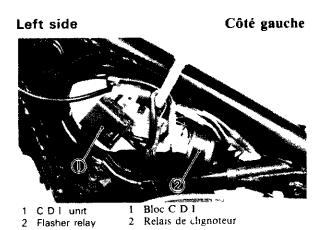
Minor electrical parts are stored under the fuel tank



- 3 Ignition coil
- Bobine d'allumage 3

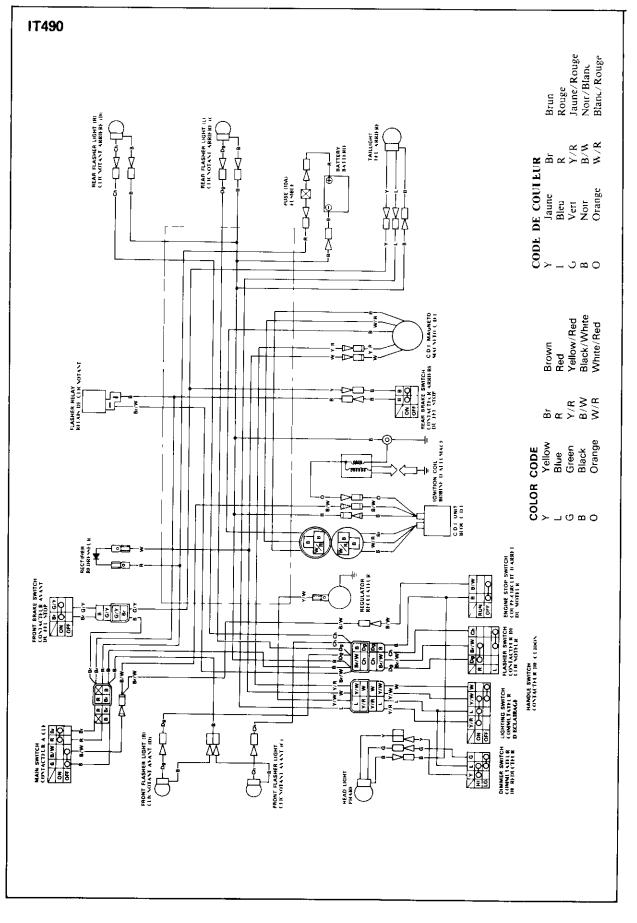
ENPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES

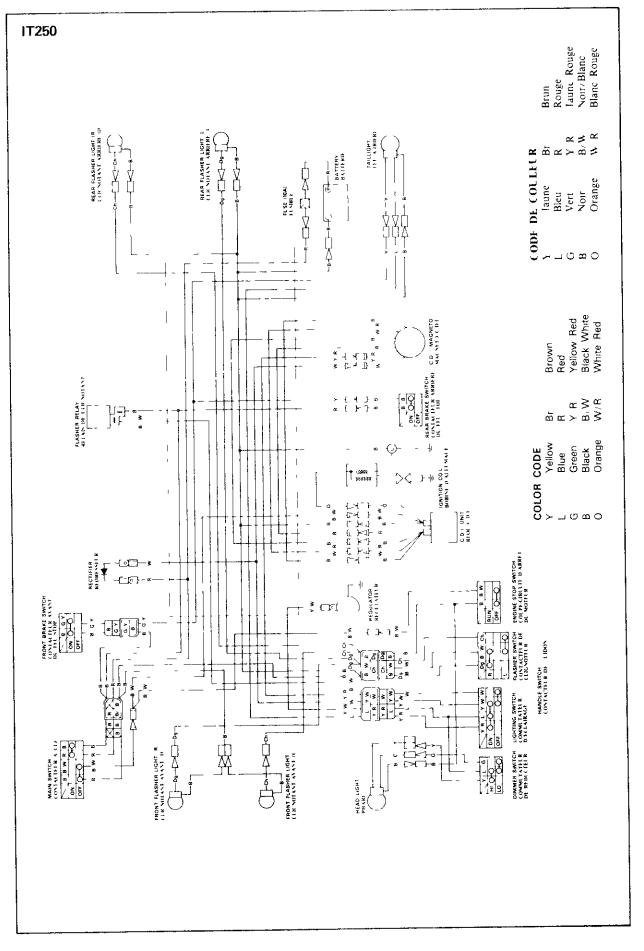
Les petites pièces électriques sont situees sous le reservoir de carburant



WIRING DIAGRAM

SCHEMA DE CABLAGE





5-15

G APPENDICES

TROUBLESHOOTING GUIDE 6-1
Engine is hard to start or does not start
Poor high speed performance
Overheat
Transmission and shifter 6-3
Clutch
Chassis
Headlight/Taillight6-4
SPECIFICATIONS
DEFINITION OF UNITS
CABLE ROUTING DIAGRAM

6

6 APPENDICES

_

GUIDE DE DEPANNAGE		
Surchauffe		
Boîte à vitesses et sélecteur		
Embrayage		
Partie cycle		
Phare/Feu arrière		
CHARACTERISTIQUES 6-19		
DEFINITION DES UNITES		
SCHEMA DE CHEMINEMENT DES CABLES6-30		

6

G 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 dis- connected.	 Repair, replace or connect 		
7	Engine stop switch is shorted.	Repair or replace		
	Compressi	on 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		
		LI System		
	Possible Cause	Remedy		
1	Carburetor pilot jet is clogged.	• Clean		
2.	Fuel petcock or pipe is clogged.	Clean		
3.	Float valve is faulty.	Replace (remove gasoline from		
	(Float height is too high or too low.)	crankcase)		
4.	Reed valve is broken or deformed.	Replace		
5.	Fuel tank filler cap or carburetor breather pipe is clogged.	Clean		
6.				
7.	Fuel is deteriorated.	Replace		
8.	Oil-gas mixing ratio is incorrect.	Replace		
9	Air leakes through carburetor joints.	 Retighten or replace gasket 		

Poor high speed performance

Ignition System			
Possible Cause		Remedy	
1.	Spark plug is dirty or plug gap is too narrow.	Clean, repair or replace	
2.	C.D.I. unit is faulty.	Replace	
3.	C.D.I. magneto is faulty.	Replace	
4.	Ignition coil is faulty	Replace	
5.	Ignition timing is incorrect.	Adjust	
6.	Loose wire connection.	• Repair	
	Compres	sion 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 leakage through crankcase sealing surfaces or crankshaft side oil seal.	Repair or replace	
4.	Carbon deposits in combustion chamber (Piston, Cylinder head).	Decarbonize	
	Aır/Fu	el System	
	Possible Cause	Remedy	
1.	Clogged carburetor jets.	• Clean	
2.	Improperly adjusted main jet -{High speed}	 Adjust 	
3.	Improperly adjusted jet needle (Medium speed)	 Adjust 	
4.	Incorrect fuel lever	Adjust	
5.	Dirty or clogged air cleaner element	Clean	
6.	Clogged fuel tank filler cap or carburetor breather pipe.	• Clean	
7.	Clogged fuel petcock or kinked fuel pipe.	Clean or repair	
8.	Deteriorated fuel.	Replace	
9.	Improper oil-gas mixing ratio	Replace	
10.	Cracked or broken exhaust pipe	Replace	
	(Leakage of exhaust gases).		

