



YAMAHA

TY80B

SERVICE MANUAL
MANUEL D'ENTRETIEN

NOTICE

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

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

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

YAMAHA
1975 TY80B
COMBINED SERVICE MANUAL
1st Edition, Oct. 1974
ALL RIGHTS RESERVED BY YAMAHA
MOTOR COMPANY, LTD., JAPAN
PRINTED IN JAPAN

AVERTISSEMENT

Ce manuel publié par Yamaha Motor Company est destiné aux concessionnaires officiels Yamaha et à leurs mécaniciens qualifiés. A ce propos, il a été considéré que certaines notions de mécanique et les méthodes propres à nos productions sont déjà connues et bien comprises par le lecteur.

Faute de telles connaissances de base, les réparations et entretiens effectués sur ce modèle risqueraient de compromettre la sécurité de la machine, et pour cette raison nous insistons sur le fait que tous ces travaux soient effectués par un concessionnaire officiel Yamaha possédant les connaissances requises du matériel qui lui est confié.

Les services techniques Yamaha s'efforcent d'améliorer sans cesse tous les modèles fabriqués dans nos usines. Des modifications sont par conséquent inévitables et les nouvelles caractéristiques techniques quand il y a lieu feront l'objet d'une révision de ce manuel qui sera envoyé aux concessionnaires Yamaha.

YAMAHA
1975 TY80B
MANUEL D'ENTRETIEN
1ère Edition Oct. 1974
TOUS DROITS RESERVES PAR
LA YAMAHA MOTOR
COMPANY, LTD., JAPON
IMPRIME AU JAPON

FOREWORD

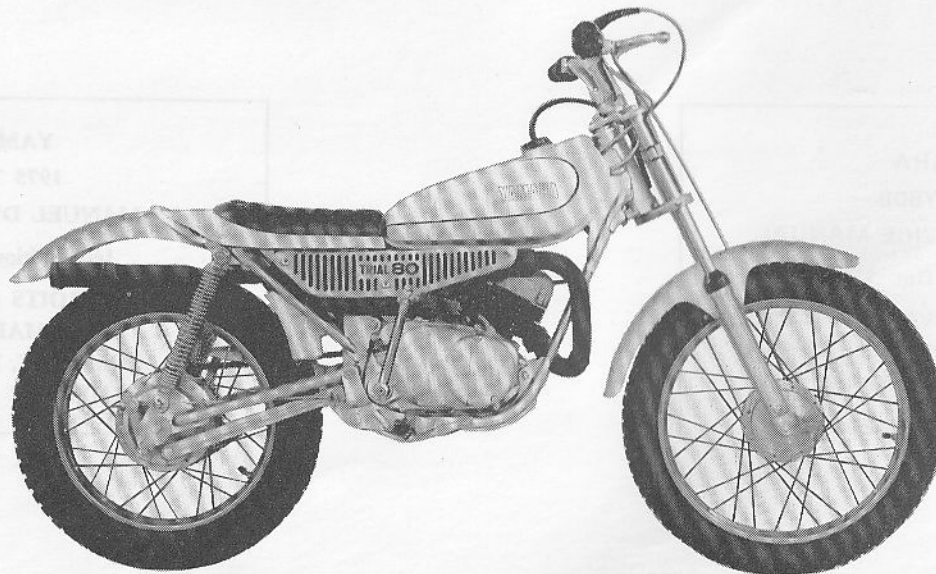
This Service Manual has been written to acquaint the mechanic with the disassembly, reassembly, maintenance, and troubleshooting procedures required to provide optimum performance and longevity of the unit.

The information enclosed should be closely studied to avoid unnecessary repairs and to provide the owner with a sound, safe, dependable machine.

AVANT-PROPOS

Ce manuel d'entretien a été rédigé pour familiariser le mécanicien avec les méthodes de dépannage, d'entretien, de démontage et remontage requises pour permettre des performances optimum et une longue durée d'emploi de la machine.

Il convient donc d'étudier consciencieusement tous les renseignements qui y sont contenus afin de prévenir les déboires et d'assurer au propriétaire de la machine des conditions fiables et en toute sécurité de celle-ci.



SECTION INDEX

GROUP INDEX
GENERAL INFORMATION
PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS
ENGINE OVERHAUL
CARBURETION
CHASSIS
ELECTRICAL
APPENDICES

DIVISION DES SECTIONS

DENOMINATION	SECTION
GENERALITES	1
INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES	2
REVISION DU MOTEUR	3
CARBURATION	4
CHASSIS	5
EQUIPEMENT ELECTRIQUE	6
DIVERS	7

CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION

1-1. Machine identification	1
1-2. Specifications	2
A. General specifications	2
B. Maintenance specifications	4
1-3. Special tools	7

CHAPITRE 1. GENERALITES

1-1. Identification de la machine	1
1-2. Caractéristiques	2
A. Caractéristiques générales	2
B. Caractéristiques d'entretien	4
1-3. Outillage spécial	7

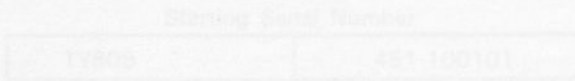


Fig. 1-1-1. Starting serial number



Fig. 1-1-2. Number of serial numbers

CHAPTER I. GENERALITIES

1	1.1	Introduction to the subject
2	1.2	Classification
3	1.3	A. Characteristics of the subject
4	1.4	B. Characteristics of the subject
5	1.5	Outline of the subject

CHAPTER II. GENERAL INFORMATION

6	2.1	General information
7	2.2	General information
8	2.3	General information
9	2.4	General information
10	2.5	General information

CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION

1-1. Machine identification

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

Yamaha production usually begins at 101.

The engine serial number is located on a raised boss on the upper rear, left-hand side of the engine. Engine identification follows the same code as frame identification. Normally, both serial numbers are identical; however, on occasion they may be two or three numbers off.

Starting Serial Number

TY80B	451-100101
-------	------------



Fig. 1-1-1 Frame serial number

Numéro de série du cadre

CHAPITRE 1. GENERALITES

1-1. Identification de la machine

Le numéro de série du cadre est situé à droite sur la fourche avant. Les trois premiers chiffres identifient le modèle. Ensuite, il y a un trait d'union. Les chiffres restants identifient le numéro de fabrication de l'appareil. Les productions Yamaha commencent habituellement par 101.

Le numéro de série du moteur est situé sur le bossage à la partie supérieure arrière, du côté gauche du moteur. L'identification du moteur suit le même code que pour l'identification du cadre.

En principe, les deux numéros de série sont identiques; cependant, quelquefois il peut y avoir deux ou trois chiffres de différence.

Numéro de série commençant

TY80B	451-100101
-------	------------

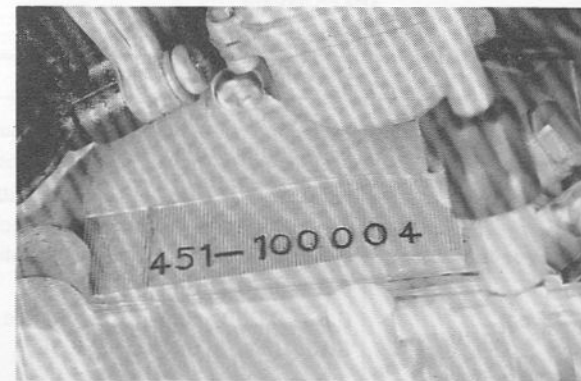


Fig. 1-1-2 Frame serial number

Numéro de série du cadre

1-2. Specifications

A. General specifications

Model	TY80B
Dimensions:	
Overall length	61.4 ins. (1,560 mm.)
Overall width	27.2 ins. (690 mm.)
Overall height	35.0 ins. (890 mm.)
Seat height (unloaded)	23.6 ins. (600 mm.)
Wheelbase	40.4 ins. (1,025 mm.)
Min. ground clearance	8.7 ins. (220 mm.)
Weight:	
Net	119 lbs. (54 kgs.)
Performance:	
Steering angle	L.R. 70°
Braking distance	24.6 ft. 22 mph. (7.5 m. at 35 km/h.)
Engine:	
Model/Type	451/2 stroke gasoline
Lubrication system	Separate lubrication (Yamaha Autolube)
Cylinder	Single, forward inclined torque induction, 7-port
Displacement	4.39 cu.in. (72 c.c.)
Bore and stroke	1.850 × 1.654 ins. (47 × 42 mm.)
Starting system	Primary kick starter
Ignition system	Magneto ignition
Ignition timing	0.071±0.006 in. (1.8±0.15 mm.) B.T.D.C.
Spark plug	B-6HS
Carburetor:	
MFR/Type	TEIKEI/Y16P-3
Air cleaner:	Oiled foam rubber
Primary drive:	
Clutch	Wet, multiple-disc
Primary reduction system	Helical gear 68/19 (3.578)
Capacities:	
Gasoline tank/Type fuel	0.7 gals (2.5 lits.) Low-lead gasoline
Oil tank/Type	0.2 qts. (0.22 lits.)
Transmission/Type	0.53±0.053 us.qt. (500±50 c.c.) SAE 10W./30
Front fork/Type	2.9 oz. (85 c.c.)
Transmission:	
Type	Constant mesh 4 speed forward

1-2. Caractéristiques

A. Caractéristiques générales

Modèle	TY80B
Dimensions:	
Longueur hors-tout	1.560 mm
Largeur hors-tout	690 mm
Hauteur hors-tout	890 mm
Hauteur du siège (sans charge)	600 mm
Empattement	1.025 mm
Garde au sol min.	220 mm
Poids:	
Net	54 kg
Performances:	
Rayon de braquage	L.R. 70°
Distance de freinage	7,5 m à 35 km/h
Moteur:	
Modèle/type	451/2 temps à essence
Circuit de graissage	Graissage séparé (Yamaha autolube)
Cylindre	Monocylindre, incliné en avant Induction de couple, 7 lumières
Cylindrée	72 cm ³
Alésage et course	47 × 42 mm
Système démarreur	Démarrreur à pied primaire
Système d'allumage	Allumage par magnéto
Calage d'allumage	1,8 ±0,15 mm AV PMH
Bougie d'allumage	B-6HS
Carburateur:	
MFR/Type	TEIKEI/Y16P-3
Filtre à air:	Mousse caoutchoutée huilée
Entraînement primaire:	
Embrayage	Humide, à disques multiples
Système de réduction primaire	Engrenage hélicoïdal 68/19 (3,578)
Capacités:	
Réservoir d'essence/type fuel	2,5 litres essence à faible teneur en plomb
Réservoir d'huile/type	0,22 litres
Transmission/type	500 ±50 cm ³
Fourche avant/type	85 cm ³
Transmission:	
Type	Engrenement constant 4 vitesses avant

Model	TY80B
Reduction ratio 1st	39/12 3.250
2nd	34/17 2.000
3rd	30/21 1.428
4th	27/24 1.125
Secondary reduction system	Chain (DK420/92L)
Secondary reduction ratio	41/12 3.417
Chassis:	
Model	451
Frame	Steel double cradle frame
Suspension system, front	Telescopic fork
Suspension system, rear	Swing arm
Cushion system, front	Coil spring, oil damper
Cushion system, rear	Coil spring, oil damper
Steering system:	
Caster	63°30'
Trail	2.91 ins. (74 mm.)
Braking system:	
Type of brake	Drum brake (leading trailing)
Operation system, front	Right hand operation
Operation system, rear	Right hand operation
Tire size:	
Front	2.50-16-4PR (1.4 kgs/cm ²)
Rear	3.00-14-4PR (2.0 kgs/cm ²)
Flywheel magneto:	
Model	F000T-02471
Manufacturer	MITSUBISHI

Note:

The Research and Engineering Departments of Yamaha are continually striving to further perfect all models. Improvements and modifications are therefore inevitable. In light of this fact, all specifications within this manual are subject to change without notice. Information regarding changes is forwarded to all Authorized Yamaha Dealers as soon as available.

Modèle	TY80B
Rapport de réduction 1ère	39/12 3,250
2ème	34/17 2,000
3ème	30/21 1,428
4ème	27/24 1,125
Système de réduction secondaire	(Chaîne DK420/92L)
Rapport de réduction secondaire	41/12 3,417
Châssis:	
Modèle	451
Cadre	Cadre double en acier
Système de suspension avant	Fourche télescopique
Système de suspension arrière	Bras articulé
Système amortisseur, Avant	Ressort à boudin, amortisseur à huile
Système amortisseur, Arrière	Ressort à boudin, amortisseur à huile
Système de direction:	
Chasse	63°30'
Projection	74 mm
Système de freinage:	
Type de frein	Frein à tambour (projection menante)
Commande, AV	A main droite
Commande, AR	A main droite
Dimensions des pneus:	
Avant	2,50-16-4PR (1,4 kg/cm ²)
Arrière	3,00-14-4PR (2,0 kg/cm ²)
Volant magnétique:	
Modèle	F000T-02471
Fabricant	MITSUBISHI

N.B.:

Nos Services Techniques s'efforcent constamment d'apporter de nouvelles améliorations à tous nos modèles. Les modifications sont donc inévitables, et les caractéristiques indiquées dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. En cas de modification, tous les Concessionnaires Yamaha Autorisés en seront avisés dans les plus brefs délais.

B. Maintenance specifications

Item	TY80B		
	Nominal (New)	Minimum Allowable	Maximum Allowable
AUTOLUBE			
Pump plunger diameter	0.16 in. (4.0 mm.)	—	—
Pump stroke (Min. throttle)	—	0.012 in. (0.30 mm.)	0.014 in. (0.35 mm.)
(Max. throttle)	—	0.066 in. (1.65 mm.)	0.071 in. (1.80 mm.)
Pump color code	PINK	—	—
IGNITION			
Minimum spark gap	—	0.28 in. (7 mm.)	—
Ignition coil — Primary resistance	1.02Ω ± 10%/20°C	—	—
Ignition coil — Secondary resistance	6.0KΩ ± 20%/20°C	—	—
Ignition coil — Condenser capacity	0.30μF	—	—
Ignition point gap	0.014 in. (0.35 mm.)	0.012 in. (0.30 mm.)	0.016 in. (0.40 mm.)
Spark plug type/Manufacturer	B-6HS (N.G.K.)	—	—
Spark plug gap	—	0.02 in. (0.5 mm.)	0.024 in. (0.6 mm.)
Ignition timing (B.T.D.C.)	0.071 in. (1.8 mm.)	0.066 in. (1.65 mm.)	0.077 in. (1.95 mm.)
ENGINE — TOP END			
Cylinder head volume	0.57 cu.in. (9.4 c.c.)	0.56 cu.in. (9.2 c.c.)	0.59 cu.in. (9.6 c.c.)
Cylinder head nut torque	86.8 in.-lbs. (11.0 m.-kg.)	—	—
Cylinder allowable taper	0.00032 in. (0.008 mm.)	—	0.002 in. (0.05 mm.)
Cylinder allowable out-of-round	0.0002 in. (0.005 mm.)	—	0.0003 in. (0.01 mm.)
Ring end gap, FREE — Top	0.3 in. (7.5 mm.)	—	—
Ring end gap, FREE — 2nd	0.16 in. (4 mm.)	—	—
Ring end gap, installed — Top	—	0.005 in. (0.15 mm.)	0.014 in. (0.35 mm.)
Ring end gap, installed — 2nd	—	0.005 in. (0.15 mm.)	0.014 in. (0.35 mm.)
Ring groove clearance — Top	—	0.0012 in. (0.03 mm.)	0.0032 in. (0.08 mm.)
Ring groove clearance — 2nd	—	0.0012 in. (0.03 mm.)	0.0032 in. (0.08 mm.)
Piston clearance	—	0.0014 in. (0.035 mm.)	0.0016 in. (0.040 mm.)
ENGINE — CLUTCH			
Friction plate thickness	0.14 in. (3.5 mm.)	0.128 in. (3.2 mm.)	—
Clutch plate thickness	0.064 in. (1.6 mm.)	0.062 in. (1.55 mm.)	—
Clutch-warp. allowance	—	—	0.002 in. (0.05 mm.)
Securing nut torque	350~400 in.-lbs. (4.0~4.5 m.-kgs.)	—	—
Housing end play	0.006 in. (0.15 mm.)	0.004 in. (0.10 mm.)	0.012 in. (0.30 mm.)
Spring free length	1.24 in. (31.5 mm.)	1.20 in. (30.5 mm.)	—
Spring set max. length diff.	—	—	0.04 in. (1.0 mm.)
Primary — drive gear "Lash" No.	52 ~ 57		
Primary — Driven gear "Lash" No.	I. II. III.		

B. Caractéristiques d'entretien

Article	TY80B		
	Nominal (neuf)	Minimum admissible	Maximum admissible
AUTOLUBE			
Diamètre du plongeur de pompe	4φmm	—	—
Course de pompe (accélération min.)	—	0.30 mm	0.35 mm
(accélération max.)	—	1.65 mm	1.80 mm
Couleur code de pompe	ROSE	—	—
ALLUMAGE			
Longueur d'étincelle min.	—	7 mm	—
Résistance bobine primaire	1.02 ohms ± 10%/20°C	—	—
Résistance bobine secondaire	6.0 K ohms ± 20%/20°C	—	—
Capacité du condensateur bobine d'allumage	0.30 μF	—	—
Ecart des contacts	0.35 mm	0.30 mm	0.40 mm
Type de bougie d'allumage/fabricant	N.G.K. (B-6HS)	—	—
Jeu de bougie d'allumage	—	0.5 mm	0.6 mm
Calage d'allumage (AV PMH)	1,8 mm	1,65 mm	1,95 mm
MOTEUR - PARTIE HAUTE			
Volume culasse	9,4 cc	9,2 cc	9,6 cc
Couple écrou de culasse	1,0 m.-kg	—	—
Conicité admissible cylindre	0,008 mm	—	0,05 mm
Ovalisation admissible cylindre	0,005 mm	—	0,01 mm
Jeu segment, LIBRE — haut	7,5 mm	—	—
Jeu segment, LIBRE — 2ème	4 mm	—	—
Jeu segment, installé — haut	—	0,15 mm	0,35 mm
Jeu segment, installé — 2ème	—	0,15 mm	0,35 mm
Jeu de gorge segment — haut	—	0,03 mm	0,08 mm
Jeu de gorge — 2ème	—	0,03 mm	0,08 mm
Jeu piston	—	0,035 mm	0,040 mm
MOTEUR — EMBRAYAGE			
Epaisseur disque de friction	3,5 mm	3,2 mm	—
Epaisseur disque d'embrayage	1,6 mm	1,55 mm	—
Jeu moyeu d'embrayage	—	—	0,05 mm
Couple d'écrou de blocage	4,0~4,5 m.-kg	—	—
Jeu en bout de cloche	0,15 mm	0,10 mm	0,30 mm
Longueur libre ressort	31,5 mm	30,5 mm	—
Diff. longueur Max. de ressort	—	—	1,0 mm
No. "Jeu" pignon entraînement primaire	52 ~ 57		
No. "Jeu" pignon entraînement primaire	I. II. III.		

Item	TY80B		
	Nominal (New)	Minimum Allowable	Maximum Allowable
Primary — Lash tolerance	I: 56,57 II: 54,55. III: 52,53.		
Primary — reduction ratio	68/19 (3,578)		
Primary drive gear securing nut torque	350~400 in-lbs. (4.0~4.5 m-kgs.)		
ENGINE — TRANSMISSION			
Oil type	SAE 10W/30		
Oil quantity	0.53±0.053 us.qt. (500±50 c.c.)		
ENGINE — CRANKSHAFT			
Small end play	0.032~0.039 in. (0.8~1.0 mm.)		0.079 in. (2 mm.)
Large end clearance	0.016~0.020 in. (0.4~0.5 mm.)		0.024 in. (0.6 mm.)
Run-out clutch side			0.0012 in. (0.03 mm.)
Run-out-ignition side			0.0012 in. (0.03 mm.)
Flywheel width	1.50 -0.0020 in. -0.0039 in. (38 -0.05 mm.) -0.10		
CARBURETION			
Manufacture	TEIKEI		
Model number	Y16P-3		
I.D. number	45160		
Venturi size	16φ		
Jet needle/clip position	049/2	—	—
Cut away	1.0	—	—
Main jet	#86	—	—
Pilot jet	#34	—	—
Air jet	0.1 ~ 0.12 in. (2.5 ~ 3.0 mm.) Dia	—	—
Starter jet	#50	—	—
Air screw (turns out)	1-1/2	—	—
Idle speed	1,250~1,350 r.p.m.	—	—
Float level	0.90 in. (23.0 mm)	0.89 in. (22.5 mm.)	0.93 in. (23.5 mm.)
Reed valve securing screw torque	0.32 in-lbs. (8.0 cm-kgs.)	—	—
CHASSIS			
Front brake shoe Diameter	3.7 in. (95 mm.)	3.5 in. (90 mm.)	—

Article	TY80B		
	Nominal (neuf)	Minimum admissible	Maximum admissible
Tolérance de jeu primaire	I: 56, 57 II: 54, 55 III: 52, 53		
Rapport de réduction primaire	68/19 (3,578)		
Ecrou serrage pignon entraînement primaire couple	4~4,5 m-kg		
MOTEUR — TRANSMISSION			
Type d'huile	SAE 10W/30		
Quantité d'huile	500 ± 50 cm ³		
MOTEUR — VILEBREQUIN			
Jeu pied de bielle	0,8~1 mm		2 mm
Jeu tête de bielle	0,4~0,5 mm		0,6 mm
Côté embrayage excentricité			0,03 mm
Côté allumage excentricité			0,03 mm
Epaisseur volant	38 -0,05 -0,10 mm		
CARBURATION			
Fabricant	TEIKEI		
Numéro du modèle	Y16P-3		
Numéro I.D.	45160		
Dimension venturi	φ16		
Position de circlip/pointeau gicleur	049/2	—	—
Découpe du boisseau	1	—	—
Gicleur principal	#86	—	—
Gicleur pilote	#34	—	—
Gicleur d'air	2,5 ~ 3,0 mm.	—	—
Gicleur de starter	#50	—	—
Vis d'air (tours à dévisser)	1-1/2	—	—
Vitesse de ralenti	1,250 ~ 1,350 tr/mn	—	—
Niveau flotteur	23 mm	22,5 mm	23,5 mm
Couple de serrage clapet flexible	8 cm-kg	—	—
CHASSIS			
Sabot de frein avant Diamètre	95 mm	90 mm	—

Item	TY80B		
	Nominal (New)	Minimum Allowable	Maximum Allowable
Rear brake shoe			
Diameter	4.3 in. (110 mm.)	4.2 ins. (105 mm.)	—
Front axle nut torque	300 ~ 350 in-lbs. (3.5 ~ 4.0 m-kgs.)	—	—
Front tire			
Manufacturer	INOUE		
Pressure	1.4 kg/cm ²	—	—
Tread type	Trials Universal		
Rear tire			
Manufacturer	INOUE		
Pressure	2.0 kg/cm ²	—	—
Tread type	Trials Universal		
Wheel runout limits — Lateral	0.08 in. (2 mm.)	—	—
Wheel runout limits — Vertical	0.08 in. (2 mm.)	—	—
Wheel spoke-torque — Front	26 in-lbs. (0.3 m-kg.)	—	—
Wheel spoke-torque — Rear	26 in-lbs. (0.3 m-kg.)	—	—
Drive chain-size			
Pitch	DK420		
No. of links	92L		
Driven sprocket securing bolt torque	170~220 in-lbs. (2.0~2.6 m-kgs.)	—	—
Front fork oil capacity (each leg)	29 oz. (85 c.c.)	—	—
Type	SAE "SE" 10W/30	—	—
Front fork cap bolt torque	300~350 in-lbs. (3.5~4.0 m-kgs.)	—	—
Front fork pinch bolt torque	70~100 in-lbs. (0.8~1.2 m-kgs.)	—	—
Steering race ball quantity/Size (upper)	22/3/16"	—	—
Steering race ball quantity/Size (lower)	19/1/4"	—	—
Handlebar mounting bolt torque	95~150 in-lbs. (1.1~1.8 m-kgs.)	—	—
Swing arm freeplay limits	0.04 in. (1.0 mm.)	—	—
Swing arm pivot bolt torque	573 ~ 911 in-lbs. (6.6~10.5 m-kgs.)	—	—
Drive sprocket nut torque	350 ~ 400 in-lbs. (4.0~4.5 m-kgs.)	—	—
Engine mounting bolt 8 mm.	220~250 in-lbs. (2.5~3.0 m-kgs.)	—	—

Article	TY80B		
	Nominal (neuf)	Minimum admissible	Maximum admissible
Sabot de frein arrière			
Diamètre	110 mm	105 mm	—
Couple écrou d'axe avant	3,5~4 m-kg	—	—
Pneu avant			
Fabricant	INOUE	—	—
Pression	1,4 kg/cm ²	—	—
Type bande roulement	Trials Universal	—	—
Pneu arrière			
Fabricant	INOUE	—	—
Pression	2 kg/cm ²	—	—
Type bande roulement	Trials Universal	—	—
Limite voilage roue — latéral	2 mm	—	—
Limite voilage roue — vertical	2 mm	—	—
Rayons de roue-couple — Avant	0,3 m-kg	—	—
Rayons de roue-couple — Arrière	0,3 m-kg	—	—
Dimensions chaîne transmission			
Pas	DK420		
Nb. de maillons	92L		
Boulon serrage roue pignon d'entraînement couple	2~2,6 m-kg	—	—
Capacité d'huile fourche avant (chaque branche)	85 cm ³	—	—
Type	SAE "SE" 10W/30	—	—
Couple boulon chapeau fourche avant	3,5~4 m-kg	—	—
Couple de boulon serrage fourche avant	0,8~1,2 m-kg	—	—
Nombre billes roulement direction/ dimension (supérieur)	22/3/16"	—	—
Nombre billes roulement direction/ dimension (inférieur)	19/1/4"	—	—
Couple boulon de montage du guidon	1,1~1,8 m-kg	—	—
Limites de jeu libre bras oscillant	1,0 mm	—	—
Couple boulon de pivot bras oscillant	6,6~10,5 m-kg	—	—
Ecrou pignon d'entraînement	4~4,5 m-kg	—	—
Boulon 8 mm montage moteur	2,5~3 m-kg	—	—