Overheat

	Possible Cause	Remedy
1	Incorrect air-fuel mixture	• Adjust
2	Air leaks through carburetor joint.	Repair or replace
3	Incorrect ignition timing	Adjust
4	Carbon builds up in cylinder head or on piston head	Decarbonize
5	Improper spark plug heat range (too hot)	Replace
6	Fuel is deteriorated or oil-gas mixing ratio is incorrect.	Replace

Transmission and shifter

Trouble	Possible Cause	Remedy
Gears slip off	 Gear dogs are worn Shift forks are bent (burnt or worn) Shift cam stopper spring is fatigued. 	 Replace Replace Replace
Gear shifts skipping over the next	 Shift cam stopper spring is fatigued Shift forks are bent (burnt or worn) 	ReplaceReplace
Gear does not select	 Shift cam is worn (broken) Change shaft is bent Shift arm spring is broken Gears are broken 	 Replace Replace Replace Replace Removal (Replace)
Shift pedal does not return	1 Change return spring is broken 2 Change shaft is bent	Replace Replace

Clutch

Trouble	Possible Cause	Remedy
Clutch slips	1 Friction plate is worn	Replace
	2 Clutch plate is worn	Replace
	3 Clutch spring is fatigued	Replace
	4 Pressure plate is deformed	Replace
	5 Clutch play is too small	 Adjust
	6 Clutch adjustment is incorrect	 Adjust
	7 Match marks of clutch boss and pressure plate does not aligned	Reassemble
- Clutch drags	1 Clutch plate is worped	Replace
	2 Clutch lock nut is loosen	Replace
	3 Friction plate is broken	Replace
	4. Clutch play is too much	 Adjust
	5 Oil viscosity is incorrect	Replace

Chassis

	Steering I	nead is loose	
Possible Cause			Remedy
 Roller is worn. Steering lock nut is 	loose	ReplaceRetighten	
		excessive run-out	
Possible			
·····			Remedy
1. Bearing is worn.		Replace	
 Rim has dent. Spokes are loose (contraction) 	n haalan)	Repair or repla	
 Spokes are loose (e Axle nut is loose. 	Dr broken).	 Retighten or re Retighten 	place
	Br	akes	
Trouble	Possi	ible Cause	Remedy
-		operly adjusted. ontains water.	 Replace Adjust Clean Degrease or replace
3. Return sprin spring is bro		tarved for grease. or brake shoe	 Grease or replace Grease Replace Grease
	Frame and	Swingarm	
Possible	Cause		Remedy
 Frame is cracked. Rear arm is bend. Rear arm is cracked. Bushing is worn. 		 Weld, reinforce Repair ór replace Replace Replace 	
5. Bushing lacks oil.		Lubricate	

Headlight/Taillight

Trouble	Possible Cause	Remedy
Faulty	 Burn out bulb. Wire is broken, shorted or disconnected 	 Replace Repair or replace
	3 Lighting coil is faulty4 Lighting switch is faulty.	ReplaceReplace

6 APPENDICES

GUIDE DE DEPANNAGE

Le moteur est difficile à démarrer ou ne démarre pas.

	Système d'Allumage		
	Cause Possible	Remède	
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Bougie humide. Bobine d'allumage défectueuse. Bloc C.D.I. défectueux. Magnéto C.D.I. défectueuse (Bobine de pulseur, bobine d'alimentation). Avance à l'allumage incorrecte. Fil coupé, court-circuité ou débranché. Commutateur d'arrêt du moteur court-circuité.	 Nettoyer ou changer Changer Changer Changer Changer Régler Réparer, changer ou brancher Réparer ou changer 	
	Système de c	ompression	
	Cause Possible	Remède	
1. 2. 3. 4. 5	Segments grippés ou usés. Cylindre ou piston usé ou rayé. Pertes de compression par le joint de culasse (Culasse déformée). Bague d'étanchéité latérale du vilebrequin défectueuse. Air passant par les plans de joint du carter.	 Changer Réparer ou changer Changer (ou réparer) Changer Réparer ou serrer 	
	Système Ai	r/Essence	
	Cause Possible	Remède	
1 2. 3. 4 5	Gicleur de ralenti obstrué. Robinet ou tube à essence obstrué. Pointeau défectueux. (Le flotteur est trop haut ou trop bas) Clapets flexibles cassés ou déformés. Bouchon de réservoir ou reniflard du carburateur obstrué.	 Nettoyer Nettoyer Changer (enlever l'essence du carter) Changer Nettoyer 	
6 7. 8 9.	du carburateur obstrue. Vis de dosage d'air mal réglée. Essence défraichie. Taux du mélange huile/essence incorrect. Fuites d'air par les raccords du carburateur	 Régler Changer Changer Resserrer ou remplacer les joints 	

Mauvais rendement à grande vitesse

Système d'Allumage		
-	Cause Possible	Remède
1.	Bougie sale ou trop petit écartement des électrodes.	Nettoyer, réparer ou changer
2.	Bloc C.D.I. défectueux.	• Changer
3.	Magnéto C.D.I. défectueuse.	• Changer
4.	Bobine d'allumage défectueuse.	• Changer
5.	Avance à l'allumage incorrecte.	• Régler
6.	Connection de fil desserrée.	Réparer
	Système de	compression
i	Cause Possible	Remède
1.	Segments grippés ou usés.	Changer
2.	Cylindre ou piston usé ou rayé.	Réparer ou changer
3.	Perte de compression par les plans	Réparer ou changer
	de joint du carter ou la bague	
	d'étanchéité latérale du vilebrequin.	
4.	Dépôts de calamine dans la chambre de	Décalammer
	combustion (Piston, Culasse).	
	Système A	ur/Essence
Cause Possible		Remède
1.	Gicleurs obstrués.	• Nettoyer
2.	Gicleur principal (Grande vitesse.)	• Régler
	mal réglé.	
3.	Aiguille de gicleur (Vitesse moyenne) mal réglée.	• Régler
4.	Niveau d'essence incorrect.	• Régler
5.	Elément de filtre à air sale	Nettoyer
	ou obstrué.	
6.	Bouchon du réservoir à essence ou	• Nettoyer
-	carburateur obstrués.	
7.	Robinet à essence obstrué ou tube	 Nettoyer ou reparer
8.	à essence écrasé. Essence défraichie.	• Channel
о. 9.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Changer
7.	Taux du mélange huile/essence incorrect.	• Changer
10.	Tuyau d'échappement fendu ou cassé	Changer
	(Les gaz d'échappement fuient).	

Surchauffe

	Cause Possible	Remède
1	Melange air/essence incorrect.	• Regler
2	Fuite d'air par le raccord du carburateur	Réparer ou changer
3	Avance à l'allumage incorrecte.	• Regler
4	Calamine s'accumulant dans la culasse ou sur la calotte du piston	• Decalaminer
5	Bougie de gamme thermique incorrecte (trop élevee).	• Changer
6	Carburant defraichi ou taux du melange huile/essence incorrect.	• Changer

Probleme	Cause Possible	Remède	
Les engrenages glissent	 Crabots usés Fourchettes tordues (brûlées ou usées). Ressort de butee de barillet fatigué. 	ChangerChangerChanger	
Les rapports sautent	 Ressort de butee de barillet fatigue I ourchettes tordues (brûlees ou usees) 	ChangerChanger	
Selection impossible	 Barillet usé (casse) Axe de sélecteur tordu Ressort de bras de selecteur casse Engrenages casses 	 Changer Changer Changer Changer Enlever (Changer) 	
La pedale de selecteur ne revient pas	1Ressort de rappel casse2Axe de sélecteur tordu	ChangerrChanger	

Embrayage

Probleme	Cause Possible	Remede
I 'embrayage patine	 Disque de friction use Disque d'embrayage use Ressort d'embrayage fatigue Disque de pression deforme Réglage incorrect de l'embrayage Le jeu de l'embrayage est trop faible. Repères de positionnement de la noix et du plateau presseur d'embrayage non alignes 	 Changer Changer Changer Changer Regler Regler Ressembler
I 'embrayage broute	 Disque d'embrayage voile Contre-écrou d'embrayage desserre Disque de friction casse Le jeu de l'embrayage est trop important. Huile de viscosite incorrecte 	 Changer Serrer Changer Régler Changer

Partie cycle

	La tête de fe	ourche a du jeu	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Cause P	ossible		Remède	
 Rouleau usé Contre-écrou de d 	rection desserré.	Changer Resserrer	-	
	Les roues sont ex	cessivement voilées		
Cause P	ossible		Remède	
 Roulement usé. Jante cabossée. Rayons desserrés et Ecrou d'axe desser 		 Changer Réparer ou changer Resserrer ou changer Resserrer 		
	F	reins		
Problème	Caus	se Possible	Remède	
Défectueux	 Mâchoires us Frein mal rég Eau dans tam Garniture gra 	lé. Ibour de frem.	 Changer Régler Nettoyer Dégraisser ou changer 	
Ne revient pas en douceur	3. Ressort de ray mâchoire case	aanquant de graisse. ppel ou ressort de	 Huiler ou changer Graisser Changer Graisser 	
	Cadre et B	Bras Oscillant	±	
Proble	ème	F	 Remède	
 Cadre fendu. Bras arrière tordu. Bras arrière fendu. Bague usée. La bague manque of 		 Souder, renforcer ou changer Réparer ou changer Changer Changer Huiler 		

Phare/Feu arrière

Problème	Cause possible	Remede
Défectueux	 Ampoule grillée Fil coupé, court-circuité ou débranché Bobinage d'éclairage défectueux Commutateur d'éclairage defectueux 	 Changer Réparer ou changer Changer Changer

SPECIFICATIONS

I. GENERAL SPECIFICATIONS

Item	IT490(L)		IT250(L)		
Model Code Number	29W	45K	29V	45J 45J-000101	
Frame Starting Number	29W-003101	45K-000101	29V-003101		
Engine Starting Number	29W-003101	45K-000101	29V-003101	45J-000101	
Dimensions			ĺ		
Overall Length	2,190 mm (86 2		←		
Overall Width	850 mm (33		*		
Overall Height	1,300 mm (51 :		•		
Seat Height	945 mm (37 2		←		
Wheelbase	1,485 mm (58		4		
Minimum Ground Clearance	340 mm (13 4	ŧin)	←		
Basic Weight (With Oil and Fuel)	124 kg (273 4	b)	120 kg (264 6	lb) -	
Engine					
Engine Type	Air-cooled 2 st	-	*		
	torque induction				
Cylinder Arrangement	Single cylinder	forward	*-		
	inclined				
Displacement	487 cm '		246 cm ³		
Bore × Stroke	87 × 82 mm (3	43×3 23 in)	68×68 mm (2 68×2 68 in)		
Compression Ratio	691		771		
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 cy	cle oil or	-		
nanaaoneon		pe SE motor oil			
	or GL gear oil				
Periodic Oil Change	-	pqt 079USqt)	4		
Total Amount		pqt 0.85 USqt)	~		
	. ⊢ - Wet type elem	ent		-	
	† − −		-	-	
Туре	Premix, premi	um gasoline	•		
Tank Capacity	13 5 L (3 0 Imp gal, 3 6 US gal)		-		
Carburetor					
Type/Manufacturer		UNI	VM36SS/MIK	UNI -	
Spark Plug					
Type/Manufacturer	N-3C/CHAM	PION *QN 3C	N 86/CHAMF		
Gap	07~08mm	$(0.028 \sim 0.031 \text{ m})$	0 5 ~ 0 6 mm	(0 020~0 024 in)	
	+		+ -	—	

*For Europe

Item	IT490(L)	IT250(L)
Transmission		
Primary Reduction System	Gear	←
Primary Reduction Ratio	63/24 (2.625)	 ←
Secondary Reduction System	Chain drive	←
Secondary Reduction Ratio	44/14 (3 142)	48/13 (3 692)
Transmission Type	Constant mesh, 5 speed	Constant mesh, 6-speed
Operation	Left foot operation	
Gear Ratio 1st	32/12 (2 666)	←
2nd	28/16 (1 750)	29/15 (1 933)
3rd	25/19(1 315)	27/18 (1 500)
4th	22/22 (1 000)	24/20 (1 200)
5th	22/28 (0 785)	22/22 (1 000)
6th	_	20/24 (0 833)
	+	
Frame Type	Devible and the	
Caster Angle	Double cradle	←
Trail	28°	←
······	118 mm (4 65 in)	↓ ←
Tire		
Туре	With tube	 ←
Size (F)	3 00-21-4PR	↓
Size (R)	140/80-18-4PR	130/80-18-4PR
Brake	t	-+
Front Brake Type	Drum handle (to the to the	
	Drum brake (two leading)	-
Operation Roose Broke Turne	Right hand operation	
Rear Brake Type	Drum brake (leading trailing)	-
Operation	Right foot operation	+
Suspension		
Front Suspension	Telescopic fork	↓ ←
	(pneumo-mechanical)	
Rear Suspension	Swingarm	_
	(Monocross suspension)	
Shock Absorber		
Front Shock Absorber	Air, coil spring, oil damper	←
Rear Shock Absorber	Gas, coil spring, oil damper	←
Wheel Travel		
Front Wheel Travel	300 mm (11 8 in)	4
Rear Wheel Travel	300 mm (11 8 m)	
Electrical		-
Ignition System	C D I magneto	+
Generator System	Flywheel magneto	←
Battery Type	6N2-2A-7	←
Battery Capacity	6V, 2AH	←-
Headlight Type	Bulb type	←
Bulb Wattage		
Head		
Tail/Brake	6V, 25W/25W	↓ ←
Turn	6V, 3W/10W	↓ ←
	6V, 10W	←

II. MAINTENANCE SPECIFICATIONS

A. Engine

Model	IT490(L)	IT250(L)
Item		
Cylinder Head Warp Limit	<0.03 mm (0.0012 in)> *Lines indicate straightedge measurement	-
	n - Laurina -	
Cylinder Bore Size Taper Size Out of Round Limit	87+0 ₀₂ mm (3 43+0 ₀₀₀₈ in) 0 08mm (0 003 in) 0 05mm (0 002 in)	68 ⁰ ₀₀₂ mm (2 68 ¹ / ₂ 0008 In) ← ←
Piston –		
Piston Size/ Measuring Point*		
	87 00 mm (3 42 in)/ 10 mm (0 4 in)	68 00 mm (2 68 m)/ 10 mm (0 4 m)
Piston Clearance	0 070 ~ 0 075 mm	0 045 ~ 0 050 mm
*	(0 0028 ~ 0 0030 in)	(0 0018 ~ 0 0020 in)
<limit></limit>	<0.1 mm (0.004 in)>	← 00.05 (0.007)
Oversize 1st	87 25 mm (3 435 in)	68 25 mm (2 687 in)
2nd	87 50 mm (3 445 in)	68 50 mm (2 697 in)
3rd	87 75 mm (3 456 in)	68 75 mm (2 707 in) 69 00 mm (2 717 in)
4th	88 00 mm (3 465 in) 1 5 mm (0 06 in)/EX side	69 00 mm (2 717 m)
Piston Offset		
Piston Ring	• *	
Sectional Sketch		
Top Ring	Keystone	←
	B = 15 mm (0.06 in)	B = 1.2 mm (0.05 in)
В	$T = 3.4 \mathrm{mm} (0.13 \mathrm{in})$	T = 2 8 mm (0 11 in)
2nd Ring 😽 T 🖚 🖡	Keystone	F
	B = 15 mm (0.06 m)	B = 1 2 mm (0 05 in)
	T = 34 mm (0.13 m)	T = 2 8 mm (0 11 m)
End Gap (Installed)		
Top Ring	0 35 ~ 0 50 mm	, -
	(0 014 ~ 0 020 in)	-
2nd Ring	$0.35 \sim 0.50 \mathrm{mm}$	4
	(0 014 ~ 0 020 in)	
Side Clearance (Installed)	0.02 0.06	
Top Ring	0 02 ~ 0 06 mm	
	(0 0008 ~ 0 0024 in)	-
2nd Ring	0 02 ~ 0 06 mm (0 0008 ~ 0 0024 in)	
	10 0008 ~ 0 0024 m/	