1-3. Special tools

1. Point checker
Parts No. 90890-03031

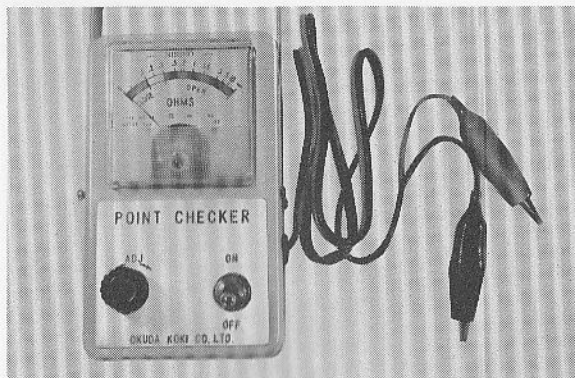


Fig. 1-3-1

2. Pocket tester
Parts No. 90890-03043

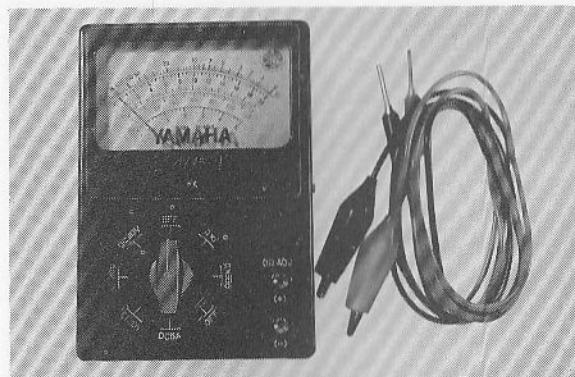


Fig. 1-3-2

3. Electro tester
Parts No. 90890-03021

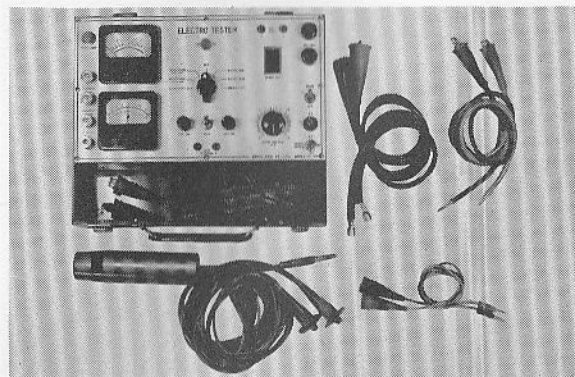


Fig. 1-3-3

1-3. Outillage spécial

1. Contrôleur de point
Pièces No. 90890-03031

2. Testeur de poche
Pièces No. 90890-03043

3. Electro-testeur
Pièces No. 90890-03021

4. Flywheel holding tool
Parts No. 90890-01031

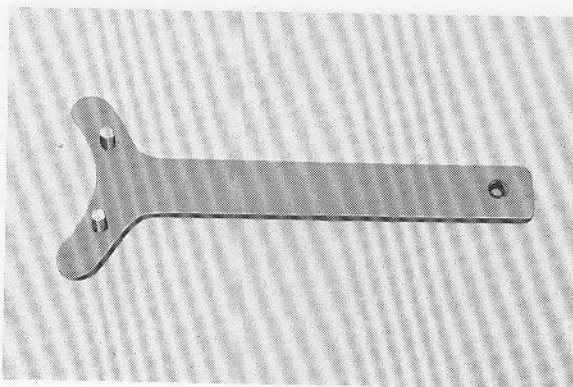


Fig. 1-3-4

4. Outil de tenue du volant
Pièces No. 90890-01031

5. Flywheel puller
Parts No. 90890-01148

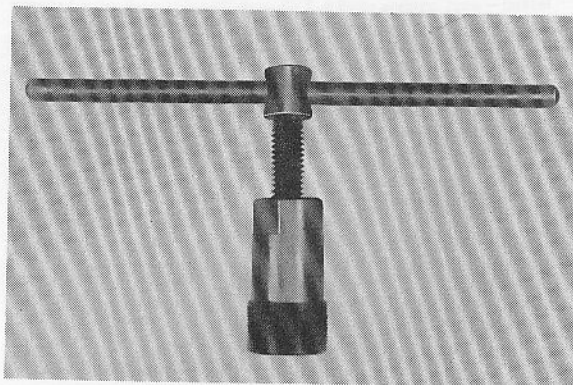


Fig. 1-3-5

5. Extracteur de volant
Pièces No. 90890-01148

6. Clutch holding tool
Parts No. 90890-01023

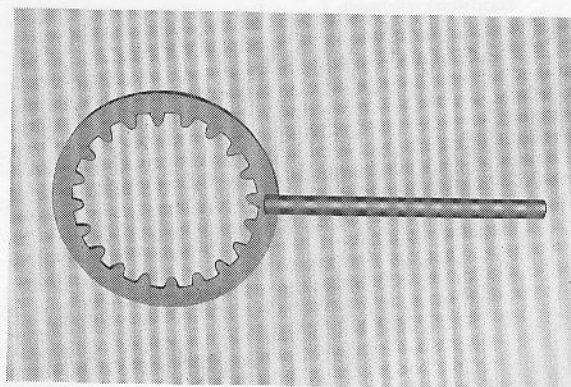


Fig. 1-3-6

6. Outil de tenue d'embrayage
Pièces No. 90890-01023

7. Crankcase separating tools
Parts No. 90890-01135

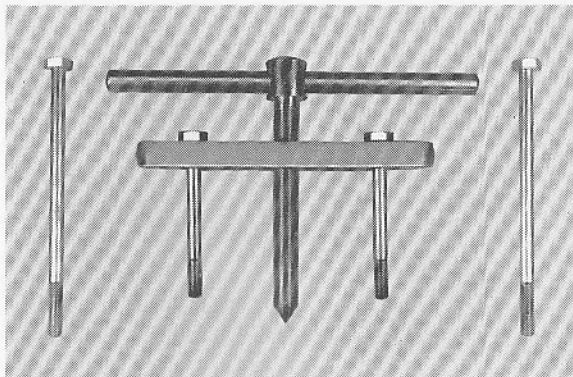


Fig. 1-3-7

7. Outils de séparation de carter
Pièces No. 90890-01135

8. Crankshaft setting pot
Parts No. 90890-01012

9. Crankshaft setting bolt
Parts No. 90890-01014

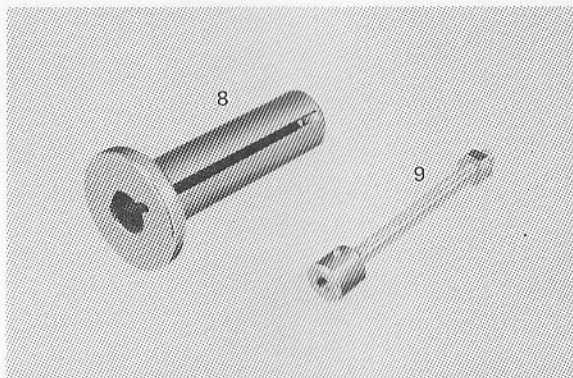


Fig. 1-3-8

8. Pot de réglage de vilebrequin
Pièces No. 90890-01012

9. Boulon de réglage de vilebrequin
Pièces No. 90890-01014

10. Steering nut wrench
Parts No. 90890-01051

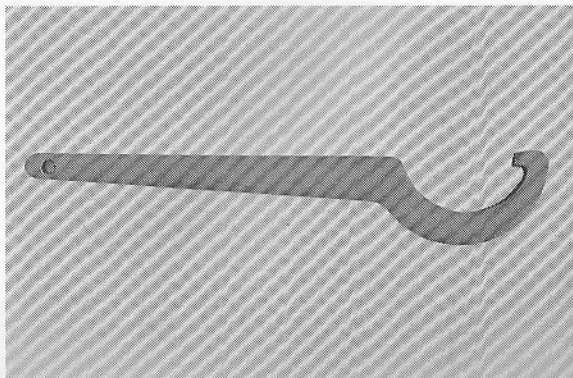


Fig. 1-3-9

10. Clé à écrou de direction
Pièces No. 90890-01051

- 11. Armature shock puller weight
Parts No. 90890-01050
- 12. Armature shock puller bolt
Parts No. 90890-01049

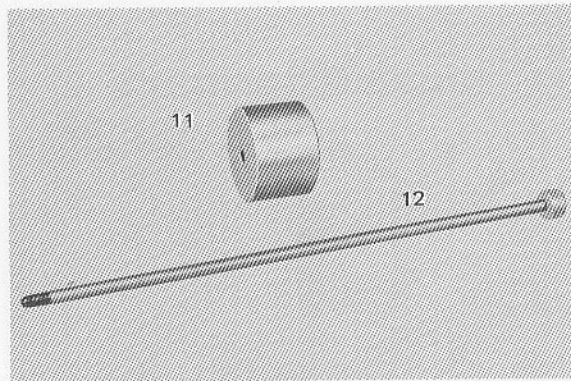


Fig. 1-3-10

- 11. Poids d'extraction d'armature
Pièces No. 90890-01050
- 12. Tige d'extraction d'armature
Pièces No. 90890-01049

- 13. Oil seal fitting weight
Parts No. 90890-01184
- 14. Oil seal attachment
Parts No. 90890-01186

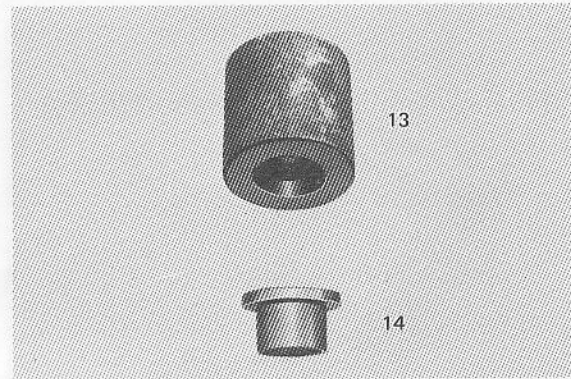


Fig. 1-3-11

- 13. Poids de montage de joint d'huile
Pièces No. 90890-01184
- 14. Accessoire
Pièces No. 90890-01186

- 15. Dial gauge set
Parts No. 90890-01173
 - a. Dial gauge
Parts No. 90890-03002
 - b. Dial gauge stand #1
Parts No. 90890-01037
 - c. Dial gauge stand #2
Parts No. 90890-01039
 - d. Needle 70 mm. (for outboard motor)
Parts No. 90890-03069
 - e. Needle 56 mm.
Parts No. 90890-03042
 - f. Adapter #1
Parts No. 90890-01038

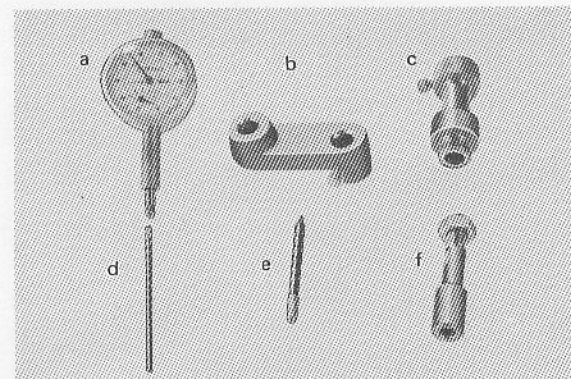


Fig. 1-3-12

- 15. Appareil comparateur à cadran
Pièces No. 90890-01173
 - a. Comparateur à cadran
Pièces No. 90890-03002
 - b. Stand No. 1 comparateur à cadran
Pièces No. 90890-01037
 - c. Stand No. 2 comparateur à cadran
Pièces No. 90890-01039
 - d. Aiguille 70 mm (pour moteur hors-bord)
Pièces No. 90890-03069
 - e. Aiguille 56 mm
Pièces No. 90890-03042
 - f. Adaptateur No. 1
Pièces No. 90890-01038

16. Exhaust ring nut wrench
Parts No. 90890-01040

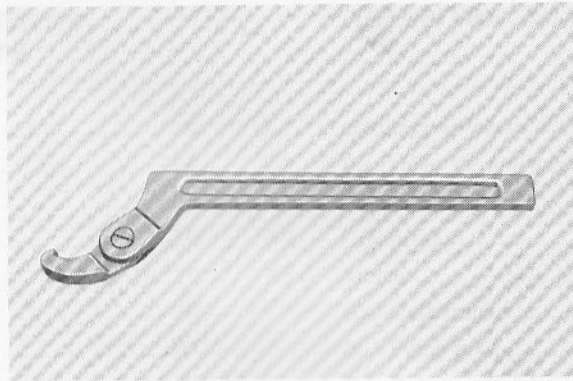


Fig. 1-3-13

16. Clé d'écrou couronne d'échappement
Pièces No. 90890-01040

17. Spoke wrench set
Parts No. 90890-05087

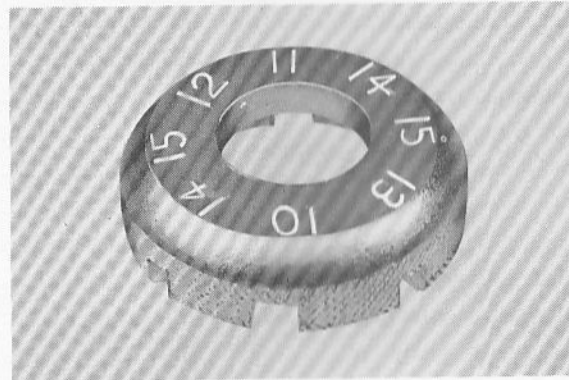


Fig. 1-3-14

17. Jeu de clé à rayons
Pièces No. 90890-05087

Additional measure gauge

1. Vernier caliper (90890-03004)
2. Torque wrench (90890-05006)
3. Fluid measure
4. Tire pressure gauge
5. Micrometer
6. Cylinder gauge
7. Thickness gauge

Appareil de mesure supplémentaire

1. Pied à coulisse (90890-03004)
2. Clé dynamométrique (90890-05006)
3. Mesure
4. Manomètre à pression de pneu
5. Micromètre
6. Micromètre à cylindre
7. Jauge d'épaisseur

CHAPTER 2. PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS

2-1.	Special tools.....	15
2-2.	Maintenance and lubrication intervals.....	15
2-3.	Operation.....	19
2-4.	Competition.....	20
2-5.	Engine.....	20
	A. Carburetor.....	20
	B. Air cleaner.....	21
	C. Autolube pump.....	23
	D. Engine and transmission oil.....	25
	E. Clutch adjustment.....	27
	F. Cylinder head.....	28
2-6.	Chassis.....	29
	A. Fuel petcock.....	29
	B. Front brake and wheel.....	29
	C. Rear brake and wheel.....	31
	D. Drive chain adjustment.....	32
	E. Front fork oil change.....	34
	F. Suspension, steering and swing arm.....	36
2-7.	Electrical.....	38
	A. Contact breaker points.....	38
	B. Ignition timing for magneto.....	38
	C. Spark plug.....	40

CHAPITRE 2. INSPECTIONS PERIODIQUES ET AJUSTEMENTS

2-1.	Outillage spéciaux.....	15
2-2.	Intervalles de graissage et entretien.....	15
2-3.	Fonctionnement.....	19
2-4.	Compétition.....	20
2-5.	Moteur.....	20
	A. Carburateur.....	20
	B. Filtre à air.....	21
	C. Pompe autolube.....	23
	D. Huile moteur et de transmission.....	25
	E. Réglage de l'embrayage.....	27
	F. Culasse.....	28
2-6.	Châssis.....	29
	A. Robinet carburant.....	29
	B. Frein avant et roue.....	29
	C. Frein arrière et roue.....	31
	D. Ajustement de la chaîne d'entraînement.....	32
	E. Changement d'huile de fourche avant.....	34
	F. Suspension, direction et bras oscillant.....	36
2-7.	Équipement électrique.....	38
	A. Points de contact du rupteur.....	38
	B. Calage d'allumage pour la magnéto.....	38
	C. Bougie d'allumage.....	40

CHAPTER 1. INSPECTIONS PERIODIQUES
ET AJUSTEMENTS

1-1 Contrôle général 15

1-2 Intervalle de graissage et entretien 15

1-3 Entretien 19

1-4 Compression 20

1-5 Moteur 20

A. Carburateur 20

B. Pointe à air 21

C. Pompe à huile 22

D. Huile moteur et de transmission 22

E. Réglage de l'embrayage 27

F. Culasse 28

1-6 Cylindres 28

A. Rotation carburateur 28

B. Tirez avant et tout 28

C. Tirez arrière et tout 31

D. Ajustement de la course d'entraînement 32

E. Changement d'huile de freins avant 34

F. Suspension, direction et bras oscillant 36

1-7 Équipement électrique 36

A. Points de contact du système 36

B. Câbles d'allumage pour les moteurs 36

C. Bougie d'allumage 40

CHAPTER 2. PERIODIC INSPECTIONS
AND ADJUSTMENTS

2-1 Special tools 15

2-2 Maintenance and lubrication intervals 15

2-3 Operation 19

2-4 Compression 20

2-5 Engine 20

A. Carburetor 20

B. Air cleaner 21

C. Airside pump 22

D. Engine and transmission oil 22

E. Clutch adjustment 27

F. Cylinder head 28

2-6 Crossover 28

A. Fuel petcock 28

B. Front brake and wheel 28

C. Rear brake and wheel 31

D. Drive chain adjustment 32

E. Front fork oil change 34

F. Suspension, steering and swing arm 36

2-7 Electrical 36

A. Contact breaker points 36

B. Ignition timing for magnetos 36

C. Spark plug 40

CHAPTER 2. PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENTS

Introduction:

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

2-1. Special tools

- 1) Point checker (pocket tester)
- 2) Dial gauge set
 - a. Dial gauge
 - b. Dial gauge stand #1
 - c. Dial gauge stand #2
 - d. Adapter #1
 - e. Needle 56 mm.
 - f. Needle 70 mm. (For outboard motor)
- 3) Torque wrench
- 4) Thickness gauge
- 5) Steering nut wrench
- 6) Spoke wrench
- 7) Tire pressure gauge
- 8) Fluid measure

2-2. Maintenance and lubrication intervals

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

Additionally, if the machine is not subjected to constant competition and is used primarily for trail riding, the maintenance intervals can be extended.

CHAPITRE 2. INSPECTIONS PERIODIQUES ET AJUSTEMENTS

Introduction:

Ce chapitre inclut toutes les informations nécessaires pour effectuer les inspections et ajustements recommandés. Ces opérations d'entretiens préventives, permettront si elles sont bien appliquées d'assurer un fonctionnement plus fiable du véhicule et une durée de service prolongée. Le besoin de travaux de révision coûteux sera grandement réduit. Ces informations s'appliquent non seulement aux véhicules déjà en service, mais aussi aux véhicules neufs qui sont préparés pour être vendus. Tout mécanicien effectuant les travaux de préparation doit bien se familiariser entièrement avec ce chapitre.

2-1. Outillages spéciaux

- 1) Contrôleur de point (testeur de poche)
- 2) Comparateur à cadran (jeu)
 - a. Comparateur à cadran
 - b. Stand No. 1 comparateur à cadran
 - c. Stand No. 2 comparateur à cadran
 - d. Adaptateur No. 1
 - e. Aiguille 56 mm
 - f. Aiguille 70 mm (pour moteur hors-bord)
- 3) Clé dynamométrique
- 4) Jeu de jauge d'épaisseur
- 5) Clé à écrou de direction
- 6) Clé
- 7) Manomètre
- 8) Mesure de fluide

2-2. Intervalles de entretien graissage

Ce tableau doit être considéré strictement comme guide général d'entretien et de graissage périodique. On devra tenir compte des conditions atmosphériques, de terrain, d'emplacement géographique, et des conditions individuelles d'emploi qui requiert que chaque propriétaire fasse correspondre le plan de révision avec son environnement. Par exemple, si la motocyclette est utilisée continuellement dans une région à forte humidité, il conviendra de graisser toutes les pièces plus abondamment qu'il n'est indiqué sur le tableau pour éviter les dommages causés par l'eau sur les pièces métalliques.

De plus, si la machine n'est pas soumise à des compétitions constantes et sert principalement pour le roulage courant, les intervalles d'entretien peuvent être élargis.

Maintenance and Lubrication schedule chart

Item	Every 20 hrs. or Every meet	Every 50 hrs.	Every 100 hrs.	Every 150 hrs.	Every season	As Required
Piston <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspect ◦ Clean ◦ Replace 	<input type="radio"/> <input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Piston rings (with expander) <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspect ◦ Replace 	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Cylinder <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspect ◦ Clean ◦ Replace 	<input type="radio"/> <input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Clutch <ul style="list-style-type: none"> ◦ Adjust ◦ Replace (Plates) 	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Transmission <ul style="list-style-type: none"> ◦ Change oil ◦ Inspect gears ◦ Replace bearings ◦ Inspect shift forks 		<input type="radio"/> No. 2			<input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Engine main bearings <ul style="list-style-type: none"> ◦ Replace 						<input type="radio"/>
Connecting rod <ul style="list-style-type: none"> ◦ Check bearings ◦ Replace big end bearing ◦ Replace small end bearing 	<input type="radio"/>					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Carburetor <ul style="list-style-type: none"> ◦ Check/Adjust/Tighten ◦ Clean and Inspect 	<input type="radio"/> <input type="radio"/>					
Lubrication <ul style="list-style-type: none"> ◦ Add oil ◦ Adjust oil pump ◦ Adjust pump stroke 	<input type="radio"/> No. 1 <input type="radio"/>				<input type="radio"/>	
Piston pin <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspect ◦ Replace 	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Exhaust system <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspect 	<input type="radio"/>					
Flywheel nut <ul style="list-style-type: none"> ◦ Torque 	<input type="radio"/>					

Tableau d'entretien et de graissage

Article	Toutes les 20 h ou Chaque rencontre	Toutes les 50 h	Toutes les 100 h	Toutes les 150 h	Chaque saison	Suivant besoins
Piston <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspection ◦ Nettoyage ◦ Remplacement 	<input type="radio"/> <input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Piston segments (avec extenseur) <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspection ◦ Remplacer 	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Cylindre <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspection ◦ Nettoyage ◦ Remplacer 	<input type="radio"/> <input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Embrayage <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ajustement ◦ Remplacer les disques 	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Transmission <ul style="list-style-type: none"> ◦ Changement d'huile ◦ Inspections des pignons ◦ Remplacement des roulements ◦ Inspections des fourchettes 		<input type="radio"/> No. 2			<input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moteur paliers principaux <ul style="list-style-type: none"> ◦ Remplacer 						<input type="radio"/>
Bielle <ul style="list-style-type: none"> ◦ Vérifier les roulements ◦ Remplacer la tête de bielle ◦ Remplacer le pied de bielle 	<input type="radio"/>					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Carburateur <ul style="list-style-type: none"> ◦ Vérifier/Ajuster/Serrer ◦ Nettoyer et inspecter 	<input type="radio"/> <input type="radio"/>					
Graissage <ul style="list-style-type: none"> ◦ Appoint d'huile ◦ Ajuster la pompe à huile ◦ Ajuster la course de la pompe 	<input type="radio"/> No. 1 <input type="radio"/>				<input type="radio"/>	
Axe de piston <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspecter ◦ Remplacer 	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Système d'échappement <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inspecter 	<input type="radio"/>					
Ecrou de volant <ul style="list-style-type: none"> ◦ Couple 	<input type="radio"/>					

Item	Every 20 hrs. or Every meet	Every 50 hrs.	Every 100 hrs.	Every 150 hrs.	Every season	As Required
Kick starter ◦ Inspect ◦ Replace					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Shifter ◦ Inspect ◦ Adjust					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frame ◦ Clean and Inspect	<input type="radio"/>					
Swing arm ◦ Check ◦ Lubricate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> No. 6				
Controls and Cables ◦ Check and Adjust ◦ Lubricate	<input type="radio"/> <input type="radio"/> No. 4					
Brakes ◦ Clean/Check/Adjust ◦ Replace	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Wheels and Tires ◦ Check pressure ◦ Check runout ◦ Check spoke tension ◦ Check bearings ◦ Replace bearing ◦ Lubricate	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> No. 8				<input type="radio"/>
Steering head ◦ Check ◦ Clean and Repack	<input type="radio"/>		<input type="radio"/> No. 7			
Ignition timing/point gap ◦ Check and Adjust	<input type="radio"/>					
Air filter ◦ Clean and oil ◦ Replace	<input type="radio"/> No. 9					<input type="radio"/>
Spark plug ◦ Replace		<input type="radio"/>				
Drive chain ◦ Clean and lubricate ◦ Check tension and alignment ◦ Replace	<input type="radio"/> No. 3 <input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Fittings and Fasteners ◦ Tighten	<input type="radio"/>					

Article	Toutes les 20 h ou Chaque rencontre	Toutes les 50 h	Toutes les 100 h	Toutes les 50 h	Chaque saison	Suivant besoins
Démarrateur au pied ◦ Inspecter ◦ Remplacer					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Changement de vitesse ◦ Inspecter ◦ Ajuster					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadre ◦ Nettoyer et inspecter	<input type="radio"/>					
Bras oscillant ◦ Vérifier ◦ Graisser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> No. 6				
Commandes et câbles ◦ Vérifier et ajuster ◦ Graisser	<input type="radio"/> <input type="radio"/> No. 4					
Freins ◦ Nettoyer/Vérifier/Ajuster ◦ Remplacer	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Roues et pneus ◦ Vérifier la pression ◦ Vérifier l'usure ◦ Vérifier la tension des rayons ◦ Vérifier les roulements ◦ Remplacer les roulements ◦ Graisser	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> No. 8				<input type="radio"/>
Bloc de direction ◦ Vérifier ◦ Nettoyer et remplacer les joints	<input type="radio"/>		<input type="radio"/> No. 7			
Calage d'allumage/jeu des rupteurs ◦ Vérifier et ajuster	<input type="radio"/>					
Filtre à air ◦ Nettoyer et huiler ◦ Remplacer	<input type="radio"/> No. 9					<input type="radio"/>
Bougie d'allumage ◦ Remplacer		<input type="radio"/>				
Chaîne d'entraînement ◦ Nettoyer et graisser ◦ Vérifier la tension et l'alignement ◦ Remplacer	<input type="radio"/> No. 3 <input type="radio"/>					<input type="radio"/>
Boulonneries et colliers ◦ Serrer	<input type="radio"/>					

Item	Every 20 hrs. or Every meet	Every 50 hrs.	Every 100 hrs.	Every 150 hrs.	Every season	As Required
Fuel tank ◦ Clean/Flush ◦ Clean petcock filter	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Rear cushions ◦ Inspect ◦ Replace	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
Front forks ◦ Drain and Refill ◦ Replace seals			<input type="checkbox"/> No. 3			<input type="checkbox"/>
Clutch and Brake shafts ◦ Lubricate	<input type="checkbox"/> No. 5					

Recommend lubricant type and note:

- No. 1 Check tank level before each ride. Top off when oil level is at sight plastic or before any prolonged use. Use the following lubricant (in order of preference):
- 2-cycle oil with "BIA certified for service TC-W".
 - 2-cycle oil for air-cooled engines.
 - 10W/30 Automotive oil with the "SE" rating.
- Caution:**
Use this last oil only in an emergency situation when 2-cycle oils are not available.
- No. 2 At ambient temperatures of 13 ~ 30°C (45 ~ 90°F), use 10W/30 "SE". Do not use "additives" in oil.
- No. 3 Use 10W/30 "SE" motor oil. (If desired, specialty type lubricants of quality manufacture may be used.)
- No. 4 Use graphite base type (specialty types available — use name-brand, quality manufacturer).
- No. 5 Light duty: smooth, light-weight, "white" grease.
Heavy duty: standard 90 wt. lube grease (do not use lube grease on throttle/housing).
- No. 6 Use standard 90 wt. lube grease — smooth, not coarse.
- No. 7 Medium-weight wheel bearing grease of quality manufacturer — preferably waterproof.
- No. 8 Light-weight machine oil.

Article	Toutes les 20 h ou Chaque rencontre	Toutes les 50 h	Toutes les 100 h	Toutes les 50 h	Chaque saison	Suivant besoins
Réservoir à carburant ◦ Nettoyer/passé au jet ◦ Nettoyer filtre à robinet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Coussins arrière ◦ Inspecter ◦ Remplacer	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
Fourches avant ◦ Vidanger et faire l'appoint ◦ Remplacer les joints			<input type="checkbox"/> No. 3			<input type="checkbox"/>
Embrayage et axes de freins ◦ Graisser	<input type="checkbox"/> No. 5					

Type de lubrifiant préconisé et remarques:

- No. 1 Vérifier le niveau du réservoir avant chaque départ. Remplir quand le niveau d'huile est au voyant plastique ou avant usage prolongé. Utiliser les lubrifiants suivants (dans l'ordre préféré):
- Huile 2 temps BIA certifié pour service TC-W
 - Huile 2 temps pour moteurs refroidis à l'air
 - Huile automobile 10W/30 norme "SE".
- Précaution:**
Utiliser cette dernière huile seulement en cas d'urgence quand il n'y a pas d'huiles 2 temps disponibles.
- No. 2 Aux températures ambiantes de 13 ~ 30°C (45 ~ 90°F), utiliser "SE" 10W/30. Ne pas employer d'additif dans l'huile.
- No. 3 Employer de l'huile moteur "SE" 10W/30. (Si besoin, des lubrifiants spéciaux de qualité peuvent être employés.)
- No. 4 Utiliser un type à base de graphite (types spéciaux disponibles) utiliser une marque de qualité).
- No. 5 Service normal: graisse "blanche", légère, douce.
Service intensif: graisse 90WT standard (ne pas utiliser cette graisse sur la poignée d'accélération).
- No. 6 Utiliser de la graisse 90WT standard- douce, et fine.
- No. 7 Graisse à roulement de roue de poids moy end'une marque de qualité — de préférence imperméable.
- No. 8 Huile machine légère.

No. 9 Air filters — foam element air filters must be damp with oil at all times to function properly. Clean and lube every meet or 20 hrs. If hard usage, clean and lube daily. Do not over-oil. Use SAE 10W/30.

2-3. Operation

Caution:

This model is designed for competition use only. It is not equipped with government approved lighting, meters, horn or directional signals. In most instances, it is illegal to ride this model (either day or night) on any public street or highway.

Preoperation check list

Item	Routine
Brakes	Check operation/adjustment
Clutch	Check operation/lever adjustment
Autolube tank	Check oil level/top-off as required
Transmission	Check oil level/top-off as required
Drive chain	Check alignment/adjustment/lubrication
Spark plug	After break-in check color/condition weekly/500 mi. (310 km.)
Throttle	Check for proper cable operation (incl. autolube cable)
Air filter	Foam type — must be always clean and damp with oil
Wheels and tires	Check pressure/runout/spoke tightness/axle nuts
Fittings/fasteners	Check all — tighten as necessary

Pre-operation checks should be made each time the machine is used. Such an inspection can be thoroughly accomplished in a very short time; and the added safety it assures is more than worth the time involved.

No. 9 Filtres à air — filtres à air à élément en mousse doivent être imbibés d'huile à tout moment pour fonctionner convenablement. Nettoyer et graisser à chaque course ou toutes les 20 heures. Pour usage intensif, nettoyer et graisser chaque jour. Ne pas graisser à l'excès. Utiliser SAE 10W/30.

2-3. Fonctionnement

Précaution:

Ce modèle est conçu pour la compétition seulement. Il n'est pas équipé des signaux de direction ou avertisseur, miroirs et éclairage en vigueur. Dans la plupart des cas, il est illégal de conduire ce modèle (soit le jour ou la nuit) sur toute voie ou autoroute publiques.

Liste de contrôle de pré-fonctionnement

Article	Routine
Freins	Vérifier le fonctionnement/ajustement
Embrayage	Vérifier le fonctionnement/ajustement du levier
Réservoir Autolube	Vérifier le niveau d'huile/remplir au besoin
Transmission	Vérifier le niveau d'huile/remplir au besoin
Chaîne d'entraînement	Vérifier l'alignement/ajustement/graisage
Bougie d'allumage	Après rodage vérifier la couleur/l'état chaque semaine/500 mi. (310 km):
Papillon	Vérifier le fonctionnement correct du câble (y compris le câble autolube)
Filtre à air	Type à mousse — doit toujours être nettoyé et imbibé d'huile
Roues et pneus	Vérifier la pression/l'usure/la tension des rayons/écrous de moyeu
Boulonnerie/colliers	Vérifier entièrement — serrer au besoin

Les contrôles de pré-fonctionnement doivent avoir lieu chaque fois que la machine est utilisée. Une telle inspection peut être accomplie totalement en un court laps de temps; et les conditions de sécurité supplémentaires qu'ils assurent valent au moins la peine du temps qu'on y consacre.

2-4. Competition

The serious competitor will no doubt already have a maintenance and lubrication schedule of his own. However, until one can be established according to individual usage, we suggest the following:

1. Cut the mileage recommendations by one-half. If no speedometer; estimate 10 ~ 15 mPH. (15 ~ 20 km/h.) average speed.
2. Immediately preceding each competition, pay particular attention to the following:
 - a. A thorough preoperation check.
 - b. Clean and lubricate air filter.
 - c. Lubricate all controls, cables and rear arm pivot.
3. Every other competition, perform the steps outlined in No. 2, and:
 - a. Disassemble top end and inspect.
 - b. Replace piston rings.
 - c. Decarbonize as required.
 - d. Service carburetor.
 - e. Replace transmission oil.
 - f. Check front fork operation and steering adjustment.
 - g. Remove chain; clean, oil and re-install.

2-4. Compétition

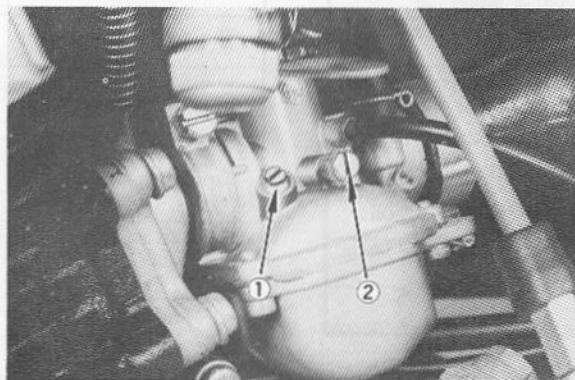
Le compétiteur sérieux possède sans aucun doute déjà un plan établi d'entretien et de graissage. Cependant, jusqu'à ce qu'on soit sûr de pouvoir l'établir soi-même, nous suggérons le suivant:

1. Trancher de moitié les recommandations de kilométrage. S'il n'y a pas de compteur de vitesse, estimer à 15 ~ 20 km/h la vitesse moyenne.
2. Avant chaque compétition, faire particulièrement attention aux points suivants:
 - a. Un contrôle pré-opérationnel complet
 - b. Nettoyer et lubrifier le filtre à air
 - c. Lubrifier toutes les commandes, et le pivot de bras arrière.
3. Toutes les deux compétitions, effectuer les opérations décrites dans le No. 2, et:
 - a. Démonter la culasse et inspecter
 - b. Remplacer les segments de piston
 - c. Décarboniser si besoin
 - d. Réviser le carburateur
 - e. Remplacer l'huile de transmission
 - f. Contrôler le fonctionnement de la fourche avant et le serrage de la direction.
 - g. Démonter la chaîne, huiler et remonter.

2-5. Engine

A. Carburetor

1. Make certain that throttle cable freeplay is proper.
2. Pilot adjusting screw
Turn pilot adjusting screw (1) until it lightly seats, then back it out 1-1/2 turns. This adjustment can be made with engine stopped. (Fig. 2-5-1)
3. Start the engine and let it warm up.
4. Idle speed screw
Turn throttle stop screw (2) in or out to achieve smooth engine operation at idle speed specified in Carburetor Setting Table. (Fig. 2-5-1)



1. Pilot adjusting screw
2. Throttle stop screw

1. Vis de réglage pilote
2. Vis d'arrêt du boisseau de gaz

Fig. 2-5-1

2-5. Moteur

A. Carburateur

1. S'assurer que le jeu du câble du boisseau des gaz est convenable.
2. Vis de réglage pilote
Tourner la vis de réglage pilote (1) jusqu'à ce qu'elle soit assise légèrement, ensuite la reculer de 1 tour et demi. Ce réglage peut être fait avec le moteur stoppé. (Fig. 2-5-1)
3. Démarrer le moteur et le laisser se réchauffer.
4. Vis de vitesse de ralenti
Tourner la vis d'arrêt du boisseau de gaz (2) dans un sens ou dans l'autre pour obtenir un fonctionnement doux du moteur à la vitesse de ralenti spécifiée dans le tableau de réglage de carburateur. (Fig. 2-5-1)

Remarque:

Les vis de réglage pilote et de d'arrêt du boisseau de gaz sont réglées séparément mais doivent être réglées en même temps pour obtenir des conditions de fonctionnement optimum du moteur aux vitesses de ralenti.

Note:

The pilot adjusting and throttle stop screws are separate adjustments but they must be adjusted at the same time to achieve optimum operating condition at engine idle speeds.

5. Throttle cable

After engine idle speed is set, make cable freeplay adjustment at cable adjuster (8) near throttle grip. Loosen locknut and turn adjuster until there is 0.02 ~ 0.04 in. (0.5 ~ 1.0 mm.) freeplay between throttle cable housing and cable adjuster. Retighten locknut. Loosen cable adjuster locknut (at top of carburetor) and turn cable adjuster until there is 0.04 in. (1.0 mm.) freeplay in cable "B". Retighten locknut. (Fig. 2-5-2)

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Slide | 5. Cable "A" |
| 2. Slide | 6. Carburetor cap |
| 3. Cable "B" | 7. Throttle grip |
| 4. Junction block | 8. Cable adjuster |

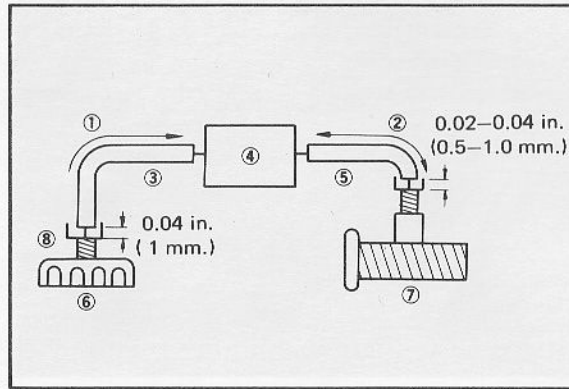


Fig. 2-5-2

5. Câble d'accélération

Après avoir réglé la vitesse de ralenti, ajuster le jeu du câble au ridoir (8) près de la poignée des gaz. Desserrer le contre-écrou et tourner le ridoir jusqu'à obtenir 0,5 ~ 1 mm de jeu entre la gaine de câble et le ridoir de câble. Resserrer le contre-écrou. Desserrer le contre-écrou de ridoir de câble (en haut du carburateur) et tourner le ridoir de câble jusqu'à obtenir 1 mm de jeu dans la partie "B" du câble. Resserrer le contre-écrou. (Fig. 2-5-2)

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. Glisser | 5. Câble "A" |
| 2. Glisser | 6. Chapeau de carburateur |
| 3. Câble "B" | 7. Poignée des gaz |
| 4. Bloc de jonction | 8. Ridoir de câble |

B. Air cleaner

1. Remove the air cleaner element assembly. (Fig. 2-5-3)



Fig. 2-5-3

2. Slip the element off the wire mesh guide. (Fig. 2-5-4)

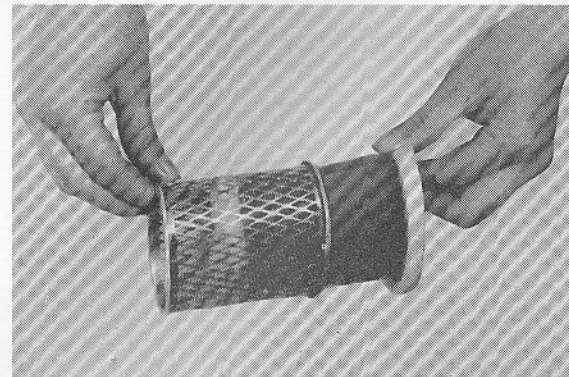


Fig. 2-5-4

B. Filtre à air

1. Démontez l'assemblage d'élément de filtre à air. (Fig. 2-5-3)

2. Glissez l'élément hors du guide à mailles métalliques. (Fig. 2-5-4)

3. Wash the element gently, but thoroughly, in solvent.
4. Squeeze excess solvent out of element and dry. (Fig. 2-5-5)
5. Pour a small quantity of 30W. motor oil onto cleaner element and work thoroughly into the porous foam material. Element must be damp with oil at all times but not dripping with oil.
6. Re-insert element into the wire mesh element guide.
7. Coat the upper and lower edges of the cleaner element with lube grease. (This will provide an air-tight seal between the cleaner case cover and cleaner seat.)
8. Re-install the element assembly case cover and seat.

Note:

Each time cleaner element maintenance is performed, check the air inlet to the cleaner case for obstructions. Check the air cleaner joint rubber to the carburetor and manifold fittings for an air-tight seal. Tighten all fittings thoroughly to avoid the possibility of unfiltered air entering the engine.

Caution:

Never operate the engine with the air cleaner element removed.

This will allow unfiltered air to enter causing rapid wear and possible engine damage. Additionally, operation without the cleaner element will affect carburetor jetting with subsequent poor performance and possible engine over-heating.

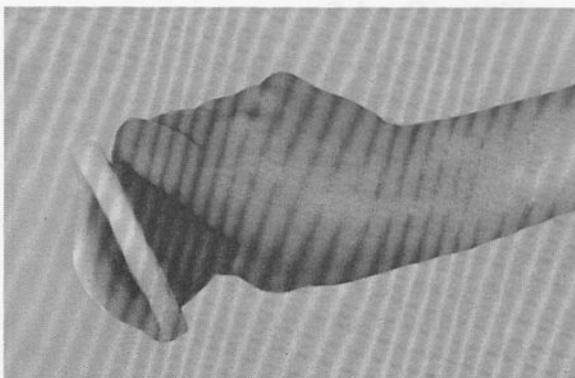


Fig. 2-5-5

3. Laver doucement l'élément, mais complètement avec du dissolvant.
4. Eponger l'excès de dissolvant hors de l'élément et sécher. (Fig. 2-5-5)
5. Verser une petite quantité d'huile moteur 30W sur l'élément et la faire bien pénétrer dans la matière à mousse poreuse. L'élément doit être imbibé d'huile mais ne doit pas goutter.
6. Remettre l'élément en place
7. Passer une couche de graisse sur les bords inférieurs et supérieurs de l'élément de nettoyage. (Cela fournira une étanchéité à l'air entre le couvercle de boîtier du filtre et le siège du filtre.)
8. Remonter l'élément.

Nota:

Chaque fois que l'on procède à l'entretien de l'élément filtre, vérifier l'entrée d'air dans le boîtier pour qu'il n'y ait pas d'obstructions. Vérifier le joint de caoutchouc du filtre à air au carburateur et aux attaches de collecteurs pour l'étanchéité d'air. Serrer toutes les attaches à fond pour éviter l'entrée d'air éventuelle dans le moteur.

Précaution:

Ne jamais faire fonctionner le moteur avec l'élément de filtre à air enlevé.

Cela fait pénétrer l'air non filtré et provoque l'usure rapide et des dommages éventuels du moteur. En plus, le fonctionnement sans l'élément de filtre affectera la carburation et entraînera un faible rendement et un surchauffement possible du moteur.

C. Autolube pump

1. Cable adjustment

- a. Remove Autolube pump cover, which is located on forward portion of the righthand crankcase cover. (Fig. 2-5-6)
- b. Rotate throttle slightly until all slack is removed from all cables. Hold the position.

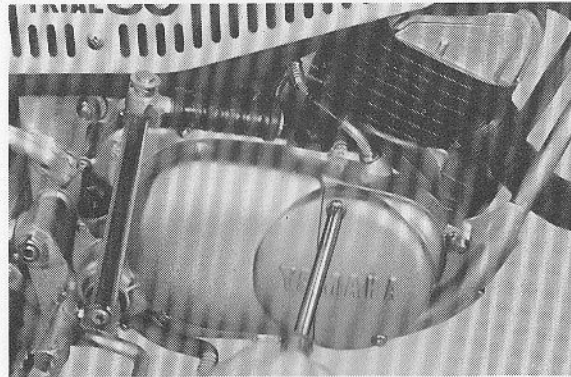


Fig. 2-5-6

- c. Check to see that Autolube pump plunger pin is aligned with the mark on the Autolube pump pulley. (Fig. 2-5-7, 2-5-8)

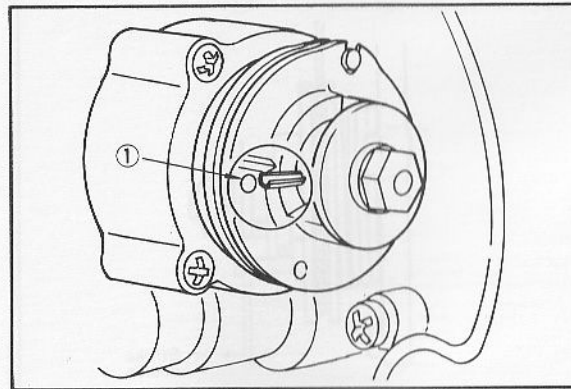


Fig. 2-5-7

1. Marking

- d. If the mark (7) and pin (6) are not in alignment, loosen cable length adjuster locknut on top of crankcase cover and adjust cable length until alignment is achieved. (Fig. 2-5-8)

Tighten adjuster locknut.

Note:

Before adjusting Autolube cable always set throttle cable freeplay first. (Refer to 2-5, A, 5.)

1. Adjusting nut
2. Locknut
3. Bleeder screw
4. Starter plate
5. Adjusting plate
6. Adjusting pulley guide pin
7. Marking

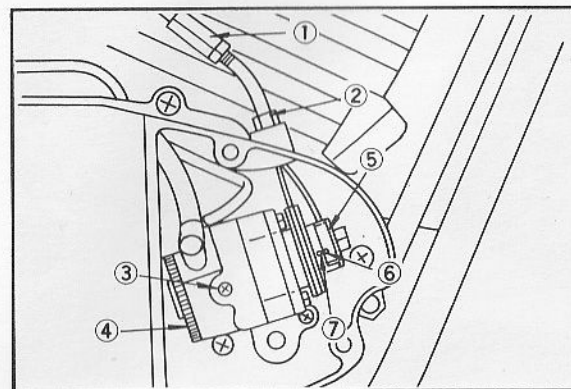


Fig. 2-5-8

C. Pompe autolube

1. Ajustement du câble

- a. Enlever le couvercle de pompe autolube, qui est situé sur la partie avant du couvercle droit du carter. (Fig. 2-5-6)
- b. Faire tourner lentement la manette des gaz jusqu'à supprimer tout jeu de tous les câbles. Maintenir en position.

- c. Vérifier que l'axe du plongeur de pompe autolube soit aligné avec le repère sur la poulie de pompe autolube. (Fig. 2-5-7, 2-5-8)

1. Repère

- d. Si le repère (7) et l'axe (6) ne sont pas alignés, desserrer le contre-écrou de réglage de longueur du câble en haut du couvercle de carter et ajuster la longueur du câble pour obtenir l'alignement correct. (Fig. 2-5-8)
- Serrer le contre-écrou de réglage.

Nota:

Avant de régler le câble d'autolube, il convient toujours de reprendre d'abord le jeu de câble des gaz. (Se référer à 2-5, A, 5)

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Vis de réglage | 6. Ergot de guidage de la poulie de réglage |
| 2. Contre-écrou | 7. Repère |
| 3. Vis de purge | |
| 4. Plaque de démarreur | |
| 5. Plaque de réglage | |

2. Pump stroke adjustment

- a. With throttle closed, rotate starter plate until the pump plunger moves fully out and away from the pump body to its outermost limit. (Fig. 2-5-9)

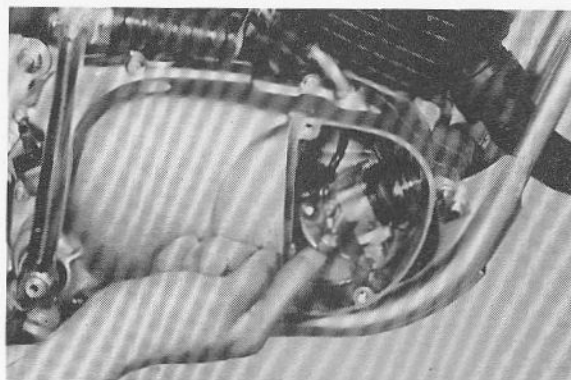


Fig. 2-5-9

- b. Measure gap with thickness gauge between raised boss on pump adjust pulley and adjust plate. If clearance is not correct, remove adjust plate locknut and adjust plate. (Fig. 2-5-10)

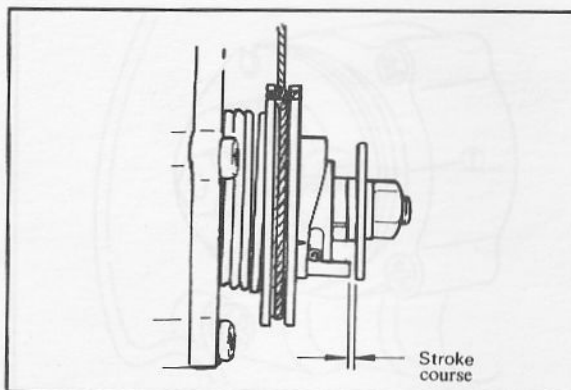


Fig. 2-5-10

Minimum pump stroke:

0.012 ~ 0.014 in. (0.30 ~ 0.35 mm.)

2. Réglage de la course de la pompe

- a. Avec le papillon des gaz fermé, tourner la plaque de démarreur jusqu'à ce que le plongeur de pompe sorte complètement du corps de pompe à la limite extrême. (Fig. 2-5-9)

- b. Mesurer le jeu à l'aide d'une jauge d'épaisseur entre la saillie sur la poulie de réglage de pompe et la plaque de réglage. Si le jeu est incorrect, enlever le contre-écrou de plaque de réglage et ajuster la plaque. (Fig. 2-5-10)

Course minimum de pompe: 0,30 ~ 0,35 mm

- c. Remove or add an adjustment shim as required. (Fig. 2-5-11)

- d. Reinstall adjust plate and locknut. Tighten the locknut.

Re-measure gap. Repeat procedure as required.

3. Bleeding the pump

The Autolube pump and delivery lines must be bled on the following occasions:

- 1) A new machine out of the crate.
- 2) Whenever the Autolube tank has run dry.
- 3) Whenever any portion of the Autolube system is disconnected.

- a. Remove the pump cover.

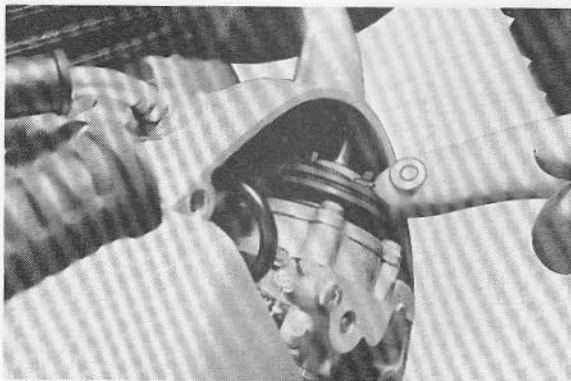


Fig. 2-5-11

- c. Enlever ou ajouter une cale de réglage suivant besoin. (Fig. 2-5-11)

- d. Remettre le contre-écrou et la plaque de réglage. Serrer le contre-écrou.

Mesurer à nouveau le jeu. Répéter l'opération si besoin.

3. Purge de la pompe

La pompe autolube et les tuyaux de refoulement doivent être purgés dans les cas suivants:

- 1) Quand la machine est toute neuve
- 2) Si le réservoir autolube est à sec.
- 3) Si une partie quelconque du circuit autolube a été démontée.

- a. Enlever le couvercle de pompe.

- b. Remove the pump bleed screw and allow 3 to 5 minutes to fill pump with oil and begin to drain from bleed screw hole. (Fig. 2-5-12)
- c. Turn the throttle to the full open position.
- d. Rotate the starter plate until a steady flow of oil, with no air bubbles, comes out.
- e. Re-install bleed screw and pump cover.

D. Engine and transmission oil

1. Engine

a. Autolube oil

We recommend that first choice be Yamaha 2-cycle oil. If for any reason you should use another type, the oil should meet or exceed BIA certification "TC-W". Check container top or label for service specification. If above oils not available, use a 30 or 40 wt. 2-stroke oil for air-cooled engines.

Caution:

Under extremely cold conditions (+32 degrees Fahrenheit or below) 30 and 40 wt. oils become very thick and will not flow as readily to the Autolube pump. This may cause oil pump starvation. Yamaha 2-cycle oil will flow normally to the pump at ambient temperatures down to 0°F.

b. Autolube tank

Always check Autolube tank oil level before operating machine.

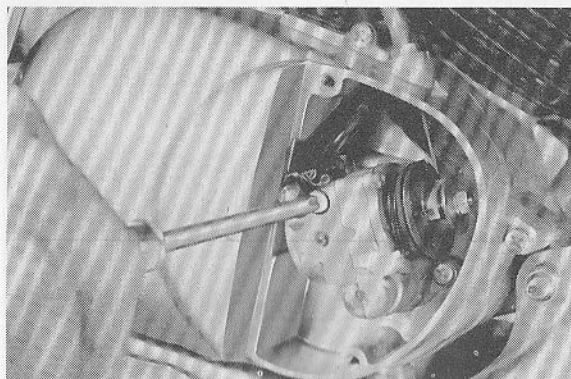


Fig. 2-5-12



Fig. 2-5-13

- b. Enlever la vis de purge de pompe et laisser 3 à 5 minutes pour remplir la pompe avec de l'huile et commencer à purger par le trou de vis correspondant. (Fig. 2-5-12)
- c. Tourner la manette de gaz à la position complètement ouverte.
- d. Tourner le disque d'amorçage jusqu'à ce que le flot d'huile sorte régulièrement sans bulle d'air.
- e. Remonter la vis de purge et le couvercle de pompe.

D. Huile moteur et de transmission

1. Moteur

a. Huile autolube

Nous recommandons que le premier choix soit de l'huile 2 temps Yamaha. Si pour une raison quelconque vous devez utiliser un autre type d'huile, elle devra être conforme ou meilleure que les normes BIA classe "TC-W". Vérifier le haut du container ou l'étiquette pour les spécifications d'emploi. Si les huiles ci-dessus ne sont pas disponibles, utiliser de l'huile 2 temps 30 ou 40wt. pour les moteurs refroidis à l'air.

Précautions:

Dans des conditions de froid extrême (+32 degrés Fahrenheit ou en dessous) les huiles 30 et 40wt deviennent visqueuses et ne peuvent s'écouler aisément à la pompe autolube. Cela peut entraîner un manque d'aspiration à la pompe à huile. L'huile 2 temps Yamaha s'écoulera normalement à la pompe aux températures ambiantes jusqu'à 0°F.

b. Réservoir autolube

Bien vérifier souvent le niveau d'huile du réservoir autolube avant le fonctionnement.