Item	Model	IT490(L)	IT250(L)
Crankshaft	·		-
Cranksnaft	∇		
Þæ			
Crank Width ''A''		66-0 ₀₅ mm (2 598-0 ₀₀₂ in)	62 ⁰ ₀₅ mm (2 441 ⁰ _{0 002} m)
Run Out Limit "C '		<0 03 mm (0 0012 in)>	←
Connecting Rod Big End	I Side Clearance ''D''	0 25 ~ 0 75 mm	←
Creat Fast Fast Disc. Luca		(0 0098 ~ 0 0295 in)	
Small End Free Play Limi	(r	<2 mm (0 08 in)>	←
Clutch			
Friction Plate Thickness	Quantity	30mm (0 12in)/7pcs	←
Wear Limit Clutch Plate Thickness/	Quantity	<2.7 mm (0.11 m)>	• -
Warp Limit	cuantity	1 6 mm (0 063 in)/6 pcs <0 05 mm (0 002 in) <i>></i>	
Clutch Spring Free Leng	ath/Quantity	35 5 mm (1 40 in)/6 pcs	31 2 mm (1 23 in)/6 pcs
Clutch Spring Minimum		<34 5 mm (1 36 in)>	<30.2 mm (1.19 in)>
Clutch Housing Thrust C	learance	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		$P = 0.8 \sim 1.2 \text{ kg} (1.76 \sim 2.65 \text{ lb})$	+ -
	₹€) ^{−−} P		
Air Filter Oil Grade (Oiled	Filter)	Foam-air-filter oil or SAE 10W30 type SE motor oil	←
Carburetor			
Type/Manufacturer		VM38SS/MIKUNI	VM36SS/MIKUNI
ID Mark		26A 00	25Y 00
Main Jet	(MJ)	# 370	# 390
Jet Needle-Clip Position		6F39-3	6F34-3
Needle Jet Cutaway	(N J)	Q-2	N-8
Pilot Jet	(CA) (PJ)	2 0 #50	2 0 # 50
Pilot Air Screw	(PAS)	#50 1 and 1/2	#50 1 and 1/2
Valve Seat Size	(VS)	ø3 5	φ 3 5
	(G S)	80	\$0 S
Float Height	(FH)	27 ± 1 0 mm (1 1 ± 0 04 in)	21 5±1 0 mm (0 85±0 04 m)
Reed Valve		—	
Valve Stopper Height		$12 \pm 0.2 \mathrm{mm} (0.47 \pm 0.008 \mathrm{m})$	←
Valve Bending Limit		0 6 mm (0 024 in)	←
		-	

- -

Tightening Torque	Thread Size	Q ty	Nm	m kg	ft Ib	Remarks
Spark plug	M14×1 25	1	20	20	14	
Cylinder head Stud bolt	M 8×125	6	15	15	11	
Nut	M 8×125	6	22	22	16	
Cylinder Stud bolt	M12 × 1 25	4	15	15	11	
Nut	M12 × 1 25	4	35	35	25	
Crankcase	M 6×10	11	12	12	87	
Bearing cover plate	M 6×10	5	10	10	72	A
Crankcase cover	M 6×10	12	10	10	72	
Oil drain bolt	M12×1 5	1	20	20	14	
Kick starter	M12×10	1	50	50	36	
Primary drive gear	M18×1.0	1	75	75	54	
Primary driven	M20×1 0	1	75	75	54	
(clutch assembly)						
Push rod (locknut)	M 6×10	1	10	10	72	
Clutch spring	M 6×10	6	10	10	72	
Drive sprocket	M20 × 1 0	1	75	75	54	_
Stopper lever	M 6×10	1	15	15	11	A
Change pedai	M 6×10	1	10	10	72	
Flywheel magneto	M12 × 1 25	1	85	85	61	
Magneto base	M 6×10	2	10	10	72	
-						A Apply Three-Bond ** #1303

- -- --

-

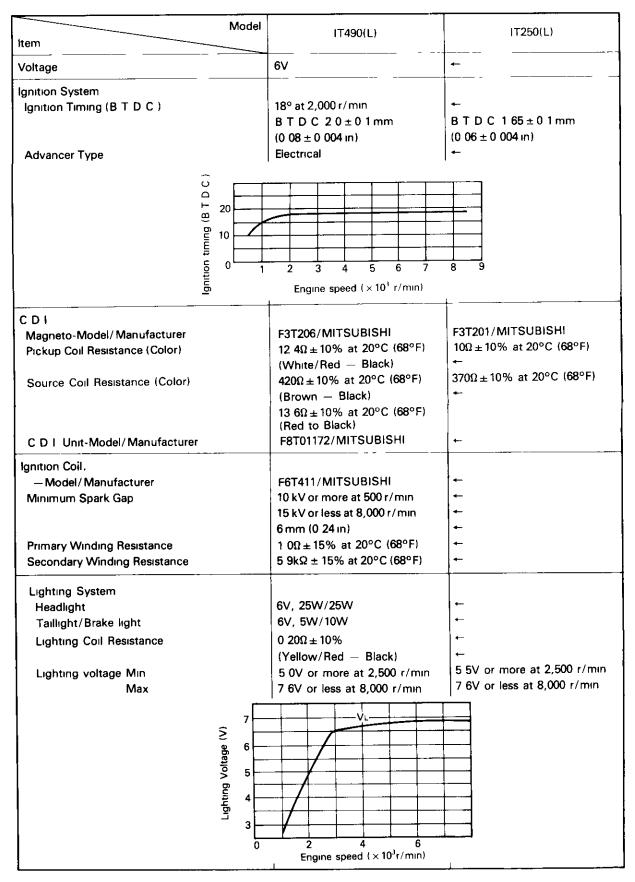
II. MAINTENANCE SPECIFICATIONS

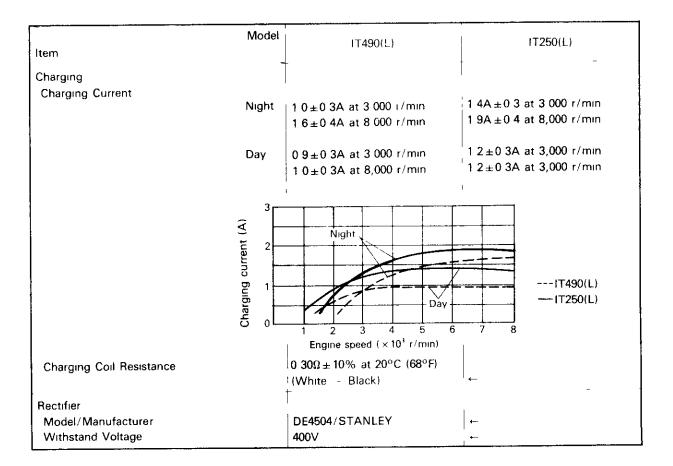
Chassis

Item	Model IT490(L)	IT250(L)
Steering System		+
Steering Bearing Type	Taper roller bearing	←
Lock to Lock Angle	80°	↓ ←
Front Suspension		
Front Fork Travel	300 mm (11 8 m)	↓ ←
Fork Spring Free Length	529 mm (20 8 in)	←
Collor Length	110 mm (4 3 in)	<
Spring Rate/(Normal)	K = 2.8 N/mm (0.290 kg/mm)	▲
	16 2 lb/in)	←
Optional Spring	Yes	
Spring Rate, Soft (1 slit)	K = 2.7 N/mm (0.275 kg/mm)	-
	15 4 lb/in)	
Hard (2 slits)	K = 3.0 N/mm (0.305 kg/mm,	↓
	17 1 lb/in)	
Oil Capacity and Oil Level	578 cm ³ (20 4 lmp oz,	+
	19 5 US oz)/ 170 mm (6 7 in)]
	(From top of inner tube fully	***
	compressed without spring)	
Oil Grade	Fork oil 10 wt	 ←
Enclosed Air Pressure (STD)	0 kPa (0 kg/cm², 0 psi)	←
Rear Suspension		<u> </u>
Shock Absorber Travel	117 mm (4 6 in)	
Spring Free Length	300 mm (12 m)	←
Fitting Length	283 mm (11 1 m)	←
Spring Rate/(Normal)		_ ←
,	K ≃ 39 2 N/mm (4 0 kg/mm 224 lb/in)	-
Optional Spring	Yes	£
Spring Rate, Soft (Pink)	K = 36 8 N/mm (3 75 kg/mm,	
	210 lb/in)	
Hard 1 (White)	K = 41 7 N/mm (4 25 kg/mm	L
	238 lb/m)	
Hard 2 ()	K = 44 1 N/mm (4 50 kg/mm	£
	252 lb/in)	-
Enclosed Gas Pressure	1,471 kPa (15 kg/cm², 213 3 psi)	*
Max ~ Min	1,177 ~ 1,765 kPa	
	$(12 \sim 18 \text{ kg/cm}^2)$	
	$170.6 \sim 256.0 \text{ psi}$	
Rear Arm		
Swingarm Free Play Limit		
End	<1 mm (0 04 in)>	~
Side	<0 2 mm (0 008 in)>	₽
Wheel		
Front Wheel Type		
Rear Wheel Type	Spoke wheel	←
Front Rim Size/Material	Spoke wheel	←
Rear Rim Size/ Material	1 60-21/Aluminum	←
Rim Runout Limit	MT-2 50 18/Aluminum	*-
Lateral	<2 0 mm (0 08 in)>	←
	<2 0 mm (0 08 in)>	←