The Autolube tank is located below the left side of the seat. A window is situated at the lower portion of the tank to provide an indication. When oil level decreases within the tank, add oil. (See Autolube section for filling instruction.) (Fig. 2-5-14)

1. Autolube tank

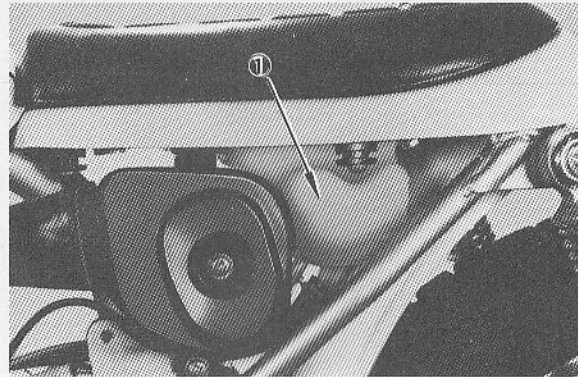


Fig. 2-5-14

2. Transmission

- a. To check level, start the engine and let it run for several minutes to warm and distribute oil. Unscrew the dipstick and clean. Set it on the case threads in a level position. Remove and check level. (Fig. 2-5-15)

Note:

Be sure the machine is level and on both wheels.

- b. The stick has Minimum and Maximum marks. The oil level should be between the two. Top off as required.

Recommended oil:

Yamaha 4-cycle oil or 10W/30 automotive oil with SE rating

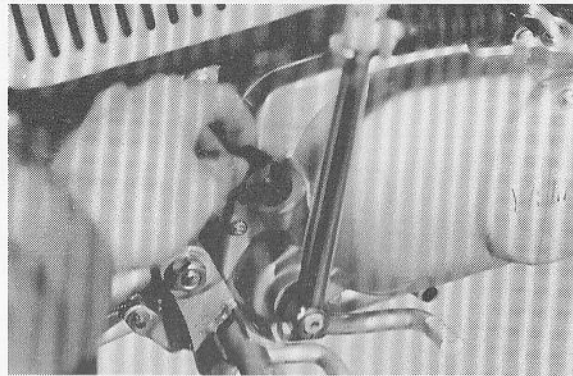


Fig. 2-5-15

Le réservoir autolube est situé en dessous du côté gauche du siège. Une fenêtre est située à la partie inférieure du réservoir pour le contrôle. Quand le niveau d'huile descend, faire l'appoint. (Voir le chapitre autolube pour les instructions de remplissage.) (Fig. 2-5-14)

1. Réservoir autolube

2. Transmission

- a. Pour vérifier le niveau, démarrer le moteur et le laisser tourner plusieurs minutes pour le réchauffage et la répartition de l'huile. Dévisser le bâton jauge et l'essuyer. Le placer sur les filets en position de niveau. Enlever et vérifier le niveau. (Fig. 2-5-15)

Nota:

S'assurer que la machine est de niveau et sur les deux roues.

- b. Le bâton jauge comporte des repères de minimum et de maximum. Le niveau d'huile doit être entre les deux. Faire l'appoint si nécessaire.

Huile recommandée:

L'huile 4 temps Yamaha ou l'huile automobile 10W/30 avec norme SE.

c. A drain bolt is located on the bottom of the crankcase. (Fig. 2-5-16)

With the engine warm, remove the plug and drain oil. Re-install plug and add fresh oil.

Transmission drain plug torque:

300 ~ 350 in-lbs. (3.5 ~ 4.0 m-kgs.)

Transmission oil quantity:

0.53 ±0.053 U.S.qt. (500 ±50 c.c.)

Transmission oil should be replaced several times during the break-in period. If the unit is used for competition, oil replacement should also be often.

Caution:

Under no circumstances should any additives be included with the transmission oil. This oil also lubricates and cools the clutch. Many additives will cause severe clutch slippage.

E. Clutch adjustment

Proper clutch adjustment requires two separate procedures.

- a. Loosen cable, adjust screw locknut.
- b. Turn clutch cable adjust screw (at lever) all the way into the lever. (Fig. 2-5-17)

Note:

The above procedure provides for maximum cable free play to allow for proper clutch actuating mechanism adjustment.

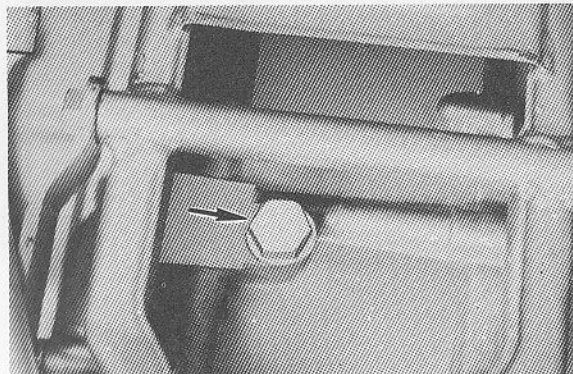


Fig. 2-5-16

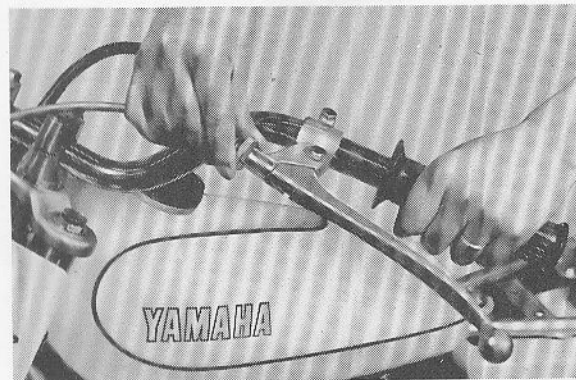
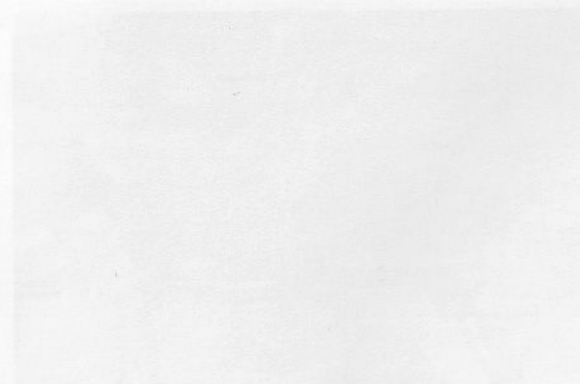


Fig. 2-5-17

c. Un boulon de purge est situé au fond du carter. (Fig. 2-5-16)

Quand le moteur est chaud, enlever le bouchon et purger l'huile. Remettre le bouchon et ajouter de l'huile neuve.

Couple du bouchon de purge de transmission:

3,5 ~ 4 m-kg

Quantité d'huile de transmission:

500 ±50 cc

L'huile de transmission doit être remplacée plusieurs fois durant la période de rodage. Si l'unité est utilisée pour la compétition, le remplacement de l'huile doit être effectué plus souvent.

Précaution:

En aucun cas, il ne faut ajouter des produits additifs dans l'huile de transmission. L'huile lubrifie et refroidit en même temps l'embrayage. De nombreux additifs causeront des glissements sévères de l'embrayage.

E. Réglage de l'embrayage

Le réglage convenable de l'embrayage requiert deux opérations séparées.

- a. Desserrer le câble, ajuster le contre-écrou de vis.
- b. Tourner la vis de réglage du câble d'embrayage (au levier) à fond dans le levier. (Fig. 2-5-17)

Nota:

La méthode ci-dessus permet d'obtenir un jeu de câble maximum pour obtenir un réglage correct du mécanisme de commande d'embrayage.

- c. Remove cover cap on left crankcase cover. (Fig. 2-5-18)
- d. Loosen adjustor locknut.

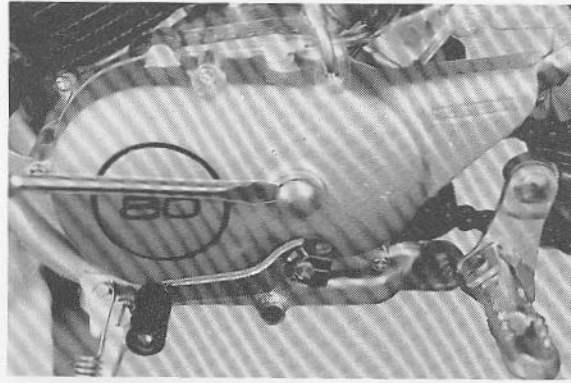


Fig. 2-5-18

- e. Using a Phillips screwdriver, turn adjust screw in or out until clutch arm (located under the engine directly below the adjust screw), is directly in line with the main axle center line. (Fig. 2-5-19)
- f. Tighten locknut.
- g. At clutch lever assembly, left handlebar, turn cable length adjuster in or out until freeplay at lever pivot equals 0.08 ~ 0.12 in. (2 ~ 3 mm.).
- h. Tighten adjusting bolt locknut.
- i. Re-install cover cap.

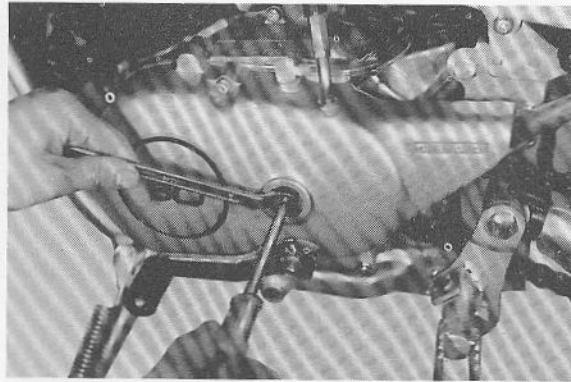


Fig. 2-5-19

F. Cylinder head

- Check torque of cylinder head holding nuts. (Fig. 2-5-20)
- Tighten in a crisscross pattern.

Cylinder head nuts torque:
86.8 in-lbs. (1.0 m-kgs.)

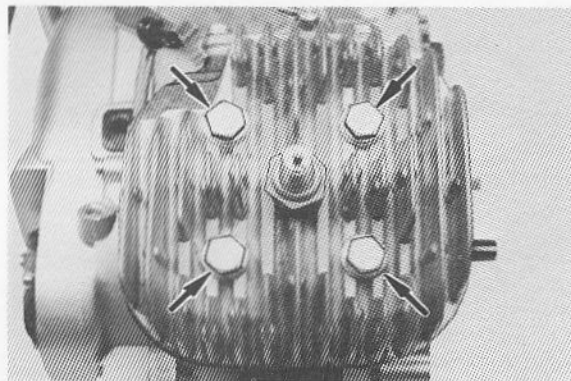


Fig. 2-5-20

- c. Enlever le chapeau de couvercle sur le couvercle gauche de carter. (Fig. 2-5-18)
- d. Desserrer le contre-écrou de réglage.

- e. En utilisant un tournevis Phillips, tourner la vis de réglage dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que le bras d'embrayage (situé directement sous le moteur en bas de la vis de réglage), soit directement en ligne avec l'axe de l'arbre principal. (Fig. 2-5-19)
- f. Serrer le contre-écrou.
- g. Au levier d'embrayage, sur le guidon à gauche, tourner le ridoir d'ajustement du câble dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que le jeu au pivot du levier soit égal à 2 ~ 3 mm.
- h. Serrer le contre-écrou du boulon de réglage.
- i. Remonter le chapeau du couvercle.

F. Culasse

- Vérifier les écrous de retenue de la culasse pour qu'ils aient un couple de serrage convenable. (Fig. 2-5-20)
- Serrer en diagonale.

Couple de serrage des écrous de culasse: 1 m-kg

2-6. Chassis

A. Fuel petcock

1. Clean fuel filter
 - a. Turn fuel petcock to "off-position" and disconnect fuel pipe.
 - b. Remove filter cap and clean filter. (Fig. 2-6-1)

Note:

If filter is damaged, replace.

It is required that the filter assembly be removed from the fuel tank and cleaned periodically. (Fig. 2-6-2)

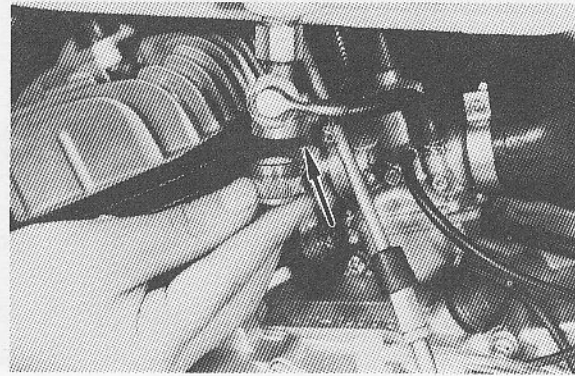


Fig. 2-6-1

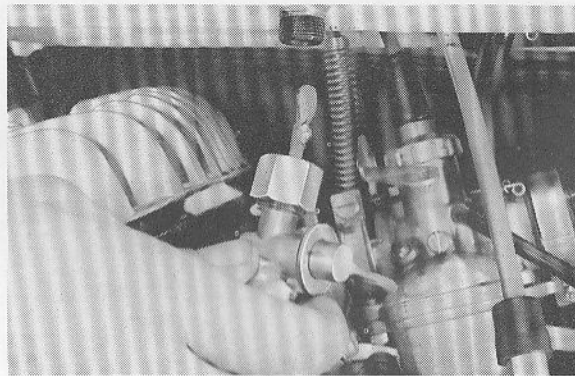


Fig. 2-6-2

B. Front brake and wheel

1. Front brake adjustment

Front brake cable freeplay can be adjusted to suit rider preference, but a minimum freeplay of 0.2 ~ 0.3 in. (5 ~ 8 mm.) should be maintained. Freeplay can be adjusted at handle bar lever or brake shoe plate.

 - a. Loosen the adjuster locknut (2).
 - b. Turn the adjuster (1) in or out until adjustment is suitable.
 - c. Tighten the adjuster locknut (2). (Fig. 2-6-3)

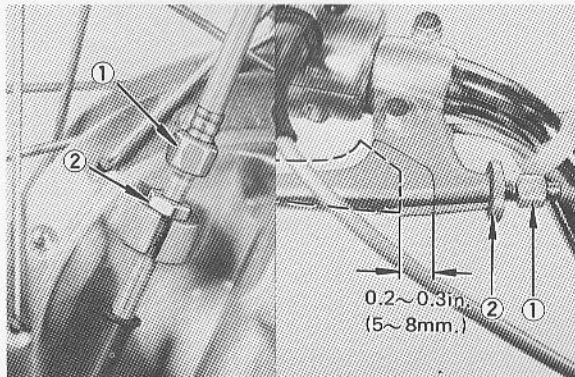


Fig. 2-6-3

1. Adjuster
2. Adjuster locknut

2-6. Châssis

A. Robinet de carburant

1. Nettoyage du filtre à carburant
 - a. Tourner le robinet de carburant à la position "arrêt" et déconnecter le tuyau de carburant.
 - b. Démontez le filtre et le nettoyer. (Fig. 2-6-1)

Nota:

Si le filtre est endommagé, le remplacer.

L'ensemble filtre doit être nettoyé périodiquement en le détachant de réservoir d'essence. (Fig. 2-6-2)

B. Roue et frein avant

1. Ajustement du frein avant

Le jeu du câble de frein avant peut être réglé pour convenir aux besoins du motocycliste, mais un jeu minimum de 5 à 8 mm doit être assuré. Le jeu peut être ajusté au levier du guidon ou à la plaque du sabot de frein.

 - a. Desserrer le contre-écrou du ridoir (2).
 - b. Tourner le ridoir (1) dans un sens ou dans l'autre jusqu'à obtenir le réglage désiré.
 - c. Serrer le contre-écrou du ridoir (2). (Fig. 2-6-3)

1. Ridoir
2. Contre-écrou du ridoir

2. Spoke adjustment and torque

- a. Raise the wheel off the ground. Spin. Check rim run out. (Fig. 2-6-4)

Rim runout limits

Vertical: 0.08 in. (2 mm.)

Lateral: 0.08 in. (2 mm.)

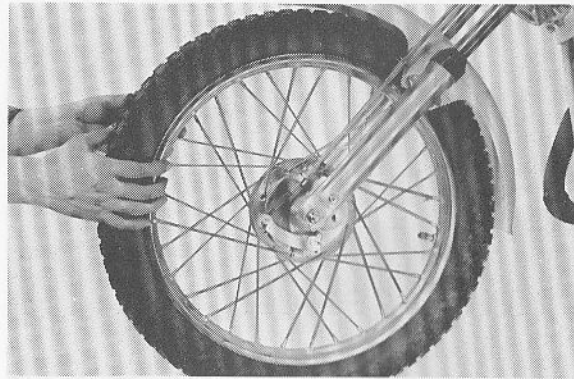


Fig. 2-6-4

- b. Check each spoke for tightness. (Fig. 2-6-5)

Spoke torque

Front wheel: 27 in-lbs. (0.3 m-kg.)

Rear wheel: 27 in-lbs. (0.3 m-kg.)

Torque wrench Parts No. (90890-05087)

Note:

If loose spokes are found, and tightened, repeat step 3.

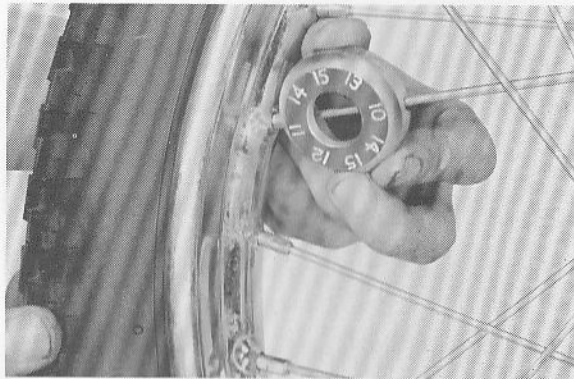


Fig. 2-6-5

3. Front axle

- a. Check axle nut. (Fig. 2-6-6)

Front axle nut torque:

3.5 ~ 4.0 m-kgs. (300 ~ 350 in-lbs.)

Caution:

Tighten in stages to maintain an even gap on each side.

4. Tire pressure

Front tire pressure: 20 lbs/in.² (1.4 kgs/cm.²)

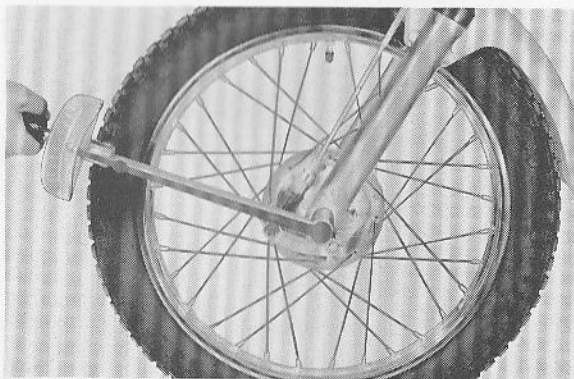


Fig. 2-6-6

2. Couple et réglage des rayons

- a. Lever la roue du sol. La faire tourner. Vérifier le faux rond de la jante. (Fig. 2-6-4)

Limites de faux rond de la jante

Vertical: 2 mm

Latéral: 2 mm

- b. Vérifier le serrage de chaque rayon. (Fig. 2-6-5)

Couple du rayon Roue AV: 0,3 m-kg

Roue AR: 0,3 m-kg

Clé dynamométrique P/No. (90890-05087)

Nota:

S'il y a des rayons de desserrés, les resserrer, voir le paragraphe 3.

3. Moyeu avant

- a. Vérifier l'écrou de moyeu. (Fig. 2-6-6)

Couple d'écrou de moyeu avant:

3,5 ~ 4 m-kg

Précaution:

Serrer par étapes pour maintenir un jeu égal de chaque côté.

4. Pression de pneu

Pression de pneu avant: 1,4 kg/cm²

C. Rear brake and wheel

1. Rear brake adjustment

Adjust rear brake pedal play to suit, providing a minimum of 1 in. (25 mm.) freeplay.

Adjustment is accomplished as follows:

- a. Using a 13 mm wrench, turn the adjusting nut on the rear brake rod in or out until brake pedal freeplay is suitable (1 in. (25 mm.) minimum freeplay). (Fig. 2-6-7 and 2-6-8)

Note:

Rear brake pedal adjustment must be checked whenever chain is adjusted or rear wheel is removed and then re-installed.

2. Spoke adjustment and tension

Adjust rear wheel spoke tension per front wheel instructions.

3. Rear axle

Check axle nut.

Rear axle nut torque:

350 ~ 400 in-lbs. (4.0 ~ 4.5 m-kgs.)

4. Tire pressure

Rear tire pressure: 28 lbs/in². (2.0 kgs/cm²)



Fig. 2-6-7

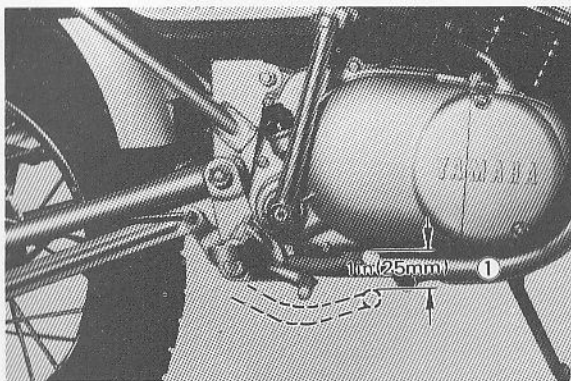


Fig. 2-6-8

C. Roue et frein arrière

1. Réglage du frein arrière

Ajuster le jeu de la pédale de frein arrière suivant besoin, en laissant un jeu minimum de 25 mm.

Le réglage s'effectue de la façon suivante:

- a. En utilisant une clé de 13 mm, tourner l'écrou de réglage sur la tige de frein arrière dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que le jeu de la pédale de frein soit à la valeur convenable (25 mm minimum). (Fig. 2-6-7 et 2-6-8)

Nota:

Le réglage de la pédale de frein arrière doit être vérifié chaque fois qu'on ajuste la chaîne ou que l'on démonte la roue et qu'on la remonte.

2. Réglage et tension des rayons

Ajuster la tension des rayons de roue arrière suivant les instructions de roue avant.

3. Moyeu arrière

Vérifier l'écrou de moyeu

Couple d'écrou de moyeu arrière:

4 ~ 4,5 m-kg

4. Pression des pneus

Pression du pneu arrière: 2 kg/cm²

D. Drive chain adjustment

1. To adjust drive chain, proceed as follows:

a. Remove rear axle cotter pin. (Fig. 2-6-9)

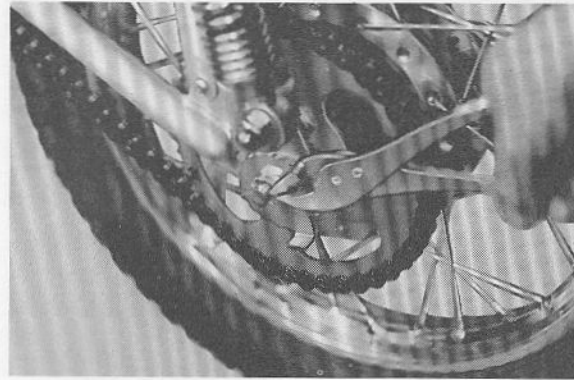


Fig. 2-6-9

b. Loosen rear axle securing nut. (Fig. 2-6-10)

c. With rider in position on machine, both wheels on ground, set axle adjusters until there is 3/4 to 1 inch slack in the drive chain at the bottom of the chain at a point midway between the drive and driven axles.

d. Turn cam adjusters both left and right until axle is situated in same cam slot position.

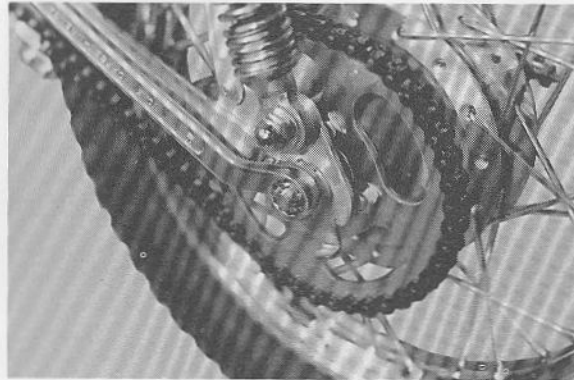


Fig. 2-6-10

e. Tighten the rear axle securing nut. Rear axle tightening torque equals (Fig. 2-6-11):

Axle nut torque:
350 ~ 400 in-lbs. (4.0 ~ 4.5 m-kgs.)

f. Install a new cotter pin, bend the ends.

g. Check brake pedal free play.

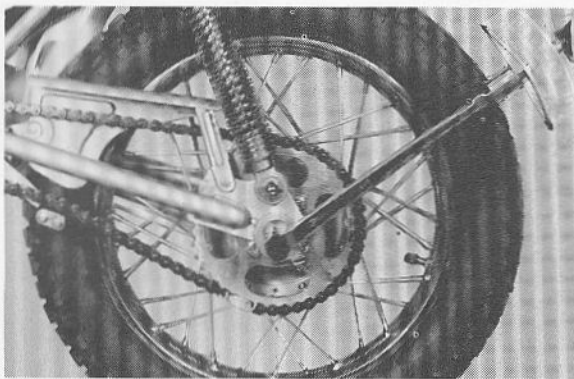


Fig. 2-6-11

D. Ajustement de la chaîne d'entraînement

1. Pour ajuster la chaîne d'entraînement, procéder comme suit:

a. Enlever la goupille de moyeu arrière. (Fig. 2-6-9)

b. Desserrer l'écrou de blocage du moyeu arrière. (Fig. 2-6-10)

c. Le conducteur étant assis sur la machine, les deux roues sur le sol, régler les ridoirs de moyeu jusqu'à ce qu'il y ait un jeu de 3/4 à 1 pouce de flèche à la chaîne au point inférieur milieu entre les axes.

d. Tourner les ajusteurs de came à gauche et à droite jusqu'à ce que l'axe soit situé dans la même position de fente de came.

e. Serrer l'écrou de blocage du moyeu arrière. Le couple de serrage du moyeu arrière est égal (Fig. 2-6-11):

Couple d'écrou de moyeu: 4 ~ 4,5 m-kg

f. Installer une goupille neuve, plier les extrémités.

g. Vérifier le libre jeu de pédale de frein.

Caution:

Whenever the chain is adjusted and/or the rear wheel is removed, always check during reassembly:

- 1) Rear axle alignment
- 2) Brake pedal free play

2. Drive chain maintenance

The chain should be lubricated per the recommendations given in the Maintenance and lubrication interval charts.

More often if possible. Preferably after every use. (Fig. 2-6-12)

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

Choice of lubricant is determined by use and terrain. SAE 20wt. or 30wt. motor oil may be used, but several specialty types by accessory manufacturers offer more penetration and corrosion resistance for roller protection. In certain areas, semi-drying lubricants are preferable. These will resist picking up sand particles, dust, etc.

- c. Periodically, remove the chain. Wipe and/or brush excess dirt off. Blow off with high pressure air.
- d. Soak chain in solvent, brushing off remaining dirt. Dry with high pressure air. Lubricate thoroughly while off machine. Work each roller thoroughly to make sure lubricant penetrates. Wipe off excess. Re-install.

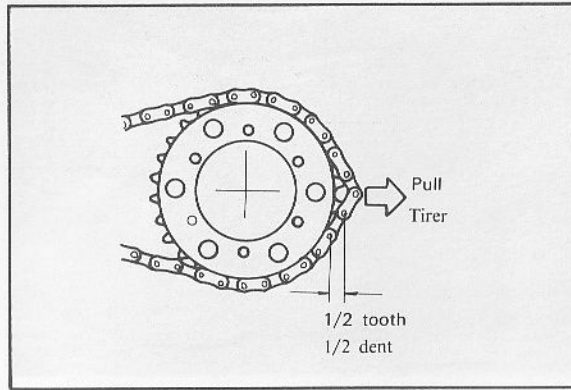


Fig. 2-6-12

Précaution:

A chaque fois que l'on ajuste ou qu'on démonte la chaîne et/ou la roue arrière, vérifier toujours durant le remontage:

- 1) L'alignement de l'axe arrière
- 2) Le jeu libre de pédale de frein

2. Entretien de chaîne d'entraînement

La chaîne doit être lubrifiée suivant les recommandations données dans le tableau d'intervalles de lubrification et d'entretien.

Plus souvent si possible. De préférence après chaque usage. (Fig. 2-6-12)

- a. Essuyer la poussière avec un chiffon. Si elle est très encrassée, utiliser une brosse métallique et ensuite un chiffon.
- b. Appliquer du lubrifiant entre les galets et les plaquettes latérales des deux côtés de la chaîne à l'intérieur et à l'extérieur. Ne pas causer d'usure irrégulière. Appliquer à fond. Essuyer l'excédent.

Nota:

Le choix du lubrifiant est déterminé par l'utilisation et le terrain. De l'huile moteur SAE 20wt ou 30wt peut être utilisée, plusieurs marques offrent de l'huile spéciale de bonne qualité pénétrant bien et résistant à la corrosion ce qui protège bien les galets. Dans certaines régions, du lubrifiant semi-siccateur est préférable. Il peut alors résister au recueil des particules de sable, de poussière, etc.

- c. Périodiquement, démonter la chaîne. Essuyer et/ou brosser l'excès de salissure. Passer au jet d'air comprimé ensuite.
- d. Tremper la chaîne dans du produit dissolvant, en brossant les salissures restantes. Sécher au jet d'air comprimé. Graisser abondamment hors de la machine. Travailler chaque galet complètement pour bien faire pénétrer le lubrifiant. Essuyer l'excédent. Remonter

E. Front fork oil change

1. Remove cap bolts from inner fork tubes. (Fig. 2-6-13)

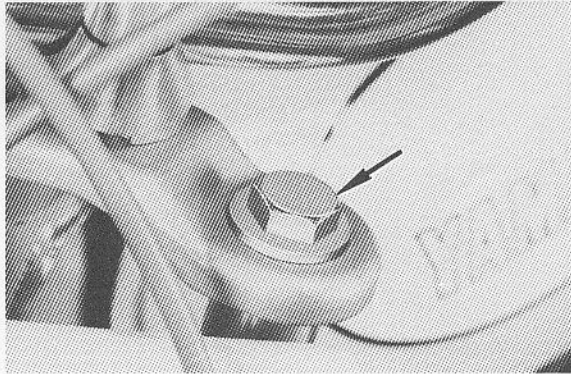


Fig. 2-6-13

2. Remove drain screw from each outer tube with open container under each drain hole. (Fig. 2-6-14)
3. After most of oil has drained, slowly raise and lower outer tubes to pump out remaining oil. (Fig. 2-6-15)

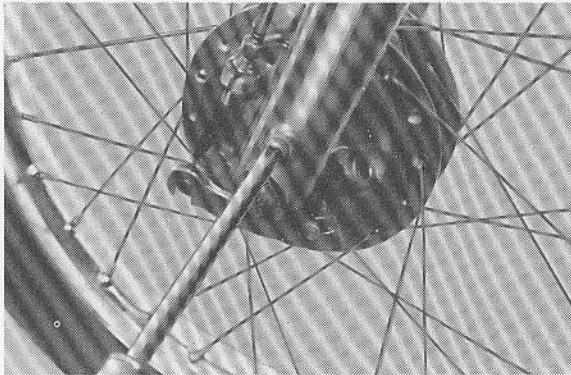


Fig. 2-6-14

4. Replace drain screws.

Note:

Check gaskets, replace if damaged.

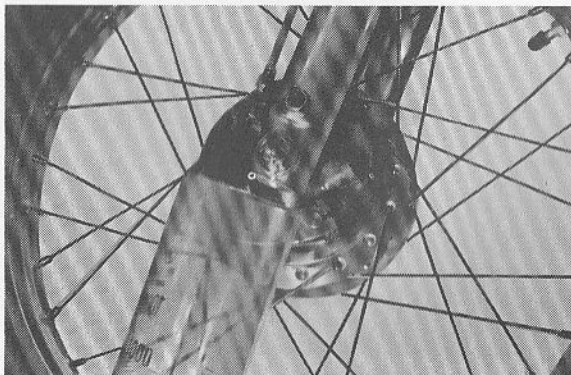


Fig. 2-6-15

E. Changement d'huile de fourche avant

1. Enlever les boulons de chapeau des tubes de fourche internes. (Fig. 2-6-13)

2. Enlever la vis de purge de chaque tube extérieur avec un container ouvert sous chaque trou de purge. (Fig. 2-6-14)
3. Une fois presque toute l'huile vidangée, relever et abaisser doucement les tubes extérieurs pour évacuer l'huile restante. (Fig. 2-6-15)

4. Remplacer les vis de purge.

Nota:

Vérifier les joints et les remplacer s'ils sont abimés.

5. Pour specified amount of oil into the inner tube through the upper end opening. Use 10W/30 "SE" motor oil. (Fig. 2-6-16)

Note:

Specialty type fork oils of quality manufacture may be used. Select the weight oil that suits local conditions and your preference (lighter for less damping; heavier for more damping).

Front fork oil capacity:

2.9 oz. (85 c.c.) per side

6. After filling, slowly pump the outer tubes up and down to distribute the oil.
7. Inspect the packing at the lower end of the inner tube and replace if damaged. (Fig. 2-6-17)

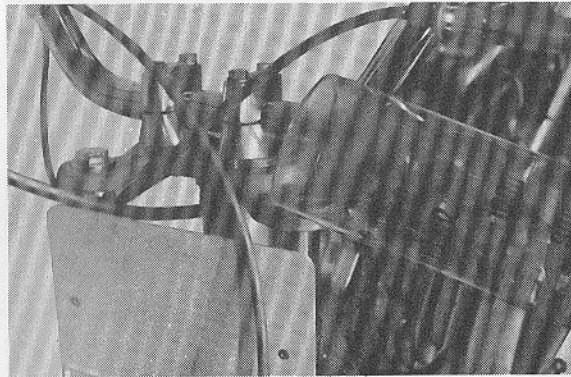


Fig. 2-6-16



Fig. 2-6-17

5. Verser une quantité spécifiée d'huile dans le tube interne par l'ouverture supérieure. Employer de l'huile moteur 10W/30 "SE". (Fig. 2-6-16)

Nota:

Des huiles de fourche de type spécial de bonne qualité peuvent être employées. Choisir l'huile de viscosité qui convienne aux conditions locales et suivant les préférences (légère pour amortissement moindre; plus lourde pour amortissement élevé).

Capacité d'huile de fourche avant:

85 cm³ par côté

6. Après le remplissage, pomper doucement les tubes extérieurs en haut et en bas pour répartir l'huile.
7. Inspecter la garniture à l'extrémité de tube intérieur et la remplacer si elle est abimée. (Fig. 2-6-17)

8. Replace fork cap bolts and torque to specification. (Fig. 2-6-18)

Fork cap torque:

300 ~ 350 in-lbs. (3.5 ~ 4.0 m-kgs.)

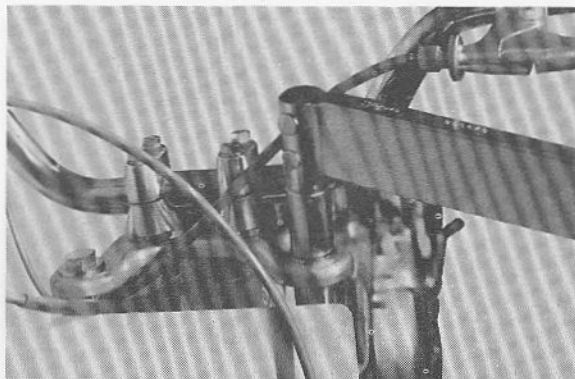


Fig. 2-6-18

8. Remplacer les boulons de chapeau de fourche et serrer suivant les spécifications. (Fig. 2-6-18)

Couple de chapeau de fourche:

3,5 ~ 4 m-kg

F. Suspension, steering and swing arm

1. Steering head adjustment

The steering assembly should be checked periodically for any looseness. Do this as follows:

- a. Block machine up so that front wheel is off the ground.
- b. Grasp bottom of forks and gently rock fork assembly backward and forward, checking for any looseness in the steering assembly bearings. (Fig. 2-6-19)

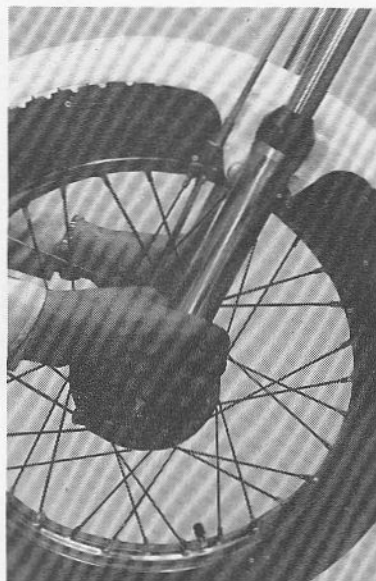


Fig. 2-6-19

F. Suspension, Direction et bras oscillant

1. Ajustement de la tête de direction

L'assemblage de direction doit être vérifié périodiquement pour tout desserrage. Procéder comme suit:

- a. Bloquer la machine haut de façon que la roue avant soit levée du sol.
- b. Saisir le bas des fourches et les déplacer en avant et en arrière, en vérifiant tout desserrage dans les roulements de l'assemblage de direction. (Fig. 2-6-19)

- c. If steering head needs adjustment, loosen steering fitting bolt. (Fig. 2-6-20)
- d. Using steering nut wrench (90890-01051) adjust steering head fitting nut until steering head is tight without binding when forks are turned. (Fig. 2-6-21)

Note:

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

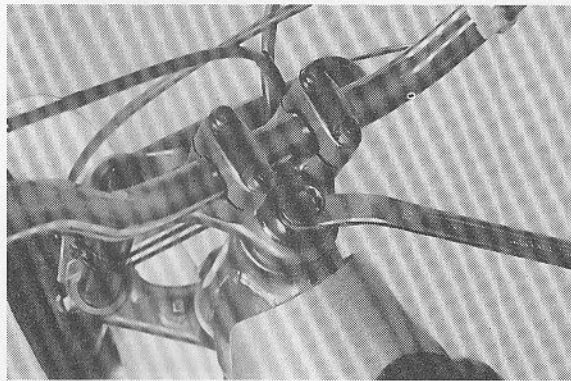


Fig. 2-6-20

- e. Tighten steering fitting bolt in that order.

Steering fitting bolt torque:
300 ~ 350 in-lbs. (3.5 ~ 4.0 m-kgs.)

Note:

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

- 2. Suspension
 - a. Check all suspension for proper operation.
 - b. Check all suspension for proper tightness.
 - c. Check rear shocks (R and L) for identical adjustment.
- 3. Swing arm
 - a. Check for freedom of back and forth movement.
 - b. Check side to side freeplay.

Swing arm freeplay:
0.04 in. (1.0 mm.) at end of swing arm

- c. Check all securing bolts for proper tightness.

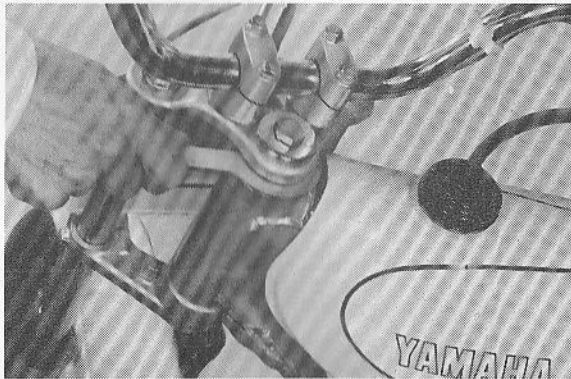


Fig. 2-6-21

- c. Si la tête de direction requiert un ajustement, desserrer le boulon d'ajustage de direction. (Fig. 2-6-20)
- d. En utilisant une clé d'écrou de direction (90890-01051), ajuster l'écrou de blocage de tête de direction jusqu'à ce que la tête de direction soit bien serrée sans forcer les fourches quand elles tournent. (Fig. 2-6-21)

Nota:

Un serrage excessif de cet écrou provoquera une usure rapide des roulements à bille et des bagues correspondantes.
Revérifier le bon serrage et la liberté de mouvement.

- e. Boulon de serrage de direction à serrer dans cet ordre.

Couple de serrage de boulon de fixation
de direction: 3,5 ~ 4,0 m-kg

Nota:

Après avoir terminé le réglage de direction, s'assurer que le pivot des fourches tourne d'une butée à l'autre sans forcer. Sinon, reprendre le réglage.

- 2. Suspension
 - a. Vérifier que toutes les suspensions fonctionnent convenablement.
 - b. Vérifier le bon serrage de toutes les suspensions.
 - c. Vérifier les amortisseurs arrière (D et G) pour le réglage identique.
- 3. Bras oscillant
 - a. Vérifier le libre mouvement en avant et en arrière.
 - b. Vérifier le jeu latéral.

Jeu libre de bras oscillant: 1 mm

- c. Vérifier tous les boulons de sécurité pour le bon serrage.

2-7. Electrical

A. Contact breaker points

1. Apply a few drops of light-weight machine oil or distributor lubricant to the point cam lubricator. (Fig. 2-7-1)
2. The ignition points can be lightly sanded with 400 ~ 600 grit sandpaper to remove corrosion. Place a piece of clean paper between the points, let them close, and repeatedly remove the paper until no residue shows. The paper may be dipped in lacquer thinner or point cleaning fluid to remove oil and sanding residue from point surfaces.
3. Point replacement should only be necessary when point gap exceeds maximum tolerance; when the points are severely pitted; or if the points become shorted or show faulty operation.

Note:

New points, when installed, must be cleaned and adjusted.

B. Ignition timing for magneto

Ignition timing must be set with dial gauge and point checker.

Proceed as follows:

1. Remove spark plug and screw Dial Gauge Stand #2 into spark plug hole.
2. Inset Dial Gauge into stand #2. (Fig. 2-7-2)
3. Remove left engine crankcase cover.
4. Switch on point checker and adjust. Disconnect magneto harness from Ignition Wire. Connect red lead of Point Checker to black wire in Ignition Wire coming from magneto.

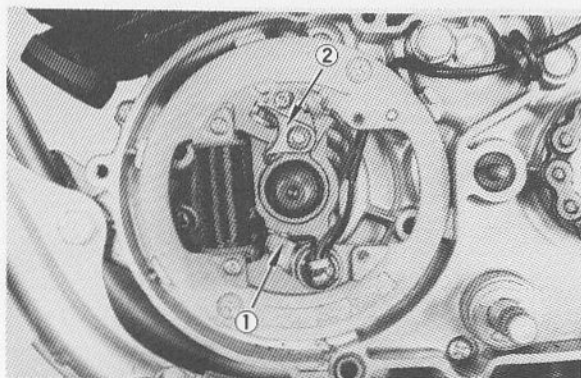


Fig. 2-7-1

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Lubricator | 1. Lubricateur |
| 2. Contact breaker points | 2. Points de contact du rupteur |

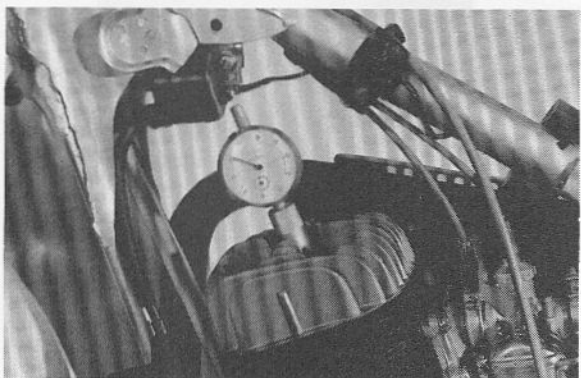


Fig. 2-7-2

2-7. Equipement électrique

A. Points de contact du rupteur

1. Appliquer quelques gouttes d'huile machine légère ou de lubrifiant à distributeur au lubrificateur à came. (Fig. 2-7-1)
2. Les points d'allumage peuvent être légèrement passés à la toile émeri de grade 400 ~ 600 pour éliminer la corrosion. Placer une morceau de papier propre entre les points, fermer ceux-ci et enlever à plusieurs reprises le papier jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de résidus. Le papier peut être trempé dans du diluant à laque ou du fluide de nettoyage de point pour enlever l'huile et les résidus de sable des surfaces des points.
3. Le remplacement des points devient seulement indispensable quand le jeu des points dépasse la tolérance maximum; quand les points se trouvent très corrodés; ou si les points sont court-circuités par suite d'un fonctionnement défectueux.

Nota:

Les nouveaux points, doivent être nettoyés et ajustés à l'installation.

B. Calage d'allumage pour la magnéto

Le calage d'allumage doit être réglé avec le comparateur à cadran et le contrôleur de point.

Procéder comme suit:

1. Démontez la bougie d'allumage et vissez le support #2 de comparateur à cadran dans le trou de bougie.
2. Insérer le comparateur à cadran dans le support #2. (Fig. 2-7-2)
3. Enlever le couvercle du carter moteur gauche.
4. Mettre en marche le contrôleur de point et ajuster. Déconnecter le fil d'allumage de la magnéto. Connecter le conducteur rouge du contrôleur de point au fil noir du câble d'allumage provenant de la magnéto.

5. Connect black lead of Point Checker to unpainted surface of cylinder fin or unpainted crankcase bolt or screw. (Fig. 2-7-3)
6. Rotate magneto flywheel until piston is at top-dead-center. Set the zero on dial gauge face to line up exactly with dial gauge needle. Tighten set screw on spark plug stand to secure dial gauge assembly. Rotate flywheel back and forth to be sure that Dial gauge needle does not go past zero.
7. Starting at T.D.C. rotate flywheel clockwise until dial gauge reads approximately 2 needle revolutions before-top-dead-center (B.T.D.C.).

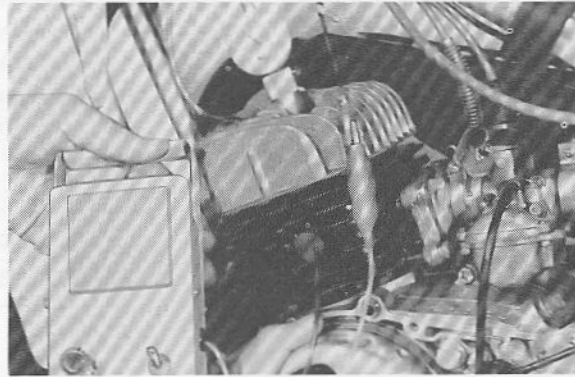


Fig. 2-7-3

8. Slowly turn flywheel counterclockwise until dial gauge reads ignition advance setting listed in Specifications Table. At this time, the point checker needle should swing from "CLOSED" to "OPEN" position, indicating the contact breaker (ignition points) have just begun to open. (Fig. 2-7-3)

Ignition timing specifications (B.T.D.C.):
 0.071 ± 0.006 in. (1.8 ± 0.15 mm.)

9. Repeat steps 7. and 8. to verify point opening position. If points do not open within specified tolerance, they must be adjusted.
10. Adjust ignition points by barely loosening Phillips head screw and carefully rotating contact breaker assembly with a slotted screwdriver. Make minor adjustment and retighten Phillips head screw before rechecking timing. Recheck timing by repeating steps 6. and 7. (Fig. 2-7-4)

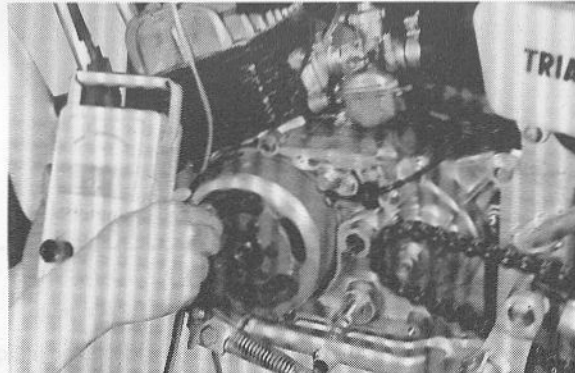


Fig. 2-7-4

5. Connecter le conducteur noir du contrôleur de point à la surface non peinte de l'ailette du bloc cylindre ou du boulon non peint du carter ou une vis. (Fig. 2-7-3)
6. Faire tourner le volant magnétique jusqu'à ce que le piston soit au point mort supérieur. Régler le zéro du comparateur à cadran pour correspondre exactement avec l'aiguille indicatrice de l'instrument. Serrer la vis de fixation sur le support de bougie d'allumage pour immobiliser l'ensemble du comparateur. Faire tourner en arrière le volant puis en avant pour s'assurer que l'aiguille indicatrice ne dépasse pas le zéro.
7. En partant du PMH faire tourner le volant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le comparateur indique approximativement deux tours de l'aiguille avant le PMH.
8. Tourner lentement le volant magnétique dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le comparateur indique le réglage d'avance d'allumage précisé dans le tableau des caractéristiques. A ce moment, l'aiguille du contrôleur de point doit dévier de la position "CLOSED" (fermé) à "OPEN" (ouvert), indiquant que le rupteur de contact (points d'allumage) vient juste d'ouvrir. (Fig. 2-7-3)

Spécification du calage d'allumage
 Calage AV PMH: $1,8 \text{ mm} \pm 0,15 \text{ mm}$

9. Répéter les opérations 7 et 8 pour vérifier la position d'ouverture de point. Si les points ne s'ouvrent pas dans les limites de tolérance, ils doivent être ajustés.
10. Ajuster les points d'allumage en desserrant simplement la vis à tête Phillips et faire tourner doucement l'assemblage du rupteur avec un tournevis plat. Effectuer le réglage mineur requis et resserrer la vis à tête Phillips avant de revérifier le calage. Ensuite revérifier le calage en répétant les opérations 6 et 7. (Fig. 2-7-4)

11. When correct ignition timing has been accomplished, check maximum point gap by turning flywheel until maximum point gap occurs. Measure point gap with thickness gauge. (Fig. 2-7-5)

Point gap

Normal:	0.014 in. (0.35 mm.)
Minimum:	0.012 in. (0.30 mm.)
Maximum:	0.016 in. (0.40 mm.)

Note:

If the maximum point gap is over tolerance the contact breaker assembly should be replaced. Do not attempt to bend the fixed point breaker to decrease maximum point gap. This will only result in point misalignment, difficulty in setting timing and premature point failure.

12. Remove dial gauge assembly and stand. Disconnect point checker. And re-connect magneto wire harness. Replace engine crankcase cover (L).



Fig. 2-7-5

11. Quand le calage d'allumage correct est terminé, vérifier le jeu maximum des contact en tournant le volant jusqu'à ce que le jeu maximum se produise. Mesurer le jeu avec la jauge d'épaisseur. (Fig. 2-7-5)

Jeu des points:

Normal:	0,35 mm
Minimum:	0,30 mm
Maximum:	0,40 mm

Nota:

Si le jeu maximum dépasse la tolérance le rupteur de contact doit être remplacé. Ne pas tenter de plier le rupteur pour diminuer le jeu. Il en résultera seulement un désalignement, une difficulté à régler le calage et un allumage prématuré.

12. Démontez le comparateur et le support. Déconnecter le contrôleur de points, et reconnecter le fil de magnéto. Remettre en place le couvercle de carter (L).

C. Spark plug

The spark plug indicates how the engine is operating. If the engine is operating correctly, and the machine is being ridden correctly, then the tip of the white insulator around the positive electrode of the spark plug will be a medium tan color. If the insulator is very dark brown or black color, then a plug with a hotter heat range might be required. This situation is quite common during the engine break-in period. If the insulator tip shows a very light tan or white color is actually pure white and glazed or if electrodes show signs of melting, then a spark plug with a colder heat range is required.

Remember, the insulator area surrounding the positive electrode of the spark plug must be a medium tan color. If it is not, check carburetion, timing and ignition adjustments.

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

Spark plug gap: 0.020 ~ 0.024 in. (0.5 ~ 0.6 mm.)

C. Bougie d'allumage

La bougie d'allumage indique comment le moteur fonctionne. Si le moteur fonctionne correctement, et que la machine est conduite correctement, l'isolateur blanc autour de l'électrode positive de la bougie sera alors de couleur légèrement brune. Si l'isolateur est de couleur brun foncé ou noire, une bougie avec un degré thermique supérieur peut alors être requise. Cette situation est très commune durant la période de rodage du moteur.

Si l'isolateur est légèrement brun ou de couleur blanche ou d'aspect vitrifié ou si les électrodes semblent fondre, la bougie doit alors être remplacée par une autre de classe plus froide. Se rappeler que la zone de l'isolateur entourant l'électrode positive de la bougie doit être de couleur brune moyenne. Sinon, vérifier la carburation, le calage et le réglage d'allumage.

La bougie d'allumage doit être démontée et vérifiée. Vérifier l'usure d'électrode, la couleur d'isolateur, et l'écart des électrodes.

Ecart des électrodes: 0,5 ~ 0,6 mm

Engine heat and combustion chamber deposits will cause any spark plug to slowly break down and erode. If the electrodes finally become too worn, or if for any reason you believe the spark plug is not functioning correctly, replace it.

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

Standard spark plug	Tightening torque
B-6HS	230 ~ 250 in-lbs. (2.5 ~ 3.0 m-kgs.)

La chaleur du moteur et les dépôts de la chambre de combustion détérioreront et éroderont lentement la bougie. Si les électrodes deviennent trop usées, ou si pour une raison quelconque il semble que la bougie ne fonctionne pas correctement, il faut la remplacer. En installant la bougie, toujours nettoyer la surface de joint, utiliser un nouveau joint, essuyer toute salissure qui pourrait se trouver sur la surface de la bougie, et serrer la bougie en place correctement.

Bougie d'allumage standard	Couple de serrage
B-6HS	2,5 ~ 3 m-kg

Engine heat and combustion chamber pressure will cause any dirt that is loosely packed in the chamber to be blown to the chamber of combustion. If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start.

Spark plug gap	0.020 ~ 0.024 in (0.5 ~ 0.6 mm)
Ignition timing	10° BTDC

Note: If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start.

Remove the spark plug and inspect the electrode. If the electrode is not clean, it will be difficult to start. If the electrode is not clean, it will be difficult to start. If the electrode is not clean, it will be difficult to start. If the electrode is not clean, it will be difficult to start.