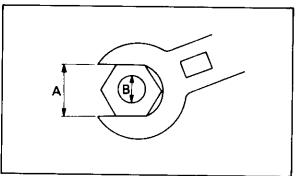
Item	Model		T	490(L)			IT250(L)
- Drive Chain		+				-+	
Type/Manufacturer			520VS				
Number of Links		1	links + Jo			-	L
Chain Free Play		F	- 30 mm ((n)	i i in i ←	ks + Joint
		+ -	-	0~121	(1)	-	-
Drum Brake							
Type Front			o-leading			•	
Rear Drum Inside Dia		Lead	ding and t	railing		*	
<pre>Climit > Front</pre>		120					
			mm (5 12 1 mm (5 1			· •	
Rear			mm (5 91				
, toui			1 mm (5 91			-	
Lining Thickness			n (0.16 in	••		· •	
<limit></limit>			nm (0.08)				
Shoe Spring Free Length Front/	Rear		mm (1 44			*	
_			mm (2.68			1	
Brake Lever & Brake Pedal			-	-		-	
Brake Lever & Brake Pedal Brake Lever Free Play/Position		F () /0 0	0.22	,		
Diake Level Thee Hay/ Position			3 mm (0 2 ver pivot	~ 0 32 in.)	•	
Brake Pedal Position			im (0.4 in)				
Brake Pedal Free Play			30 mm (0		- 1	-	
			tical heigh			↓ ` 	
		top)	and mongr		0011631	1	
Clutch Lever Free Play/Position	+				-	ł	
Clotten Lever Free Flay/ Position			1 mm (0 01 ver pivot	8~0 12 ir	1)/	•	
	T 1	•	1				
Tightening Torque	Thread S	IZE	Q'ty	Nm	m kg	ft lb	Remarks
Front wheel axle	M14×1 5		1	60	60	43	
Handle crown Inner tube	M 8×125		4	23	23	17	
-Steering shaft	M22 × 1 0		1	130	13 0	94	
Handle holder	M 8×125	1	4	23	23	17	
Steering nut	M25×1.0		1	10	10	72	
Engine mount Front, Frame	M 8×1 25		2	30	30	22	
Front Engine	M 8×125		1	30	30	22	
Lower	M 8×125		1	30	30	22	
Rear Upper	M 8×125		2	30	30	22	
Rear Engine Rear wheel axle	M10 × 1 25		1	65	65	47	
Sprocket wheel -Hub	M18×1 5 M 8×1 25		1	100	100	72	
Rear shock Frame	M10 × 1 25		6, 1	30 60	30	22 43	
Pivot axle	M16×1 5		1	85	60 85	43 61	
Brake cam lever	M 6×10	ĺ	1	10	10	72	
Relay arm Swingarm	M12 × 1 25		1,	60	60	43	
Rear shock	M10 × 1 25		1	45	45	32	
Connecting rod	M10×1 25		1	45	45	32	
Frame Connecting rod	M10 × 1 25		1	60	60	43	
Footrest Frame	M12 × 1 25		1	60	60	43	
	M10 × 1 25		1	60	60	43	

Electrical





A (Nut)	B (Bolt)	TORQUE SPECIFICATION				
(1141)		Nm	m kg	ft lb		
10 mm	6 mm	5	05	4 5		
12 mm	8 mm	15	15	11 0		
14 mm	10 mm	30	30	22 0		
17 mm	12 mm	55	55	40 0		
19 mm	14 mm	85	85	61 0		
22 mm	16 mm	130	13 0	94 0		



A Distance across flatsB 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	$1 \text{ kg} \times \text{m/sec}^2$	Force
Nm	Newton meter	N×m	Torque
m∙kg	Meter kilogram	m×kg	Torque
Pa	Paskal	N/m ²	Pressure
N/mm	Newton per millimeter	N/mm	Spring rate
L	Liter		Volume or Capacity
cm³	Cubic centimeter		Volume or Capacity
r/min	Rotation per minute	_	Engine speed

CARACTERISTIQUES

I. CARACTERISTIQUES GENERALES

Article	1174	IT490(L)		250(L)
Numero de Code de Modèle	29W 45K		29V	45J
Numéro de Début de Série du Cadre	29W-003101	45K-000101	29V-003101	45J-000101
Numéro de Debut de Serie du Moteur	29W-003101	45K-000101	29V-003101	45J-000101
Dimensions Longueur Hors-Tout Largeur Hors-Tout Hauteur Hors Tout Hauteur de la Selle Empattement Carde au Sol Minimale	2 190 mm (86,2 in) 850 mm (33,5 in) 1 300 mm (51,2 in) 945 mm (37,2 in) 1 485 mm (58,5 in) 340 mm (13,4 in)		+- +- +- +-	
Poids en Ordre de Marche (avec l'huile et le carburant)	124 kg (273,4	b)	120 kg (264,6	lb)
Moteur Type de Moteur Disposition des Cylindres Cylindree Alesage × Course Taux de Comprision Systeme de Demarrage	2-temps, essence, refroidisse- ment par air, torque induction Monocylindre, incline 487 cm ³ 87 × 82 mm (3,43 × 3,23 in) 6,9 1 Kickstarter		← 246 cm ³ 68 × 68 mm (2,68 × 2,68 in) 7,7 1 ←	
Systeme de Graissage	Melange (24 1 Melange (20 1		▲ 	
Type ou Grade d'Huile Huile de Transmission Vidange Periodique Quantite Totale	1	AF 10W30 type	← ←	
Filtre a Air	Element type h	ımıde —	 +	
Carbruant Type Capacite du Reservoir	Melange, Super 13,5 L (3,0 lmp	carburant gal, 3,6 US gal)	• •	
Carburateur Type/Fabricant	VM38SS/MIKI	JNI	VM36SS/MIK	UNI
Bougie Type/Fabricant	N-3C/CHAMF *QN-3C		N-86/CHAMF *QN-86	
Ecartement des Electrodes	0,7 ~ 0,8 mm (0	,028 ~ 0,031 in)	0,5~0,6 mm (0,020 ~ 0,024 inj
Type d'Embrayage	Humide, multi-	disques	4	

*Pour l'Europe

Article	odele IT490(1)	IT250(L)
Transmission.		
Systeme de Reduction Primaire	Engrenage	~
Taux de Reduction Primaire		
	63/24 (2,625)	
Système de Reduction Secondaire	Entraînement par chaîne	← 48/12 (2 €02)
Taux de Reduction Secondaire	44/14 (3,142)	48/13 (3,692)
Type de Boîte de Vitesse	Prise constante, 5-rapport	Prise constante, 6-rapport
Commande	Au pied gauche	←
Taux de reduction lere	32/12 (2,666)	~
2e	28/16 (1,750)	29/15 (1,933)
3e	25/19(1,315)	27/18 (1,500)
4e	22/22 (1,000)	24/20 (1,200)
Se	22/28 (0,785)	22/22 (1,000)
6e	_	20/24 (0,833)
Partie Cycle	— <u> </u>	
Type de Cadre	Double berceau	←
Angle de Chasse	28°	_
Chasse	118 mm (4,65 in)	
Pneu Turas da Prasi	Anna alternations and	
Type de Pneu	Avec chambre a 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 a tambour (Double came)	←
Commande	Commande a la main droit	←
Type de Frein Arriere	Frein a tambour (Simple came)	~
Commande	Commande au pie droit	*
Suspension		
Suspension Avant	Fourche telescopique	←
	(pneumatique-mechanique)	
Suspension Arriere	Bras oscillant	+
Suspension Affere	(Suspension monocross)	
Amortisseurs		
Amortisseur Avant	Ressort helicoidal/amortisseur	←
	a aır-huile	
Amortisseur Arriere	Ressort hélicoidal/amortisseur	←
	a gaz-hule	
Debattement		<u> </u>
Roue Avant	300 mm (11,8 m)	-
Roue Arnère	300 mm (11,8 in)	←
Partie Electrique	Magneto C D I	← · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Systeme d'allumage		
Generateur	Volant magnetique	
		←
Type de Batterie	6N2-2A-7	←
Capacite de Batterie	6V, 2AH	←
Type de Phare	Ampoule a quarz	←
Puissance d'ampoule		
Phare	6V, 25W/25W	↓
Feu Arriere/Frein	6V, 25W/25W 6V, 3W/10W	←
Clignotants		
Chenoranto	6V, 10W	←

II. CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

~ ---

A. Moteur

-

Modele	11490(I)	LΓ 2 50(L)
Article	_	
Culasse		
Limite de Deformation	<0,03 mm (0,0012 in)>	←
	*Les lignes indiquent les points	
	ou la regle doit être posee	
Cylindre		(2 ° mm (2 6 ° mm)
Alesage	$87 \text{ mm} {}^{0}_{+0\ 02} \text{ mm} (3,43 {}^{0}_{+0\ 0008} \text{ in})$	$68 \stackrel{0}{_{0}}_{02} \text{ mm } (2,68 \stackrel{0}{_{+}} \stackrel{0}{_{0}}_{0008} \text{ m})$
Limite de Conicite	0.08 mm (0.003 in)	
I imite devalisation	0,05 mm (0,002 in)	-
Piston		
Taille de Piston/	87,00 mm (3,42 in)/10 mm	68,00 mm (2,68 m)/10 mm
	(0,4 in)	(0,4 in)
Point de Mesure*		
Jeu de Piston	0,070 ~ 0,075 mm	0,045 ~ 0,050 mm
	(0,0028 ~ 0,0030 in)	(0,0018 ~ 0,0020 in)
<1 imite>	<0,1 mm (0,004 in)>	*
Côte Reparation lere	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 m)
4e	88,00 mm (3,465 m)	69,00 mm (2,717 m)
Decalage de Trou d'Axe de Piston	1,5 mm (0,06 in)/C ôte LC	
Segment		
Forme du Segment en Coupe		
Segment du Sommet	Trapezoidale,	1
	B = 1.5 mm (0.06 in)	B = 1,2 mm (0,05 sn)
	$T = 3,4 \mathrm{mm} (0,13 \mathrm{in})$	T = 2.8 mm (0, 11 in)
2eme Segment B	Trapezoidale	
▼ • - T - • •	B = 1,5 mm (0.06 m)	B = 1,2 mm (0,05 m)
Ecartement des Becs (Monte)	$T = 3,4 \mathrm{mm} (0,13 \mathrm{m})$	T = 2,8 mm (0.11 m)
Segment du Sommet	0,35 ~ 0,50 mm	
	$(0,014 \sim 0,020 \text{ in})$	
2eme Segment	0,35 ~ 0,50 mm	←
	(0,014~0,020 m)	
Jeu I ateral (Monte)		1
Segment du Sommet	0,02 ~ 0,06 mm	4
	(0,0008 ~ 0,0024 in)	
2eme Segment	$0,02 \sim 0,06 \text{ mm}$	←
	(0,0008 ~ 0,0024 m)	

Article	Modele	11490(1)	IT250(I)
Vilebrequin H			
ана стана стана Г	- ו		
	(
©_	п©		
	┥┝╼╍╸		
	4		
┥┥╼┤╴	- D		
Largeur du Vilebrequin "A"	•	66 ° mm (2.608 ° m)	
Limite de Deflexion "C"		$66_{-0.05}^{\circ} \text{ mm} (2,598_{-0.002}^{\circ} \text{ nn})$ <0,03 mm (0,0012 nn)>	$62_{-0\ 05}^{0} \text{ mm} (2,441_{-0\ 0002}^{0} \text{ in})$
Jeu Lateral de Tete "D"		0,25 ~ 0,75 mm	• •
		$(0,0098 \sim 0,0295 \text{ in})$	
Déflexion de pied de bielle "F'	,	<2 mm (0,08 in)>	*
Embrayage Disque de Friction			
Epaisseur/Quantite		3.0 mm (0.12 m)/7 =	
Limite d'Usure		3,0 mm (0,12 in)/7 pcs <2,7 mm (0,11 in)>	
Disque d'Embrayage		<2,7 mm (0,11 m)>	-
Epaisseur/Quantite		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	31,2 mm (1,23 in)/6 pcs
Longeur Minimale de			
Ressort d'Embrayage		<34,5 mm (1,36 in)>	<30,2 mm (1,19 in)>
Jeu de Cloche d'Embrayage		0,17 ~ 0,23 mm	←
Pousser		(0,0067 ~ 0,0090 in)	
Limite de Torsion de Champigi	non	<0,2 mm (0,008 in)>	←
de Debrayage			
Kickstarter Type		Type kick et cliquet	←
Tension de Friction de l'Agrafe		$P = 0.8 \sim 1.2 \text{ kg} (1.76 \sim 2.65 \text{ lb})$	←
du Kick	~@_ P		
ړ			
7			*
	<u> </u>		
Grade de l'Huile du Filtre a Air		Huile de filtre a air en mousse	←
(Filtre Huile)		ou huile moteur	
· ·		SAE 10W30 type SE	
Carburateur			
Type/Fabricant		VM38SS/MIKUNI	VM36SS/MIKUNI
Marque d'Identification		26A 00	25Y 00
	[J)	# 370	# 390
	N)	6F39-3	6F34-3
	J.)	Q-2	N-8
(-	A) J)	2,0 # 50	2,0
V -	AS)	# 50 1 et 1/2	# 50 1 et 1/2
Taille de siege de Pointeau (V		ø3,5	φ3,5
	S)	80	φ3,5 80
(0	н)	$27 \pm 1.0 \text{ mm} (1.1 \pm 0.04 \text{ m})$	- +
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		$\frac{21,5\pm1,0}{} \text{ mm } (0.85\pm0.04 \text{ in})$
Soupape Flexible			
Levee de Clapet Limite de Torsion		$12 \pm 0.2 \text{ mm} (0.47 \pm 0.008 \text{ in})$	←
Limite de TOISION		0,6 mm (0,024 m)	←

Couple de Serrage	Taille de Filtage	Q'te	Nm	m kg	ft lb	Remarques
Bougie	M14×1,25	1	20	2,0	14	-
Culasse Goujon	M 8×1,25	6	15	1,5	11	
Ecrou	M 8×1,25	6	22	2,2	16	
Cylinder -Goujon	M12×1,25	4	15	1,5	11	
-Fcrou	M12×1,25	4	35	3,5	25	
Carter	M 6×1,0	11	12	1,2	8,7	
Plateau de couvercle						
de roulement	M 6×1,0	5	10	1,0	7,2	A
Couvercle de carter	M 6×1,0	12	10	1,0	7,2	
Boulon de vidange a huile	M12×1,5	1	20	2,0	14	
Kickstarter	M12×1,0	1	50	5,0	36	
Pignon de transmission primaire	M18×1,0	1	75	7,5	54	
Pignon d'attaque primaire				i j		
(ensemble d'embrayage)	M20×1,0	1	75	7,5	54	
Bielle de debrayage						
(contre-ecrou)	M 6×1,0	1	10	1,0	7,2	
Ressort d'embravage	M 6×1,0	6	10	1,0	7,2	
Pignon de sortie de boîte	M20×1,0	1	75	7,5	54	
Levier de retenue	M 6×1,0	1	15	1,5	11	A
Pedale de selecteur	M 6×1,0	1	10	1,0	7,2	
Volant magnetique	M12×1,25	1	85	8,5	61	
Flasque de magneto	M 6×1,0	2	10	1,0	7,2	
						Appliquer Three-Bond * #1303