Fig. 2-7-5

Standard spark plug	NGK CR6HS
Tightening torque	10 N·m (1.0 kgf·m)

Note: If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start. If the chamber is not clean, it will be difficult to start.

Remember to inspect the spark plug. If the spark plug is not clean, it will be difficult to start. If the spark plug is not clean, it will be difficult to start. If the spark plug is not clean, it will be difficult to start. If the spark plug is not clean, it will be difficult to start.

4. Spark plug

The spark plug indicates how the engine is operating. If the engine is running well, the spark plug will be a light tan color. If the engine is not running well, the spark plug will be a dark brown or black color. If the spark plug is a very dark brown or black color, then a plug with better performance may be required. The spark plug is quite common during the engine's life cycle. If the spark plug shows a very light tan or white color, it is actually clean and glazed or it indicates slow signs of misfiring, then a spark plug with a better performance is required.

Remember, the spark plug is approximating the positive electrode of the spark plug. If it is not clean, it will be difficult to start. If it is not clean, it will be difficult to start. If it is not clean, it will be difficult to start. If it is not clean, it will be difficult to start.

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

Spark plug gap	0.020 ~ 0.024 in (0.5 ~ 0.6 mm)
----------------	---------------------------------

5. Spark plug

The spark plug indicates how the engine is operating. If the engine is running well, the spark plug will be a light tan color. If the engine is not running well, the spark plug will be a dark brown or black color. If the spark plug is a very dark brown or black color, then a plug with better performance may be required. The spark plug is quite common during the engine's life cycle. If the spark plug shows a very light tan or white color, it is actually clean and glazed or it indicates slow signs of misfiring, then a spark plug with a better performance is required.

Remember, the spark plug is approximating the positive electrode of the spark plug. If it is not clean, it will be difficult to start. If it is not clean, it will be difficult to start. If it is not clean, it will be difficult to start. If it is not clean, it will be difficult to start.

Spark plug gap	0.020 ~ 0.024 in (0.5 ~ 0.6 mm)
----------------	---------------------------------

CHAPTER 3. ENGINE OVERHAUL

3-1.	Removal	45
	A. Preparation for removal.....	45
	B. Fuel tank assembly.....	45
	C. Muffler.....	46
	D. Clutch wire and oil pump wire.....	48
	E. Carburetor.....	50
	F. Change pedal and crank case (L).....	50
	G. Flywheel magneto.....	51
	H. Drive chain.....	52
	I. Demounting the engine.....	52
3-2.	Disassembly.....	54
	A. Reed valve assembly.....	54
	B. Cylinder head.....	54
	C. Cylinder.....	54
	D. Piston pin and piston.....	55
	E. Kick crank.....	55
	F. Crankcase cover, right.....	56
	G. Clutch assembly and primary drive gear.....	56
	H. Kick starter.....	58
	I. Change shaft assembly.....	61
	J. Shift cam stopper.....	63
	K. Transmission.....	66
	L. Crankshaft.....	66
3-3.	Inspection and repairing.....	67
	A. Cylinder head.....	67
	B. Cylinder.....	67
	C. Piston pin and bearing.....	69
	D. Piston.....	70
	E. Piston rings.....	72
	F. Autolube pump.....	73
	G. Clutch.....	77
	H. Primary drive.....	79
	I. Kick starter.....	80
	J. Transmission.....	81
	K. Crankshaft.....	82
	L. Bearings and oil seals.....	85
	M. Crankcase.....	86

CHAPITRE 3. REVISION DU MOTEUR

3-1.	Dépose	45
	A. Préparation pour la dépose.....	45
	B. Assemblage du réservoir à carburant.....	45
	C. Silencieux.....	46
	D. Câble d'embrayage et de pompe à huile.....	48
	E. Carburateur.....	50
	F. Pédale de changement et couvercle de carter (L).....	50
	G. Volant magnétique.....	51
	H. Chaîne d'entraînement.....	52
	I. Dépose du moteur.....	52
3-2.	Démontage.....	54
	A. Assemblage des clapets flexibles.....	54
	B. Culasse.....	54
	C. Cylindre.....	54
	D. Axe de piston et piston.....	55
	E. Manivelle de démarreur.....	55
	F. Couvercle de carter, droit.....	56
	G. Assemblage d'embrayage et pignon d'entraînement primaire.....	56
	H. Démarreur à pied.....	58
	I. Assemblage d'arbre de changement.....	61
	J. Arrêteur de barillet.....	63
	K. Transmission.....	66
	L. Vilebrequin.....	66
3-3.	Inspection et réparation.....	67
	A. Culasse.....	67
	B. Cylindre.....	67
	C. Axe de piston et roulement.....	69
	D. Piston.....	70
	E. Segments de piston.....	72
	F. Pompe Autolube.....	73
	G. Embrayage.....	77
	H. Entraînement primaire.....	79
	I. Démarreur à pied.....	80
	J. Transmission.....	81
	K. Arbre manivelle.....	82
	L. Roulements et bagues d'étanchéité.....	85
	M. Carter.....	86

3-4. Engine assembling and adjustment 87

A. Crankshaft installation 87

B. Transmission installation 88

C. Crankcase 90

D. Shifter 91

E. Kick starter assembly 92

F. Kick idle, and primary drive gears 93

G. Clutch 94

H. Crankcase cover, and kick crank assembly 96

I. Piston 97

J. Cylinder 97

K. Cylinder head 97

3-5. Mounting 98

3-4. Assemblage du moteur et ajustement 87

A. Installation du vilebrequin 87

B. Installation de la transmission 88

C. Carter 90

D. Sélecteur de vitesses 91

E. Assemblage de démarreur à pied 92

F. Pignons d'entraînement primaire et pinion de démarreur à pied 93

G. Embrayage 94

H. Couvercle de carter et assemblage de manivelle du démarreur à pied 96

I. Piston 97

J. Cylindre 97

K. Culasse 97

3-5. Installation 98

CHAPTER 3. ENGINE OVERHAUL

3-1. Removal

A. Preparation for removal

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

B. Fuel tank assembly

1. Turn fuel petcock to the "OFF" position and disconnect fuel pipe.
Remove the special screw on the rear end of the seat, and remove the seat. Remove the bolt holding the rear of the fuel tank and remove the fuel tank. (Fig. 3-1-1)
2. Lift up rear of tank and slide back. (Fig. 3-1-2)

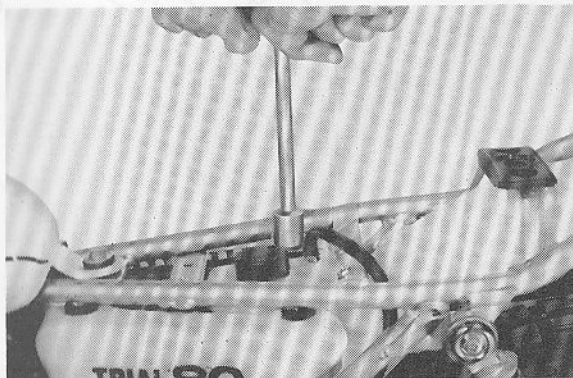


Fig. 3-1-1

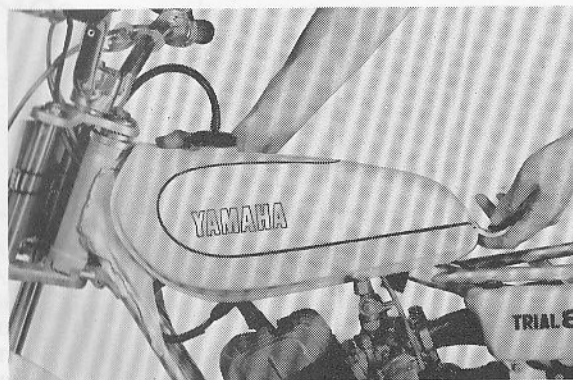


Fig. 3-1-2

CHAPITRE 3. REVISION DU MOTEUR

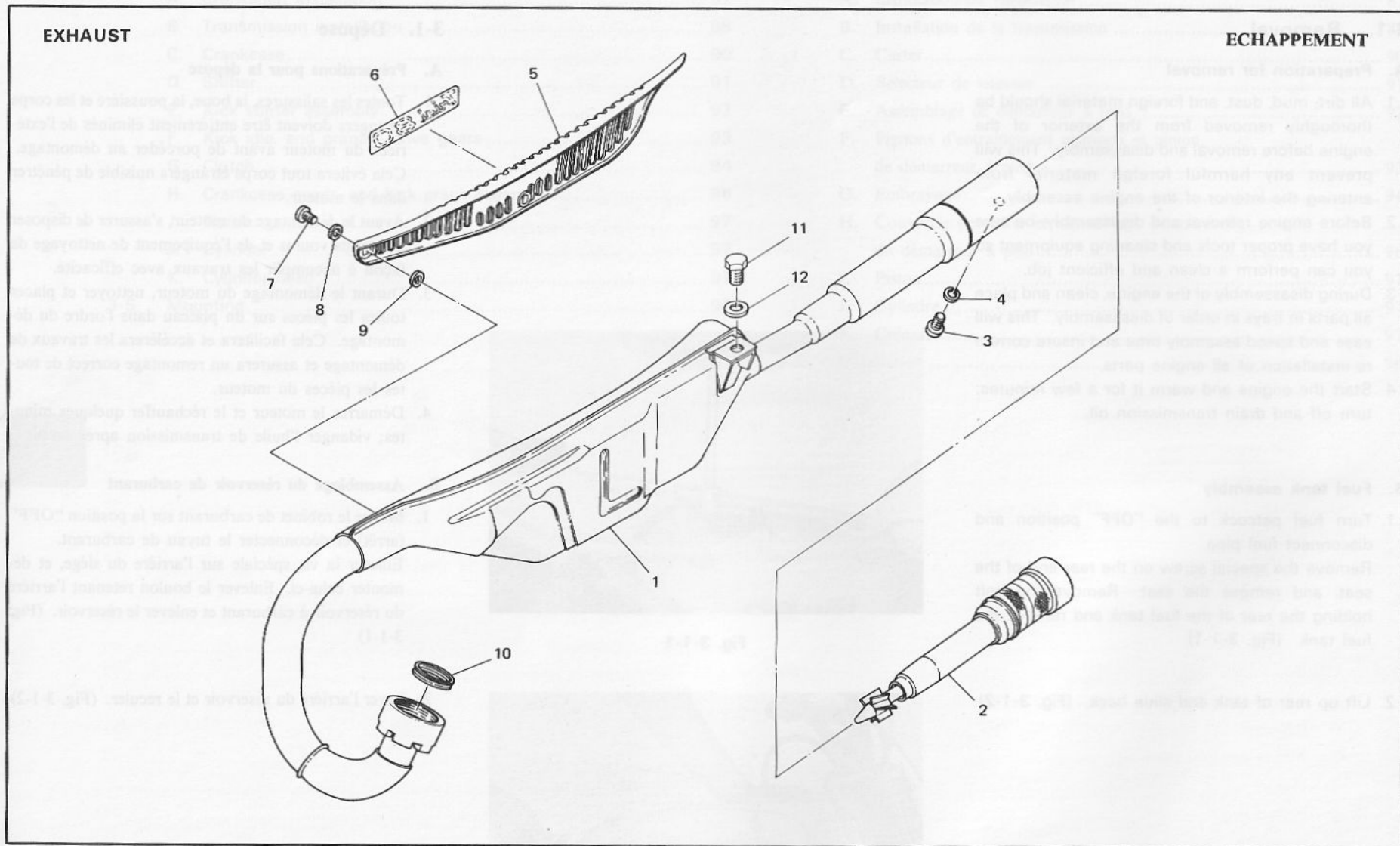
3-1. Dépose

A. Préparations pour la dépose

1. Toutes les salissures, la boue, la poussière et les corps étrangers doivent être entièrement éliminés de l'extérieur du moteur avant de procéder au démontage. Cela évitera tout corps étrangers nuisible de pénétrer dans le moteur.
2. Avant le démontage du moteur, s'assurer de disposer des outils voulus et de l'équipement de nettoyage de façon à accomplir les travaux avec efficacité.
3. Durant le démontage du moteur, nettoyer et placer toutes les pièces sur un plateau dans l'ordre du démontage. Cela facilitera et accélérera les travaux de démontage et assurera un remontage correct de toutes les pièces du moteur.
4. Démarrer le moteur et le réchauffer quelques minutes; vidanger l'huile de transmission après arrêt.

B. Assemblage du réservoir de carburant

1. Mettre le robinet de carburant sur la position "OFF" (arrêt) et déconnecter le tuyau de carburant. Enlever la vis spéciale sur l'arrière du siège, et démonter celui-ci. Enlever le boulon retenant l'arrière du réservoir à carburant et enlever le réservoir. (Fig. 3-1-1)
2. Lever l'arrière du réservoir et le reculer. (Fig. 3-1-2)



1. EXHAUST PIPE ASSEMBLY
2. PIPE, outlet
3. SCREW, pan head
4. WASHER, spring
5. PROTECTOR, muffler
6. EMBLEM, protector

7. SCREW, bind
8. WASHER, protector
9. WASHER, protector
10. GASKET, exhaust pipe
11. BOLT
12. WASHER, plain

1. TUYAU D'ÉCHAPPEMENT
2. TUYAU, sortie
3. VIS tête à 6 pans
4. RONDELLE, ressort
5. PROTECTEUR, silencieux
6. EMBLEME, protecteur

7. VIS, tenue
8. RONDELLE, protecteur
9. RONDELLE, protecteur
10. JOINT, tuyau d'échappement
11. BOULON
12. RONDELLE, ordinaire

Fig. 3-1-3

1. Remove the seat. (Fig. 3-1-4)

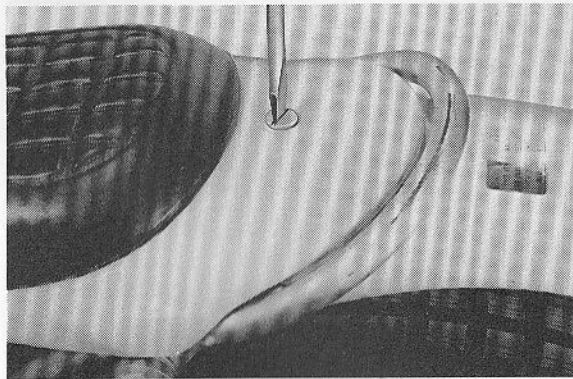


Fig. 3-1-4

2. Remove the bolt holding the exhaust pipe to the frame. (Fig. 3-1-5)



Fig. 3-1-5

3. Using the exhaust ring nut wrench (Part No. 90890-01040), remove the exhaust ring nut. (Fig. 3-1-6)

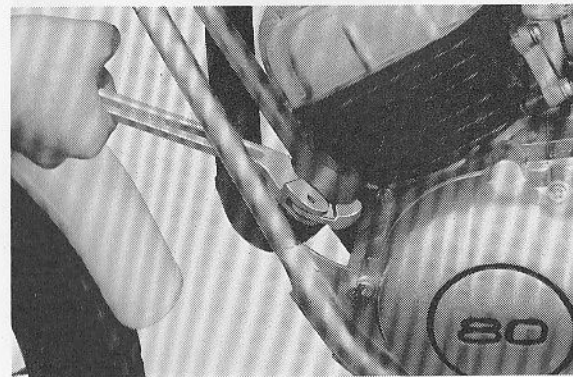


Fig. 3-1-6

1. Enlever le siège. (Fig. 3-1-4)

2. Enlever le boulon retenant le tuyau d'échappement sur le cadre. (Fig. 3-1-5)

3. Utilisant la clé à écrou de couronne d'échappement (pièce No. 90890-01040), enlever l'écrou de couronne d'échappement. (Fig. 3-1-6)

4. Remove exhaust pipe assembly. (Fig. 3-1-7)

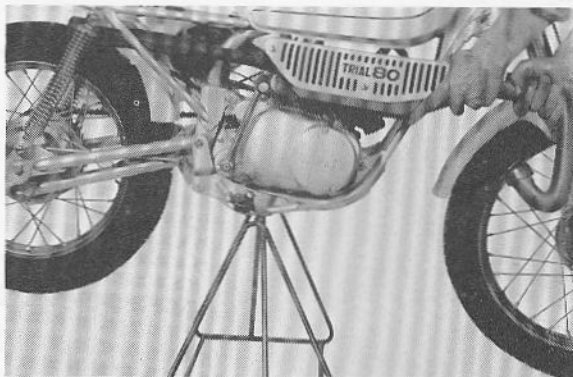


Fig. 3-1-7

4. Démontez le tuyau d'échappement. (Fig. 3-1-7)

D. Clutch wire and oil pump wire

1. Remove oil pump cover. (Fig. 3-1-8)

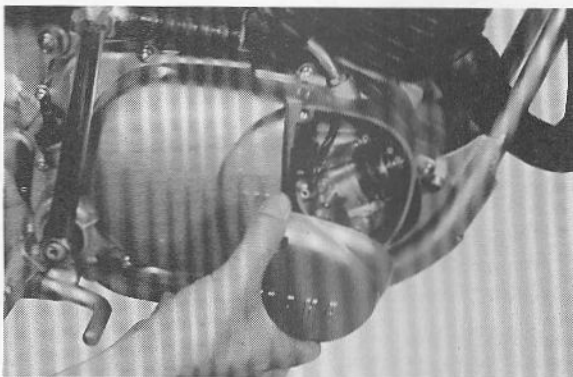


Fig. 3-1-8

D. Câble d'embrayage et de pompe à huile

1. Enlever le couvercle de pompe à huile. (Fig. 3-1-8)

2. Remove oil pipe at oil pump and oil delivery pipe at carburetor. (Fig. 3-1-9)

Note:

Pull oil pipe through oil pipe holder and plug the end so oil will not run out of oil tank.

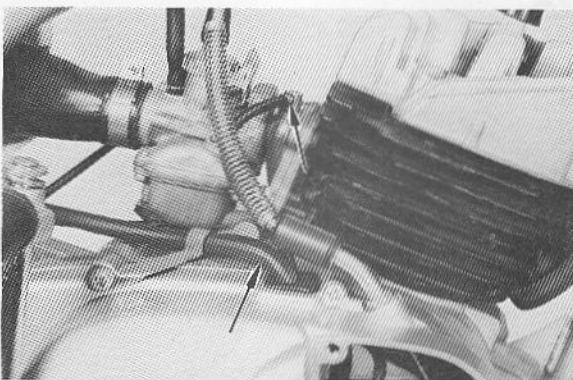


Fig. 3-1-9

2. Enlever le tuyau d'huile à la pompe et le tuyau de refoulement d'huile au carburateur. (Fig. 3-1-9)

Nota:

Tirer la canalisation d'huile par le support prévu et brancher l'extrémité de façon que l'huile ne s'échappe pas du réservoir à huile.

3. Rotate pump pulley to full throttle position and remove wire end from pulley seat. (Fig. 3-1-10)

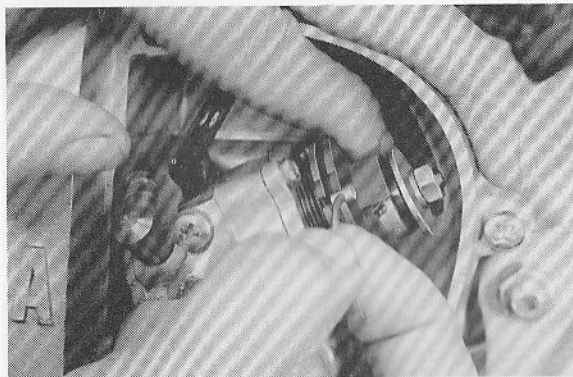


Fig. 3-1-10

4. Loosen wire adjuster locknut and remove adjuster and wire complete. (Fig. 3-1-11)

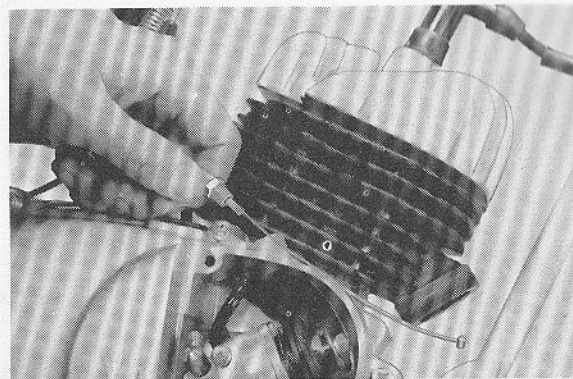


Fig. 3-1-11

5. Remove clutch wire at handle lever first, and remove the crankcase cover (L) on the left side of the engine. Remove clutch wire from push lever. (Fig. 3-1-12)

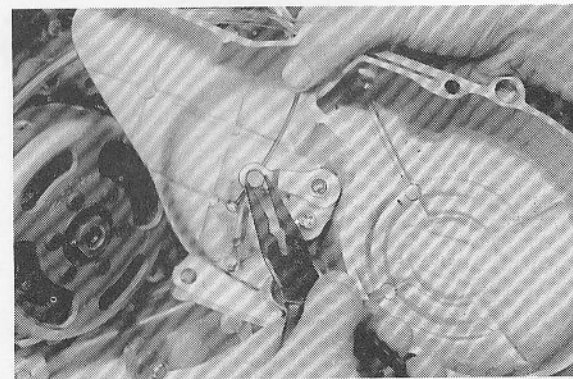


Fig. 3-1-12

3. Tourner la poulie de pompe à accélération maximale et enlever l'embout de câble du siège de poulie. (Fig. 3-1-10)

4. Desserrer le contre-écrou d'ajusteur de câble et enlever l'ajusteur et le câble complet. (Fig. 3-1-11)

5. Enlever le câble d'embrayage au levier à main en premier, et enlever le couvercle de carter (G) du côté gauche du moteur. Enlever le câble d'embrayage du levier poussoir. (Fig. 3-1-12)

E. Carburetor

1. Remove the hexagon head bolt on the inlet side of the carburetor and remove the joint hose clamp on the air cleaner side. (Fig. 3-1-13)

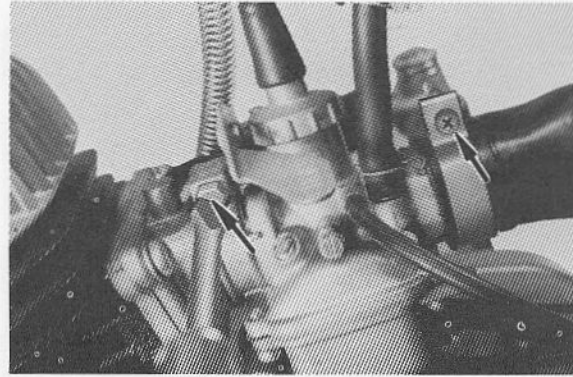


Fig. 3-1-13

2. Push air cleaner joint (hose) off the carburetor inlet and rotate carburetor body to remove carburetor easily.

Noting the presence, location and routing of all vent and overflow tubes, pull carburetor toward you. (Fig. 3-1-14)

Note:

Remove mixing chamber top and throttle valve assembly.

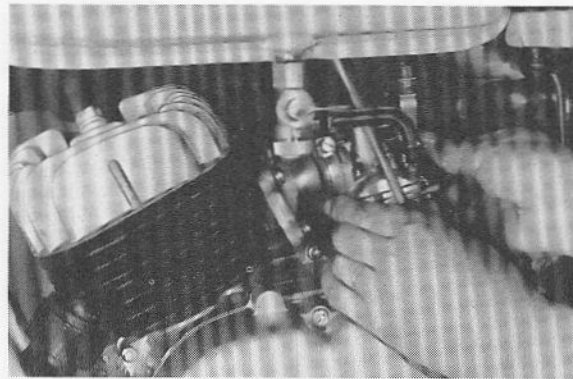


Fig. 3-1-14

F. Change pedal and crankcase cover (L)

Completely remove bolt securing change pedal and crankcase cover.

Remove change pedal. (Fig. 3-1-15)

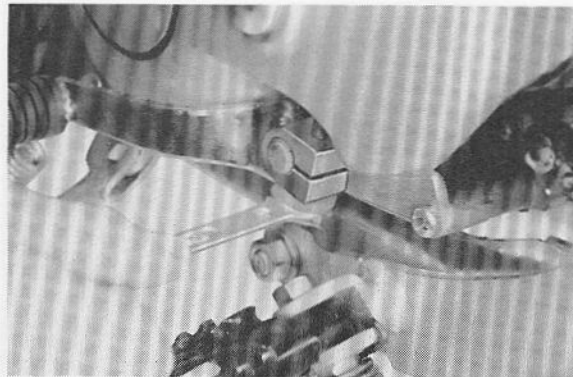


Fig. 3-1-15

E. Carburateur

1. Enlever le boulon à tête hexagonale sur le côté du carburateur et enlever le collier de tuyau de joint sur le côté filtre à air. (Fig. 3-1-13)

2. Pousser le joint (tuyau) de filtre à air hors du carburateur à l'entrée et faire tourner le corps du carburateur pour l'enlever aisément.

Repérer l'emplacement de tous les tubes de débordement et de dégagement d'air, tirer le carburateur vers soi. (Fig. 3-1-14)

Nota:

Enlever le haut de la chambre de mélange et le boisseau.

F. Pédale de changement et couvercle de carter (L)

Retirer complètement le boulon retenant la pédale de changement et le couvercle de carter. Enlever la pédale de changement. (Fig. 3-1-15)

G. Flywheel magneto

1. Remove crankcase left cover.
2. Remove flywheel securing nut using magnet holding tool (90890-01031) and note the position and direction of the washers. (Fig. 3-1-16)

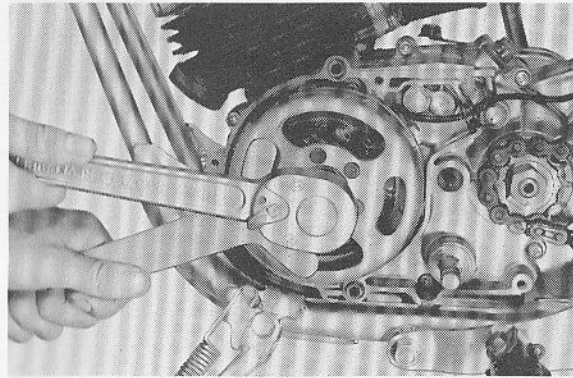


Fig. 3-1-16

3. Install flywheel puller (90890-01148) on flywheel and tighten it.

Note:

The puller body has a lefthand thread.