ىنە ئىسىرەررىيە-ت

_

II. CARACTERISTIQUE D'ENTRETIEN Partie-cycle

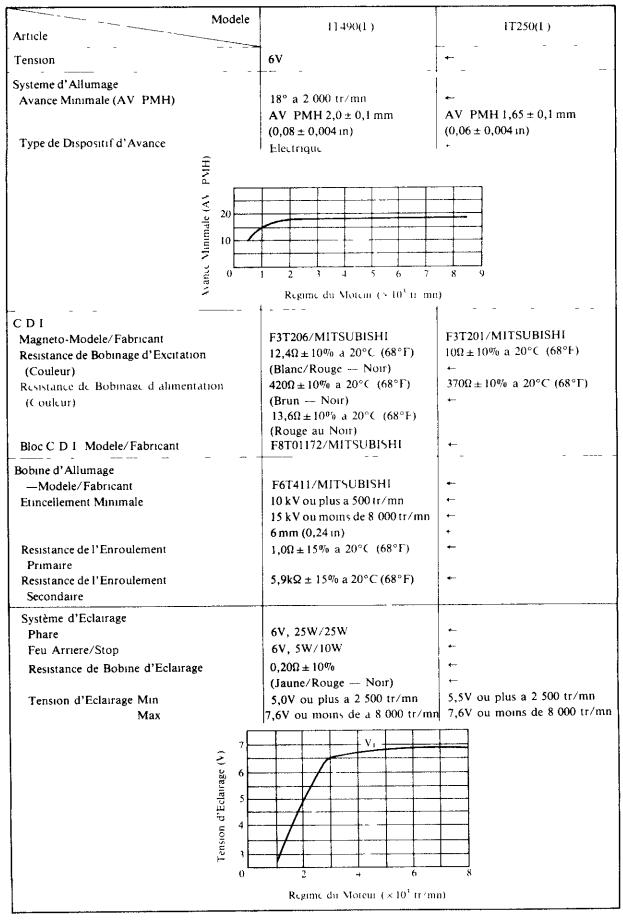
Modele IT490(L) IT250(L) Article Direction Type de Roulement de Direction Roulement a rouleaux conique -Angle de butée a butee 80° -Suspension Avant Débattement de Fourche Avant 300 mm (11,8 in) -Ressort de Fourche Longueur Libre 529 mm (20,8 in) -Longueur de Collerette $110 \,\mathrm{mm}(4,3 \,\mathrm{in})$ *****--Course de Ressort/(Normal) K = 2,8 N/mm+ (0,290 kg/mm, 16,2 lb/m) **Ressort Optionnel** Ou Course de Ressort, Mou (1 fente) $K = 2,7 \, \text{N/mm}$ *-(0,275 kg/mm, 15,41b/in) Dure (2 fentes) K = 3,0 N/mm-(0,305 kg/mm, 17,1 lb/in) Quantité d'Huile et 578 cm3 -(20,4 Imp oz, 19,5 US oz) Niveau d'Huile 170 mm (6,7 in) (A partir du haut du tube interne complètement comprime sans ressort) Garde de l'Hule Huile pour fourche 10 wt ← Pression d'Air Enferme (STD) $0 \text{ kPa} (0 \text{ kg/cm}^2, 0 \text{ psi})$ + Suspension Arrière. Debattement d'Amortisseur 117 mm (4,6 in) + Longueur de Ressort Libre 300 mm (12 in) Longueur de Convernu 283 mm (11,1 in) **~**-Course de Ressort/(Normal) K = 39,2 N/mm•---(4,0 kg/mm, 224 lb/in) **Ressort Optionnel** Ou Course de Ressort, Mou (Rose) K = 36.8 N/mm+ (3,75 kg/mm, 210 lb/m) Dure 1 (Blanc) K = 41,7 N/mm(4,25 kg/mm, 238 lb/m) Dure 2 (—) K = 44,1 N/mm(4,50 kg/mm, 252 lb/in) Pression de Gas Enferme 1.471 kPa (15 kg/cm², 213,3 psi) Max ~ Min. 1 177~1 765 kPa $(12 \sim 18 \text{ kg/cm}^2)$ 170,6 ~ 256,0 psi) Bras Arrière. Limite de Jeu de Bras Oscillant Extremite < 1 mm (0,04 in)> Lateral <0,2 mm (0,008 in)> -

	Modele	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [17 250(1)
Article			
Roue			
Type de Roue Avant		Roue a rayons	e
Type de Roue Arriere		Roue a rayons	•
Taille/Materiau de Jante Avant		1,60 21/ Aluminum	~
Taille/Materiau de Jante Arriere		MT 2,50 18/Aluminum	
Limite de Voile de Jante			
Vertical		<2,0 mm (0,08 in)>	4
Lateral	_	<2,0 mm (0,08 in)>	-
Chaîne de Transmission			
Type/Fabricant		DK520VS	· •-
Nombre de Maillons		109 Maillons + Attache	111 Maillons + Attache
Pas de la Chaîne		$20 \sim 30 \text{ mm} (0.8 \sim 1.2 \text{ m})$	•
Frein a Tambour	-		
Type Avant		Double came	4
Ariere		Simple came	←
Dia Interieur de Tambour			
imite> Avant		130 mm (5,12 in)	←
		<131 mm (5,16 in)>	
Arriere		150 mm (5,91 in)	↓
		<151 mm (5,94 in)>	1
Epaisseur de Garniture		4 mm (0,16 m)	*
<limite></limite>		<2 mm (0,08 in)>	
Ressort de Mâchoire			
Longueur Libre Avant/Arriere		36,5 mm (1,44 in)/	~
	_	68,0 mm (2,68 in)	
I evier de Frein & Pedale de Frein			
Jeu de Levier de Frein/Position		5 ~ 8 mm (0,2 ~ 0,32 in) au	←
		pivot du levier	
Position de la Pedale de Frein		10 mm (0,4 m)	4
Jeu de frem de pedale		$20 \sim 30 \text{ mm} (0.8 \sim 1.2 \text{ m})$	-
		(Hauteur en dessous le haut	
		du repose pied)	
Jeu de Levier d'Embrayage/Positio	 n	$2 \sim 3 \text{ mm} (0.08 \sim 0.12 \text{ m})$	
	-	/au pivot du levier	

Couple de Serrage	Taille de Filtage	Q'te	Nm	m kg	ft lb	Remarques
Axe de roue avant	M14×1,5	1	60	6,0	43	
Etrier superieur						
-tube interne	M 8×1,25	4	23	2,3	17	
-colonne de direction	M22×1,0	1	130	13,0	94	
-support de guidon	M 8×1,25	4	23	2,3	17	
Ecrou de direction	M25×1,0	1	10	1,0	7,2	
Montage de moteur					ŕ	
-Avant, Cadre	M 8×1,25	2	30	3,0	22	
-Avant, Moteur	M 8×1,25	1	30	3,0	22	
-Inferieur	M 8×1,25	1	30	3,0	22	
-Arriere, Superieur	M 8×1,25	2	30	3,0	22	
-Arriere, Moteur	M10×1,25	1	65	6,5	47	
Axe de roue arriere	M18×1,5	1	100	10,0	72	
Roue pignon -moyeu	M 8×1,25	6	30	3,0	22	
Amortisseur arriere -cadre	M10×1,25	1	60	6,0	43	
Axe de pivot	M16×1,5	1	85	8,5	61	
Levier de came de frein	M 6×1,0	1	10	1,0	7,2	
Bras de relais					ŗ	
-Bras oscillant	M12×1,25	1	60	6,0	43	
-Amortisseur arriere	M10×1,25	1	45	4,5	32	
-Bielle	M10×1,25	1	45	4,5	32	
Cadre						
-Bielle	M10×1,25	1	60	6,0	43	
Repose-pied -Cadre	M12×1,25	1	60	6,0	43	
	M10×1,25	1	60	6,0	43	

- -

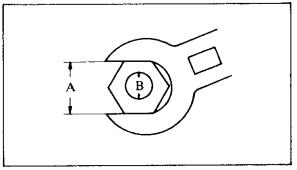
Partie électrique



Article	Modèle	IT490(L)	IT250(L)
Système de Charge Courant de Charge Resistance de Bobinage de Charge	Courant de charge (A)	1,0 ± 0,3A a 3 000 tr/mn 1,6 ± 0,4A a 8 000 tr/mn 0,9 ± 0,3A a 3 000 tr/mn 1,0 ± 0,3A a 8 000 tr/mn Nuit Nuit 1 2 3 4 5 6 Regime de moteur (×10 ³ tr/mn) 0,30Ω ± 10% a 20°C (68°F)	1,4 \pm 0,3A a 3 000 tr/mn 1,9 \pm 0,4A a 8 000 tr/mn 1,2 \pm 0,3A a 3 000 tr/mn 1,2 \pm 0,3A a 3 000 tr/mn IT490(L) IT250(L) 7 8
Redresseur		(Blanc au Noir)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Modèle/Fabricant Tension de Régime		DE4504/STANLEY 400V	← ←

_ __

A	B	SPE	CIFICAT	
(ECROU)	(VIS)	Nm m kg ft		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 platsB Diametre extenieur du filetage

DEFINITION DES UNITES

Unite	ite Signification Définiti		Mesure
mm	milimètre	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	N×m	Couple
m kg	Mètre-kilogramme	m×kg	Couple
Pa	Pascal	N/m²	Pression
N/mm	Newton par millimètre	N/mm	Constante de ressort
L	Litre		Volume ou
cm ³	Centimetre cube		contenance
 tr/mn	Tour par minute		Regime moteur

1. Throttle wire

Grip cap \rightarrow In front of the front brake wire \rightarrow On the right side of head pipe \rightarrow Behind the clutch wire \rightarrow Secure to the right rear part of muffler tension pipe stay with the band \rightarrow On the left side of rear upper-bracket \rightarrow Carburetor

2. Front brake wire

Right lever \rightarrow Behind the throttle wire \rightarrow Wire guides (on the left side of handle crown \rightarrow on the left side of underbracket) \rightarrow Through the hose clamp and tighten the clamp screw (on the left side of front fork boss) \rightarrow cam shaft lever

3. Clutch wire

Left lever \rightarrow Behind the front brake wire \rightarrow Between handle crown and meter bracket \rightarrow On the right side of head pipe (on this side of throttle wire and on the other side of meter cable) \rightarrow Clamp to the right side of engine (cylinder body) \rightarrow Clutch lever axle

SCHEMA DE CHEMINEMENT DES CABLES

1. Câble d'accélération

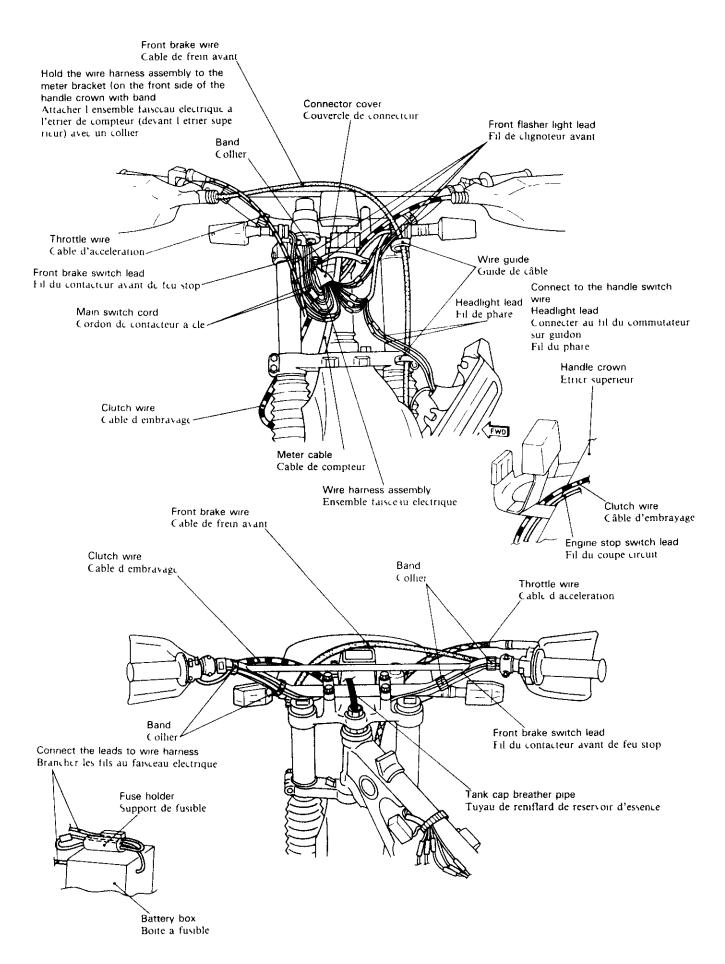
Poignée \rightarrow Devant le câble de frein avant \rightarrow Sur la droite de la colonne de direction \rightarrow Derrière le câble d'embrayage \rightarrow Attacher à la partie arrière droite du support de tube de tension de pot d'échappement avec le collier \rightarrow Sur la gauche de l'étrier supérieur arrière \rightarrow Carburateur

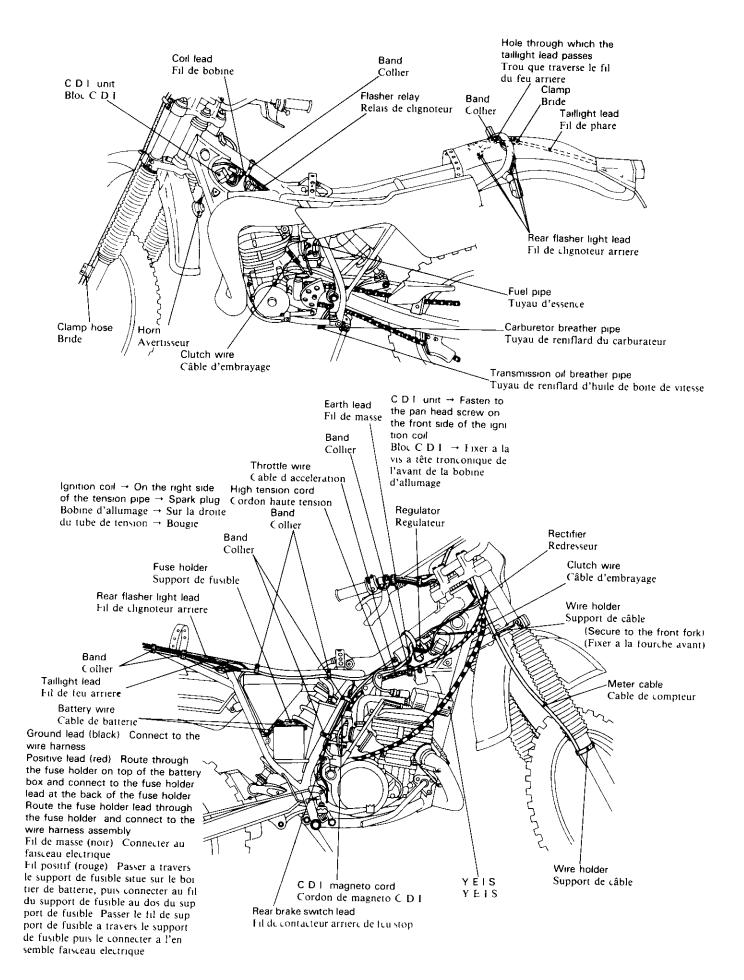
2. Câble de frein avant

Levier droit \rightarrow Derrière le câble d'accélération \rightarrow Guides de câble (sur le côté gauche de l'étrier supérieur) \rightarrow (Sur le côté gauche de l'étrier inférieur) \rightarrow A travers la bride de tuyau puis serrer la vis de bride (sur le côte gauche du bossage de fourche avant) \rightarrow Levier d'axe à came

3. Câble d'embrayage

Levier gauche \rightarrow Derrière le câble de frein avant \rightarrow Entre coulonne de direction et support de compteur \rightarrow Sur la droite de la colonne de direction (sur ce côté du câble d'accélération et de l'autre côté du câble de compteur) \rightarrow Attacher sur la droite du moteur (bloc-cylindre) \rightarrow Axe de levier d'embrayage







_

•

,

.

~

PRINTED IN JAPAN 83 7—10×1103 (英 仏)

.