4. While holding puller body, tighten push bolt. This will pull flywheel off the tapered end of the crankshaft. (Fig. 3-1-17)

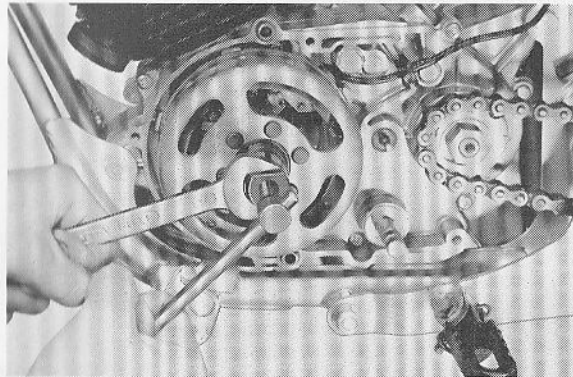


Fig. 3-1-17

5. Disconnect the magneto lead wires from the ignition coil located at the bottom of the fuel tank.
6. Remove flywheel backing plate assembly. (Fig. 3-1-18)

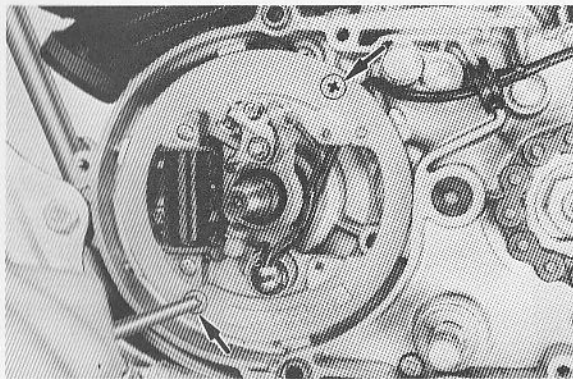


Fig. 3-1-18

G. Volant magnétique

1. Enlever le couvercle gauche de carter.
2. Enlever l'écrou fixant le volant en utilisant la clé de maintien (90890-01031), et noter la position et l'orientation des rondelles. (Fig. 3-1-16)

3. Installer l'extracteur de volant (90890-01148) sur celui-ci et le serrer.

Nota:

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

4. Tout en retenant l'extracteur, serrer le boulon. Cela permettra à l'extracteur de repousser le volant du cône de vilebrequin. (Fig. 3-1-17)

5. Déconnecter les câbles de magnéto de la bobine d'allumage située en bas du réservoir à carburant.
6. Enlever la platine d'allumage. (Fig. 3-1-18)

H. Drive chain

1. Loosen drive sprocket before disconnecting chain.
 - a. Bent down lock tab. (Fig. 3-1-19)
 - b. Put transmission in gear.
 - c. Apply rear brake.
 - d. Loosen sprocket securing nut.

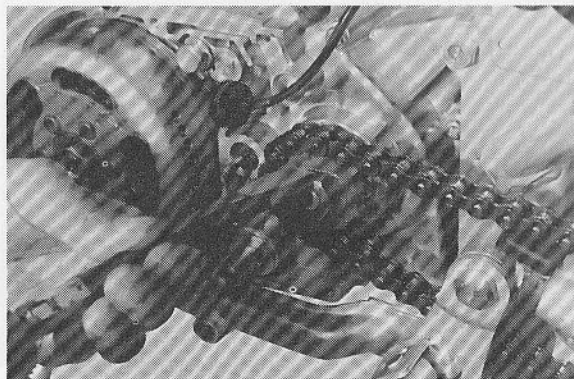


Fig. 3-1-19

2. Remove master link and chain. (Fig. 3-1-20)

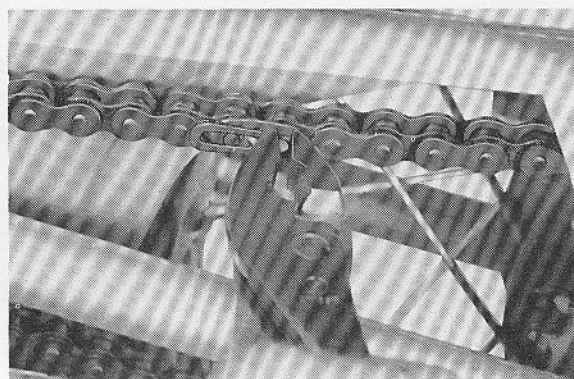


Fig. 3-1-20

I. Demounting the engine

1. Remove bolt A and bolt B securing the footrest.
2. Remove Nut C securing the swing arm, and remove the footrest (R). The footrest (L) should be moved backward so that it does not obstruct the removal of the engine. (Fig. 3-1-21)

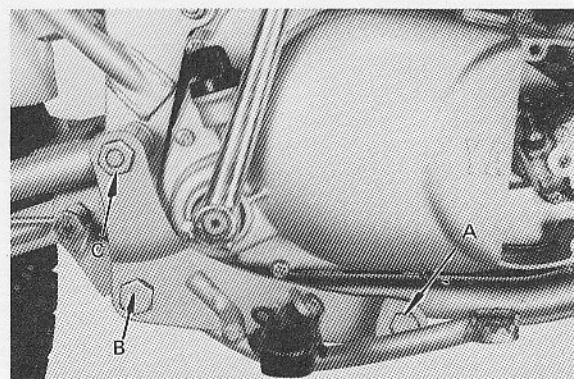


Fig. 3-1-21

H. Chaîne d'entraînement

1. Desserrer la roue dentée d'entraînement avant de déconnecter la chaîne.
 - a. Plier la languette de freinage. (Fig. 3-1-19)
 - b. Mettre la transmission en prise.
 - c. Appliquer le frein arrière.
 - d. Desserrer l'écrou de serrage de roue dentée.

2. Démontez le maillon maître et la chaîne. (Fig. 3-1-20)

I. Dépose du moteur

1. Retirer le boulon A et le boulon B retenant le repose-pied.
2. Enlever l'écrou C retenant le bras oscillant, et démonter le repose-pied (D). Le repose-pied (G) doit être déplacé vers l'arrière de façon qu'il ne gêne pas le démontage du moteur. (Fig. 3-1-21)

3. Remove three engine mounting bolts, and demount the engine. (Figs. 3-1-22 and 3-1-23)

Note:

The engine can be demounted to either side of the frame.

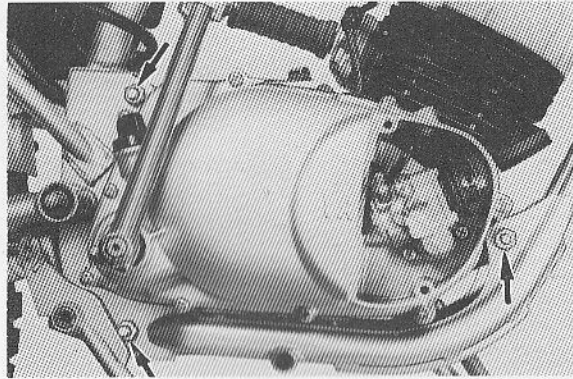


Fig. 3-1-22

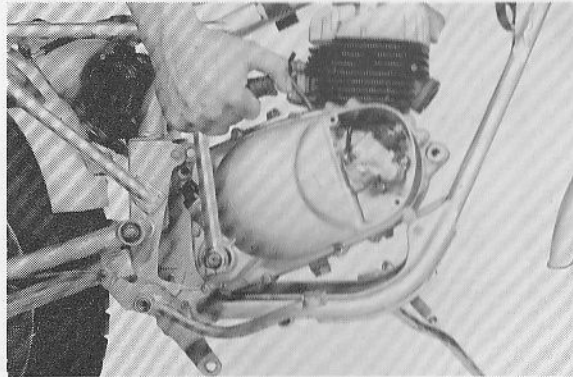


Fig. 3-1-23

3. Enlever les boulons de montage du moteur (trois), puis déposer le moteur. (Figs. 3-1-22 et 3-1-23)

Nota:

Le moteur peut être déposé de n'importe quel côté du cadre.

3-2. Disassembly

A. Reed valve assembly

Remove reed valve assembly holding bolts (4), carburetor joint and reed valve assembly. (Fig. 3-2-1)

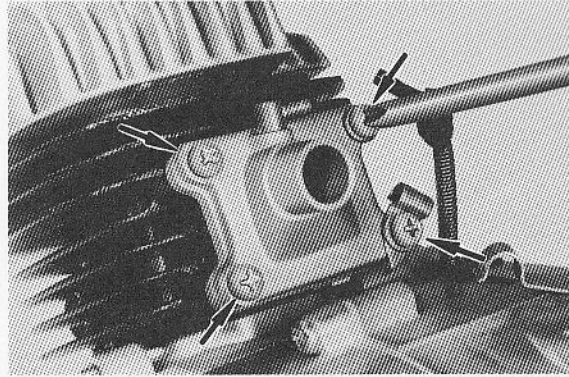


Fig. 3-2-1

B. Cylinder head

Remove cylinder head holding nuts (4) and cylinder head. (Fig. 3-2-2)

Note:

Loosen spark plug before loosening cylinder head.

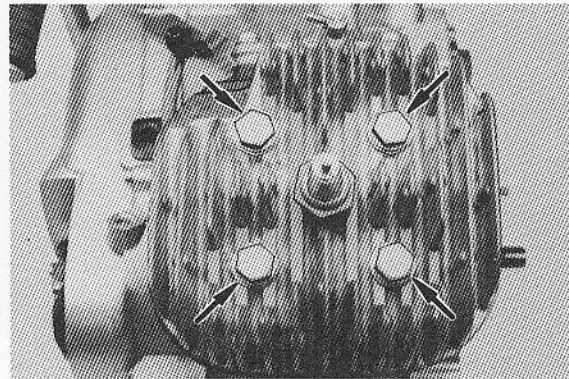


Fig. 3-2-2

C. Cylinder

Remove cylinder. (Fig. 3-2-3)

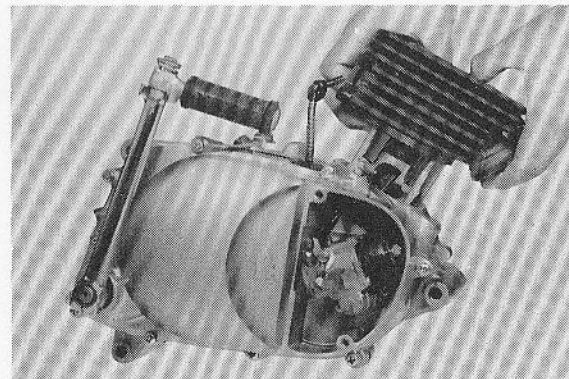


Fig. 3-2-3

3-2. Démontage

A. Assemblage des clapets flexibles

Démontez les boulons de retenue de l'assemblage des clapets (4), le joint de carburateur et l'assemblage des clapets. (Fig. 3-2-1)

B. Culasse

Démontez les écrous de retenue de la culasse (4) et la culasse. (Fig. 3-2-2)

Nota:

Desserrer la bougie avant de desserrer la culasse.

C. Cylindre

Démontez le cylindre. (Fig. 3-2-3)

D. Piston pin and piston

1. Remove piston pin clip (1) from piston. (Fig. 3-2-4)

Note:

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

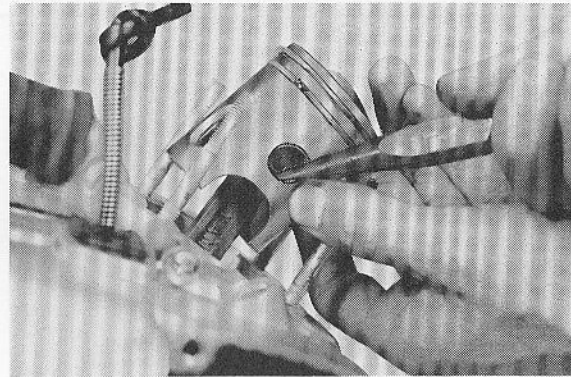


Fig. 3-2-4

2. Push piston pin from opposite side, then pull out. Protect pin with rag as shown. (Fig. 3-2-5)

Note:

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

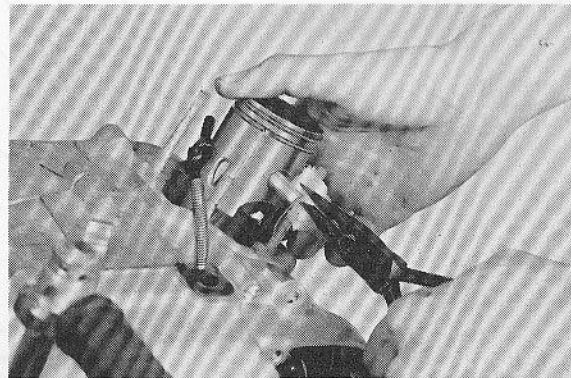


Fig. 3-2-5

E. Kick crank

- Remove kick crank securing bolt and kick crank. (Fig. 3-2-6)

Note:

The bolt must be completely removed from the kick crank.

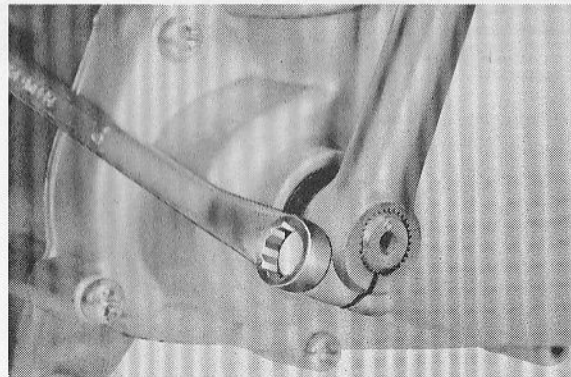


Fig. 3-2-6

D. Axe de piston et piston

1. Enlever le circlip d'axe (1) du piston. (Fig. 3-2-4)

Nota:

Avant d'enlever le circlip d'axe de piston, couvrir le carter avec un chiffon propre de façon à ne pas laisser tomber le circlip accidentellement dans le carter.

2. Pousser l'axe de piston du côté opposé, ensuite tirer dessus. Protéger l'axe avec un chiffon comme l'indique la figure 3-2-5.

Nota:

Avant d'enlever l'axe de piston, décalaminer la rainure de circlip et le trou d'axe aux alentours.

E. Manivelle de démarreur

Démonter le boulon de fixation de manivelle du démarreur à pédale et la manivelle elle-même. (Fig. 3-2-6)

Nota:

Le boulon doit être retiré complètement de la manivelle de démarreur.

F. Crankcase cover, right

Remove crankcase cover (right) holding bolts, oil pump holder, and the cover. (Fig. 3-2-7)

Note:

Crankcase cover can be removed without removing Autolube pump.

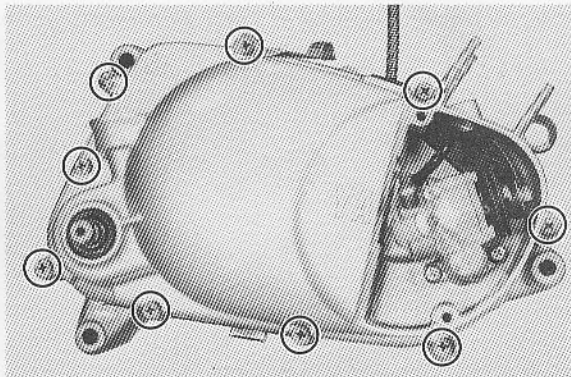


Fig. 3-2-7

G. Clutch assembly and primary drive gear

1. Remove for clutch spring holding screws, pressure plate, clutch plates, friction plates, push rod 1 and ball. (Fig. 3-2-8)

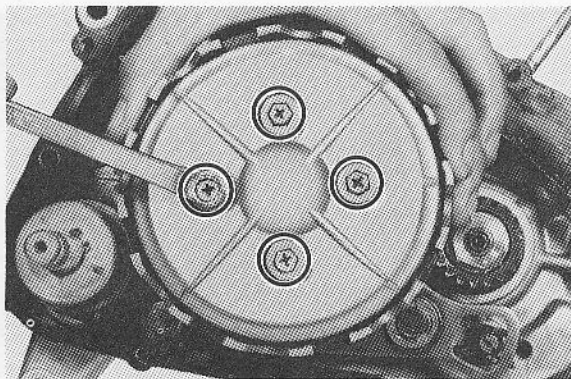


Fig. 3-2-8

F. Couvercle de carter, droit

Enlever le couvercle de carter (droit) en dévissant les boulons de fixation puis le support de pompe à huile. (Fig. 3-2-7)

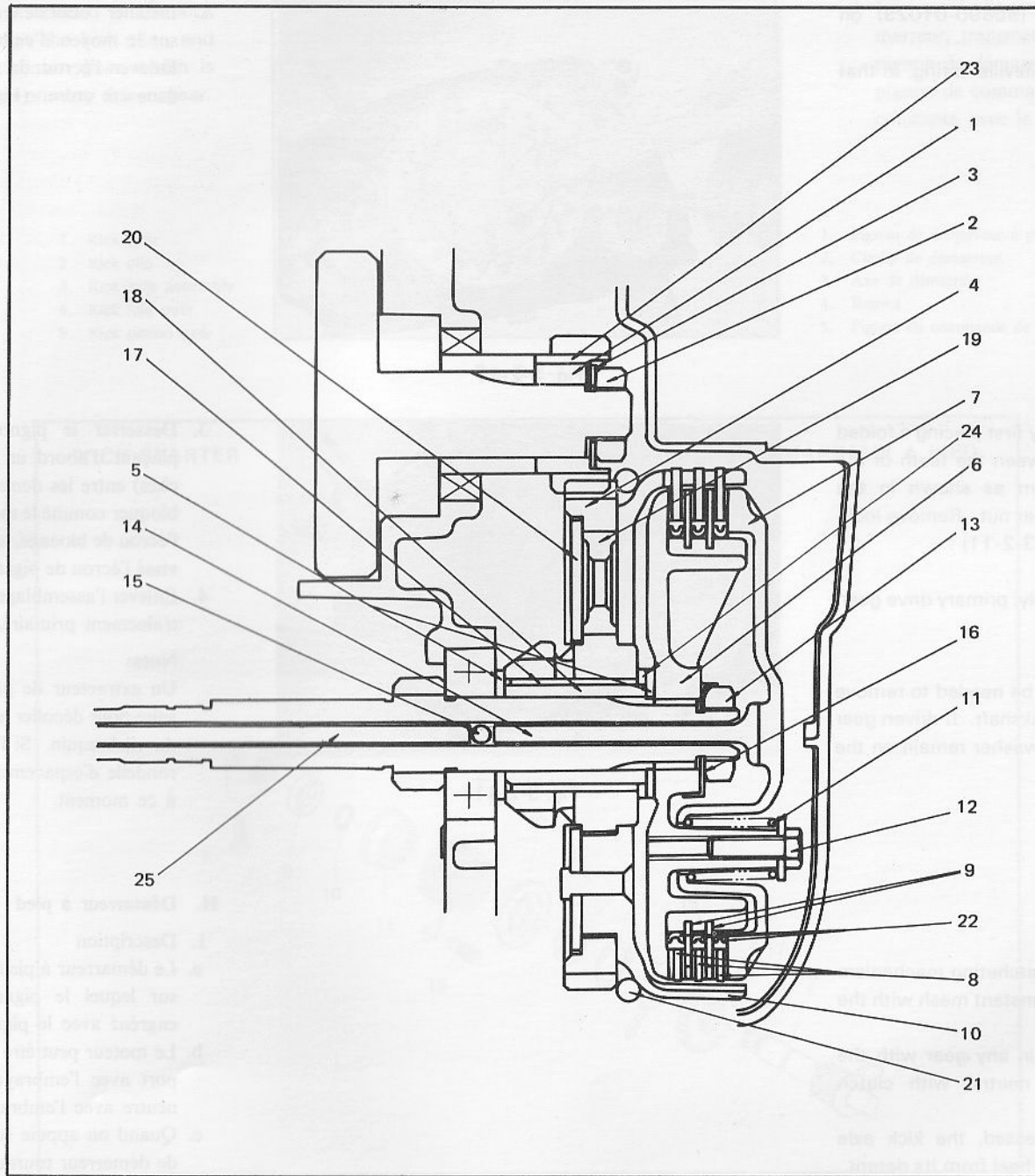
Nota:

Le couvercle de carter peut être démonté sans retirer la pompe Autolube.

G. Assemblage d'embrayage et pignon d'entraînement primaire

1. Enlever les quatre vis de retenue des ressorts d'embrayage, la plaque de pression, les disques d'embrayage, les disque de friction, la tige poussoir 1 et bille. (Fig. 3-2-8)

1. Primary drive gear
2. Clutch boss nut
3. Belleville spring
4. Primary driven gear
5. Thrust plate
6. Clutch boss
7. Pressure plate
8. Friction plate
9. Clutch plate
10. Clutch housing
11. Clutch spring
12. Hexagon bolt with washer
13. Clutch boss nut
14. Push rod 1
15. Ball
16. Clutch boss washer
17. Spacer
18. Bushing
19. Absorber
20. Side plate
21. O-ring
22. Cushion ring
23. Key
24. Thrust plate
25. Push rod 2



1. Pignon d'entraînement primaire
2. Ecrou de moyeu d'embrayage
3. Ressort belleville
4. Couronne
5. Plaque de butée
6. Moyeu d'embrayage
7. Plaque de pression
8. Disque de friction
9. Disque d'embrayage
10. Cloche d'embrayage
11. Ressort d'embrayage
12. Boulon hexagonal avec rondelle
13. Ecrou de moyeu d'embrayage
14. Tige poussoir 1
15. Bille
16. Rondelle de moyeu d'embrayage
17. Entretoise
18. Manchon
19. Amortisseur
20. Plaque de flasque
21. Joint torique
22. Bague d'appui
23. Clavette
24. Rondelle de butée
25. Tige poussoir 2

Fig. 3-2-9

2. Install clutch holding tool (90890-01023) on clutch boss.
Remove clutch boss nut, Belleville spring, in that order. (Fig. 3-2-10)

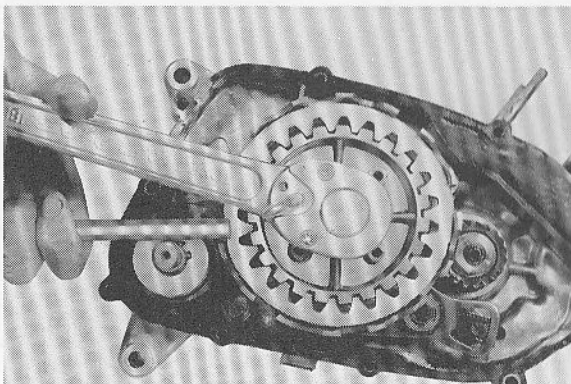


Fig. 3-2-10

3. Loosen primary drive gear by first placing a folded rag (at least 16 layers) between the teeth of the primary gears to lock them as shown in the figure. Then loosen drive gear nut. Remove lock nut, Belleville spring. (Fig. 3-2-11)

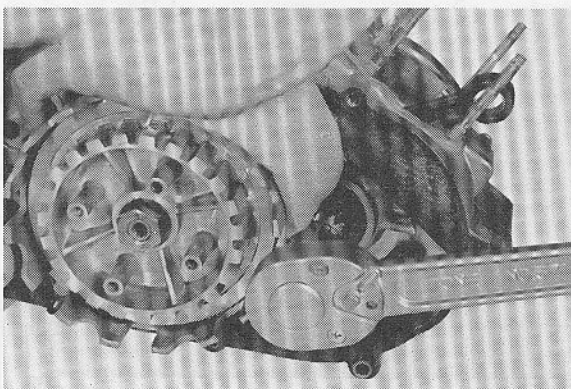


Fig. 3-2-11

4. Remove driven gear assembly, primary drive gear, and distance collar.

Note:

A universal gear puller may be needed to remove primary drive gear from crankshaft. If driven gear spacing collar and spacing washer remain on the shaft, remove at this time.

H. Kick starter

1. Description

- a. The kick starter employs a ratcheting mechanism wherein the kick gear is in constant mesh with the kick idler gear.
- b. The engine can be started in any gear with the clutch disengaged, or in neutral with clutch engaged.
- c. As the kick crank is depressed, the kick axle rotates freeing the ratchet wheel from its detent. The ratchet is pushed out by the ratchet wheel spring and engages the kick gear.

2. Installer l'outil de tenue d'embrayage (90890-01023) sur le moyeu d'embrayage.
Enlever l'écrou de moyeu d'embrayage, le ressort dans cet ordre. (Fig. 3-2-10)

3. Desserer le pignon d'entraînement primaire en plaçant d'abord un chiffon plié (au moins 16 couches) entre les dents des pignons primaires pour les bloquer comme le montre la figure. Ensuite desserrer l'écrou de blocage, le ressort Belleville après avoir dévissé l'écrou de pignon d'entraînement. (Fig. 3-2-11)
4. Enlever l'assemblage de pignon mené, le pignon d'entraînement primaire, l'entretoise.

Nota:

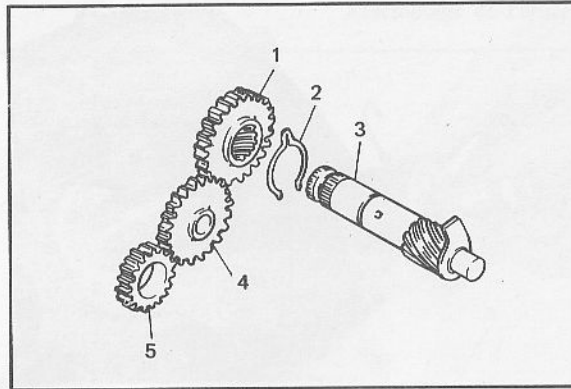
Un extracteur de pignon universel peut être nécessaire pour décoller le pignon d'entraînement primaire du vilebrequin. Si l'entretoise de pignon mené et la rondelle d'espacement restent sur l'arbre, les enlever à ce moment.

H. Démarreur à pied

1. Description

- a. Le démarreur à pied emploie un mécanisme à cliquet sur lequel le pignon de démarreur est toujours engréné avec le pignon libre du démarreur à pied.
- b. Le moteur peut être démarré sur n'importe quel rapport avec l'embrayage hors fonction, ou au point neutre avec l'embrayage en prise.
- c. Quand on appuie sur la pédale de démarrage, l'axe de démarreur tourne et libère la roue à cliquet de sa détente. Le cliquet est repoussé par le ressort de roue de cliquet et engrène le pignon de démarreur.

d. The ratchet wheel, which is splined to the kick axle, transfers torque through the kick gear, and kick idle gear to the kick pinion gear which is constantly engaged with the primary driven gear.

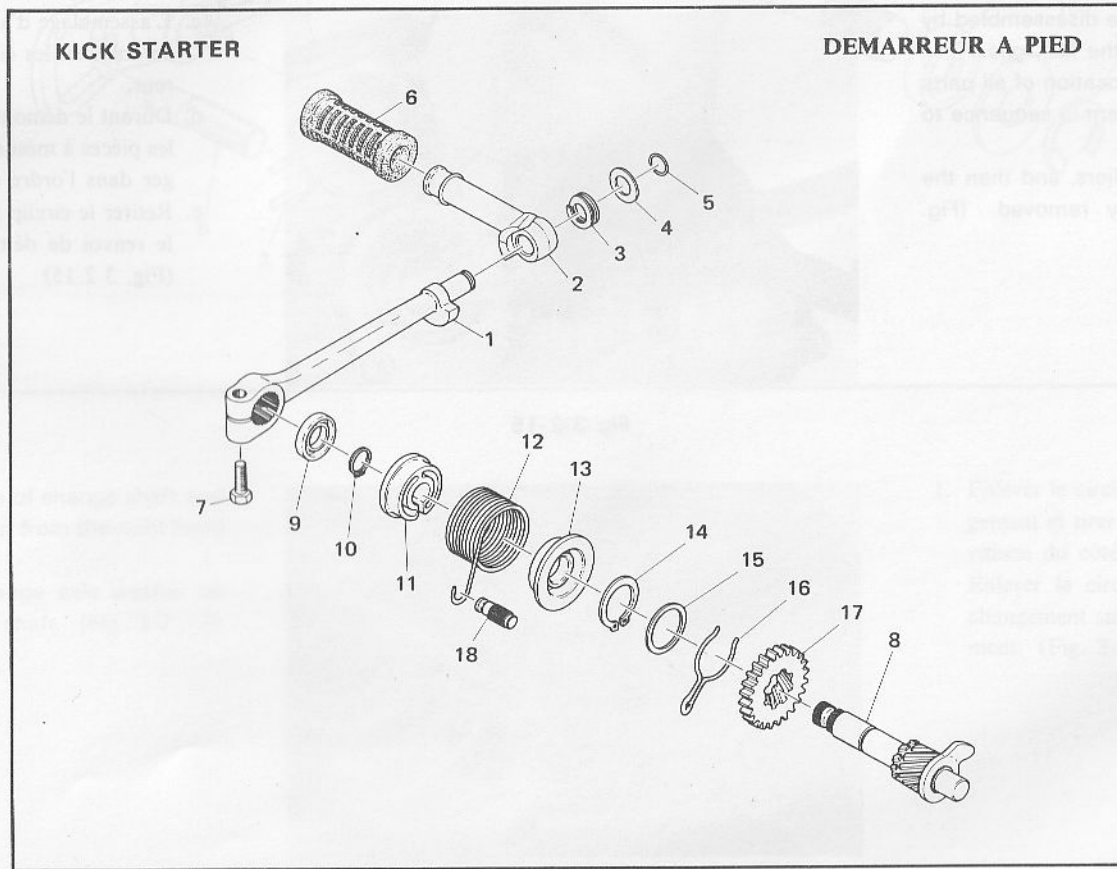


1. Kick gear
2. Kick clip
3. Kick axle assembly
4. Kick idle gear
5. Kick pinion gear

d. La roue à cliquet, qui est cannelée sur l'axe de démarreur, transmet le couple par l'intermédiaire du pignon de démarreur, et le renvoi de démarreur au pignon de commande de démarreur qui est en prise constante avec le pignon d'entraînement primaire.

1. Pignon de démarreur à pied
2. Circlip de démarreur
3. Axe de démarreur
4. Renvoi
5. Pignon de commande de démarreur

Fig. 3-2-12



1. CRANK, kick
2. LEVER, kick
3. SPRING, kick crank
4. WASHER, kick lever
5. CLIP, kick lever
6. COVER, kick lever
7. BOLT
8. KICK AXLE ASSEMBLY
9. OIL SEAL
10. CIRCLIP
11. COVER, kick spring
12. SPRING, kick
13. GUIDE, kick spring
14. CIRCLIP
15. SHIM
16. CLIP, kick
17. GEAR, kick
18. STOPPER, kick spring

1. MANIVELLE, démarreur à pied
2. LEVEIER, démarreur
3. RESSORT, manivelle démarreur
4. RONDELLE, levier démarreur
5. CIRCLIP, levier démarreur
6. CAOUTCHOUC, levier démarreur
7. BOULON
8. AXE DE DEMARREUR
9. JOINT A HUILE
10. CIRCLIP
11. COUVERCLE, ressort démarreur
12. RESSORT, démarreur
13. GUIDE, ressort démarreur
14. CIRCLIP
15. CALE
16. CIRCLIP, démarreur
17. PIGNON, démarreur
18. ARRETOIR, ressort démarreur

Fig. 3-2-13

2. Removal and disassembly

- a. Remove the kick crank assembly.
- b. Unhook the kick spring from its post in the crankcase. Allow it to relax.

Then remove the kick starter assembly by rotating the shaft counterclockwise and then pulling out the entire assembly. Check to see that the kick gear spirals freely on the worm shaft. Check the gear teeth for wear and breakage. (Fig. 3-2-14)

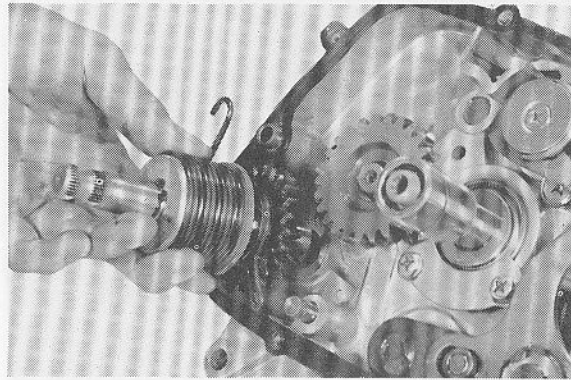


Fig. 3-2-14

- c. The kick axle assembly may be disassembled by removing the circlips holding the kick gear.
- d. During disassembly, note the location of all parts as they are removed. Keep them in sequence to ease reassembly.
- e. Remove the circlip with clip pliers, and then the kick idler gear can be easily removed. (Fig. 3-2-15)

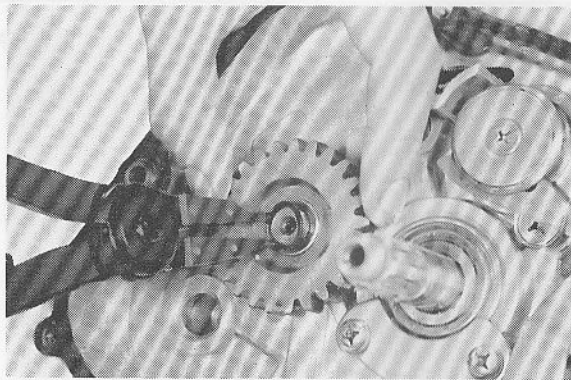


Fig. 3-2-15

2. Démontage et désassemblage

- a. Démontez l'assemblage manivelle de démarreur à pied.

b. Décrocher le ressort de démarreur de son point d'attache dans le carter. Le laisser se détendre. Ensuite retirer l'assemblage de démarreur en tournant l'arbre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et en tirant sur l'ensemble. Vérifier que le pignon de démarreur pivote librement sur la vis sans fin. Contrôler l'usure des dents et les cassures éventuelles. (Fig. 3-2-14)

- c. L'assemblage d'axe de démarrage peut être démonté en enlevant les circlips retenant le pignon de démarreur.

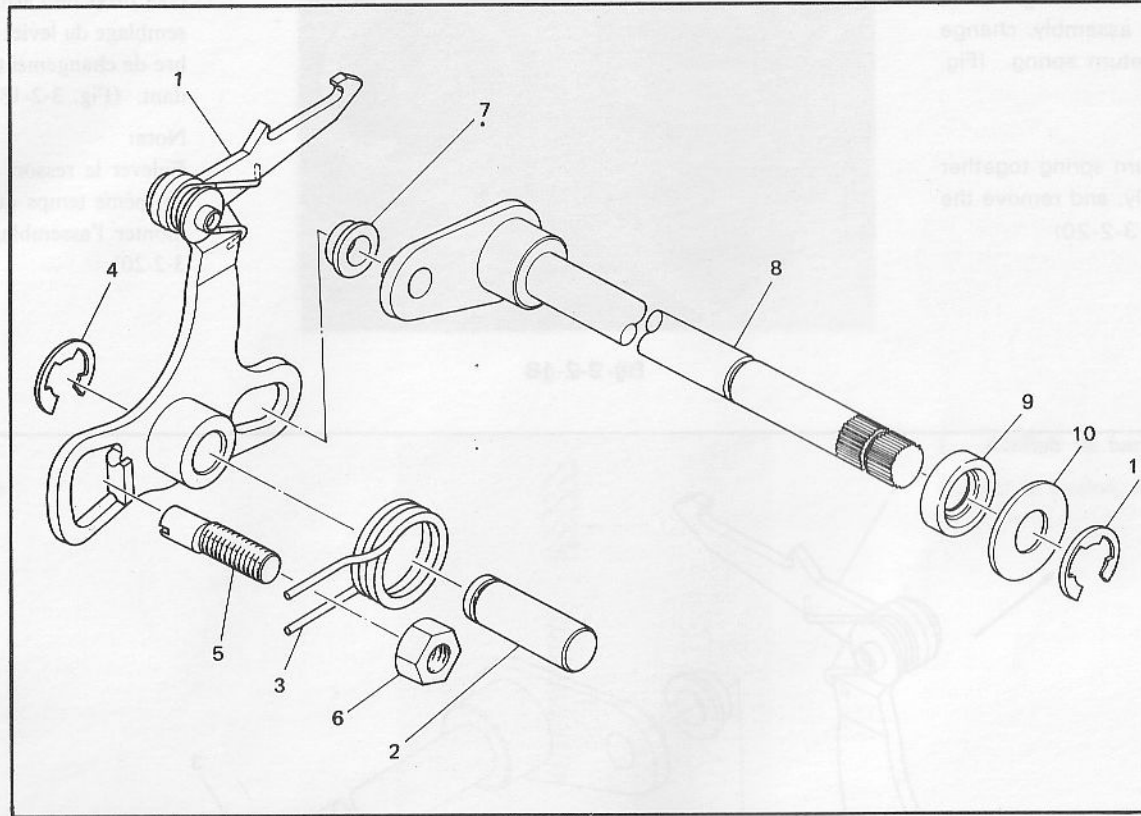
d. Durant le démontage, noter l'emplacement de toutes les pièces à mesure qu'elles sont démontées. Les ranger dans l'ordre pour faciliter le remontage.

- e. Retirer le circlip avec des pinces à circlip, et ensuite le renvoi de démarreur peut être enlevé aisément. (Fig. 3-2-15)

I. Change shaft assembly

I. Assemblage de l'arbre de changement

1. CHANGE LEVER ASSEMBLY
2. SHAFT
3. SPRING, shaft return
4. CIRCLIP
5. SCREW, adjusting
6. NUT
7. ROLLER, change lever
8. CHANGE SHAFT ASSEMBLY
9. OIL SEAL
10. WASHER, change axle
11. CIRCLIP



1. ASSEMBLAGE DE LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE
2. AXE
3. RESSORT, rappel
4. CIRCLIP
5. VIS, ajustement
6. ECROU
7. GALET, levier de changement
8. ASSEMBLAGE D'ARBRE DE CHANGEMENT DE VITESSE
9. JOINT D'HUILE
10. RONDELLE, axe de changement
11. CIRCLIP

Fig. 3-2-16

1. Remove circlip from left side of change shaft and pull shaft and shift lever 1 out from the right hand side.

Remove the circlip and change axle washer on the left side of the change shaft. (Fig. 3-2-17)

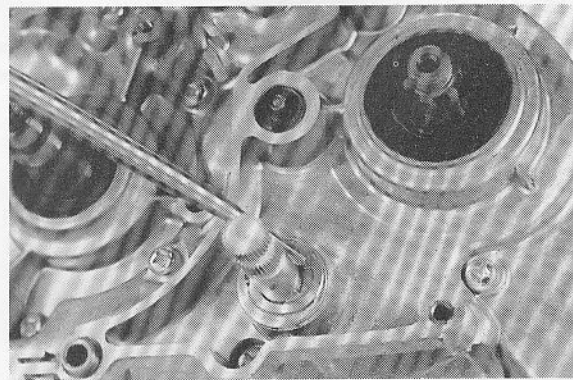


Fig. 3-2-17

1. Enlever le circlip du côté gauche de l'arbre de changement et tirer l'arbre et le levier de changement de vitesse du côté droit.

Enlever le circlip et changer la rondelle d'axe de changement sur le côté gauche de l'arbre de changement. (Fig. 3-2-17)

- Remove the circlip holding the change lever assembly to the right side of the change shaft, and remove the change lever assembly, change shaft assembly and change return spring. (Fig. 3-2-18)

Note:

Remove the change shaft return spring together with the change lever assembly, and remove the change shaft assembly. (Fig. 3-2-20)

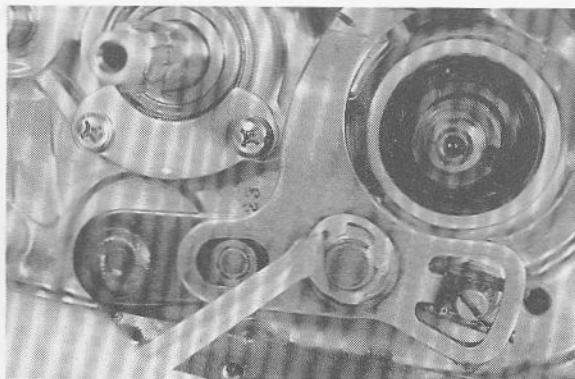
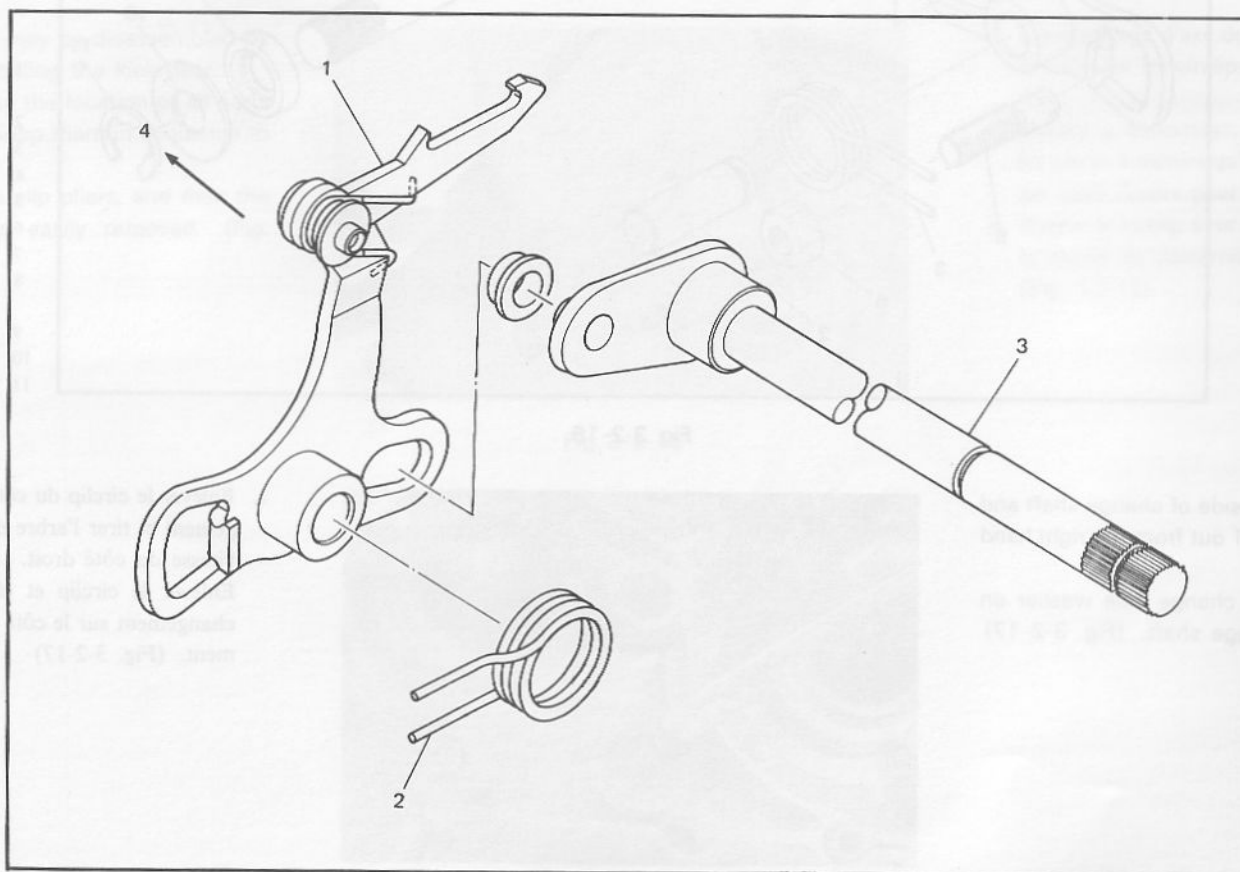


Fig. 3-2-18

- Enlever le circlip retenant le levier de changement du côté droit de l'arbre de changement, et enlever l'assemblage du levier de changement, l'assemblage d'arbre de changement et le ressort de rappel correspondant. (Fig. 3-2-18)

Nota:

Enlever le ressort de rappel d'arbre de changement en même temps que le levier de changement, et démonter l'assemblage d'arbre de changement. (Fig. 3-2-20)



- Change lever assembly
- Shaft return spring
- Change shaft assembly
- Pull in this direction

- Assemblage de levier de changement
- Ressort de rappel
- Assemblage d'arbre de changement
- Tirer dans cette direction

Fig. 3-2-19

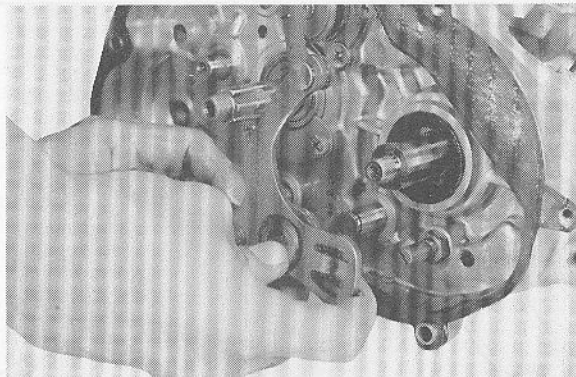
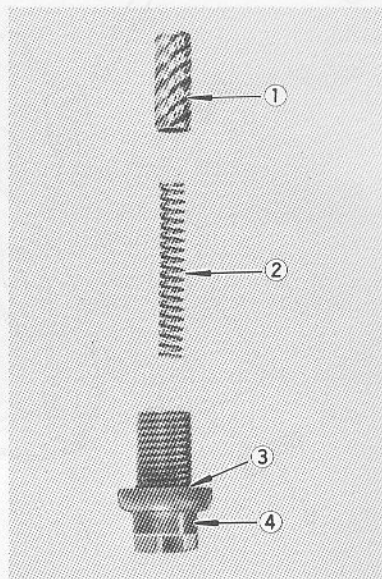


Fig. 3-2-20

J. Shift cam stopper

Remove bolt, spring and stopper.



- 1. Cam stopper
- 2. Cam stopper spring
- 3. Drain plug gasket
- 4. Spring screw

Fig. 3-2-21

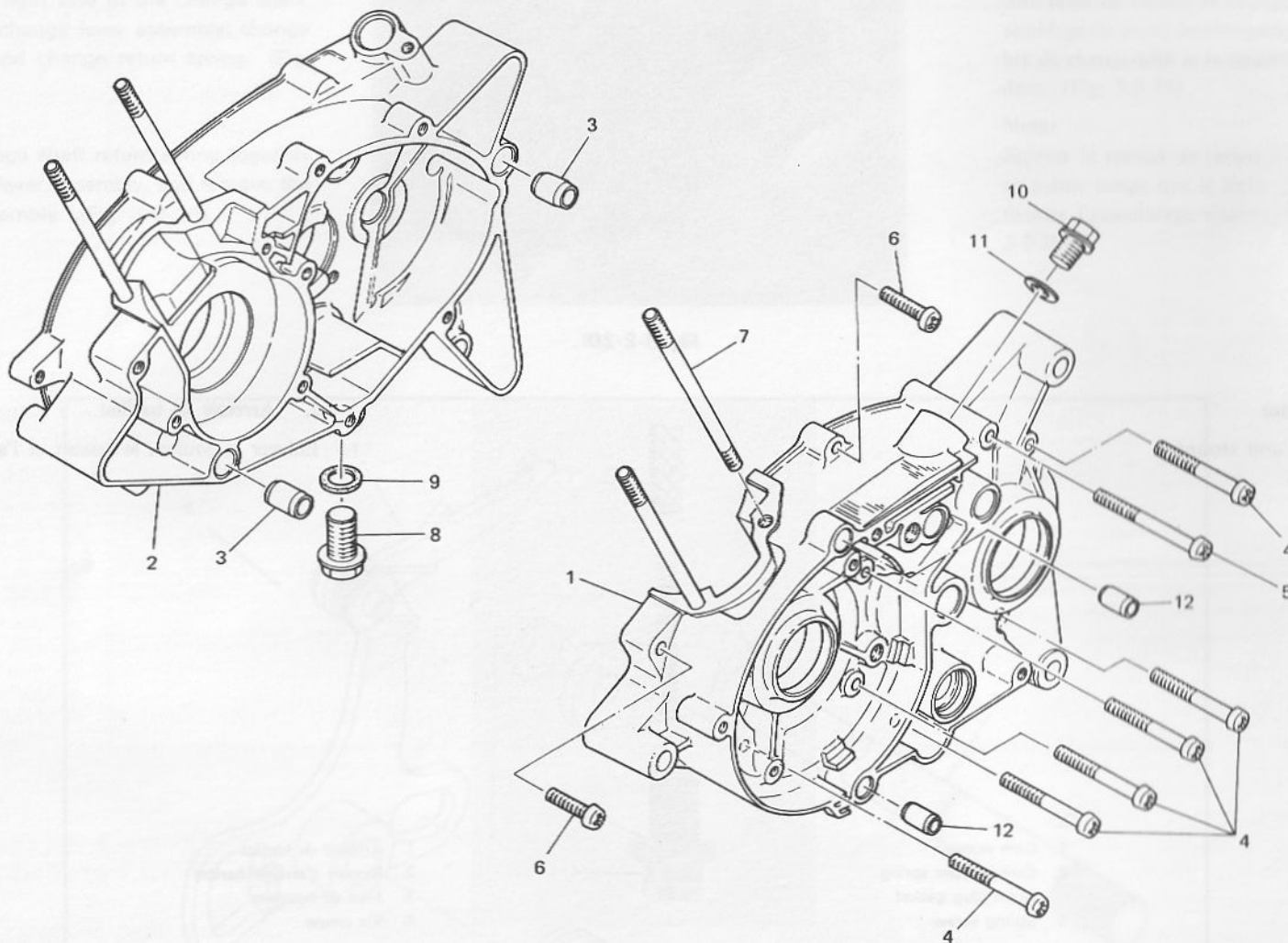
J. Arrêteur de barillet

Enlever le boulon, le ressort et l'arrêteur

- 1. Arrêteur de barillet
- 2. Ressort d'arrêteur barillet
- 3. Joint de bouchon
- 4. Vis creuse

CRANKCASE

CARTER



- 1. CASE, crank left
- 2. CASE, crank right
- 3. PIN, dowel
- 4. SCREW, pan head
- 5. SCREW, pan head
- 6. SCREW, pan head

- 7. BOLT, stud
- 8. PLUG, drain
- 9. GASKET, drain plug
- 10. PLUG, blind
- 11. GASKET
- 12. PIN, dowel

- 1. CARTER, gauche
- 2. CARTER, droite
- 3. GOUPILLE
- 4. VIS, tête six pans
- 5. VIS, tête six pans
- 6. VIS, tête six pans

- 7. GOUJON
- 8. BOUCHON, purge
- 9. JOINT, bouchon de purge
- 10. BOUCHON, plein
- 11. JOINT
- 12. GOUPILLE

Fig. 3-2-22

1. Working in a crisscross pattern, loosen hexagon bolts 1/4 turn each. Remove them after all are loosened. (Fig. 3-2-23)
2. Install crankcase separating tool (90890-01135) as shown.

Note:

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

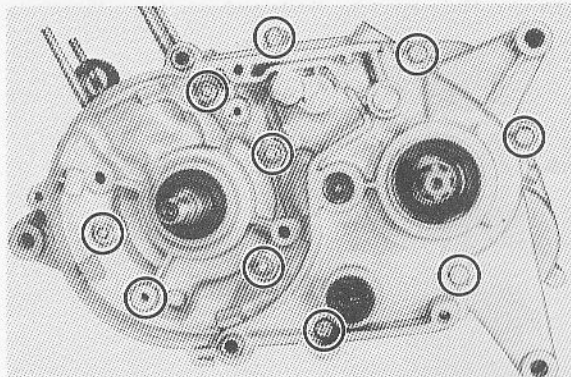


Fig. 3-2-23

3. As pressure is applied, alternately tap on the front engine mounting boss, the transmission shafts and the shift drum. (Fig. 3-2-24)

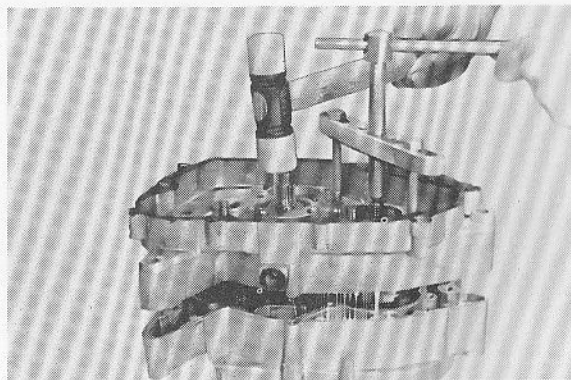


Fig. 3-2-24

Caution:

Use 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.

1. En agissant de façon alternée, desserrer les boulons hexagonaux d'un quart de tour chacun. Les enlever ensuite après qu'ils sont tous desserrés. (Fig. 3-2-23)
2. Installer les outils de séparation de carter (90890-01135) comme indiqué.

Nota:

Serrer à fond les boulons de fixation d'outil, mais s'assurer que l'outil est parallèle avec le carter. Si besoin, une vis peut être reculée légèrement pour niveler le corps de l'outil.

3. Quand la pression est appliquée, taper alternativement sur le bossage de montage du moteur avant, les axes de transmission et le tambour de changement. (Fig. 3-2-24)

Précaution:

Utiliser un maillet pour taper sur la coquille de carter. Taper seulement sur les parties renforcées du carter. Ne pas taper sur les surfaces de raccordement du joint. Agir lentement et avec soin. S'assurer que les moitiés du carter se séparent uniformément. Si l'une des extrémités fait saillie, retirer la pression de la vis poussoir, réaligner et recommencer. Si les deux moitiés ne se séparent pas bien, vérifier l'ajustage ou la vis du carter restant. Ne pas forcer.

K. Transmission

Transmission shafts, shift forks and shift cam should be removed as an assembly. Tap lightly on the transmission drive shaft with a soft hammer to remove. (Fig. 3-2-25)

Note:

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

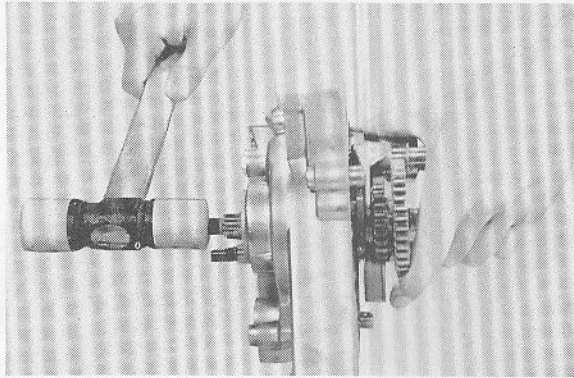


Fig. 3-2-25

L. Crankshaft

Remove crankshaft assembly with the crankcase separating tool. (Fig. 3-2-26)

Note:

Note the thrust shim position, if any.

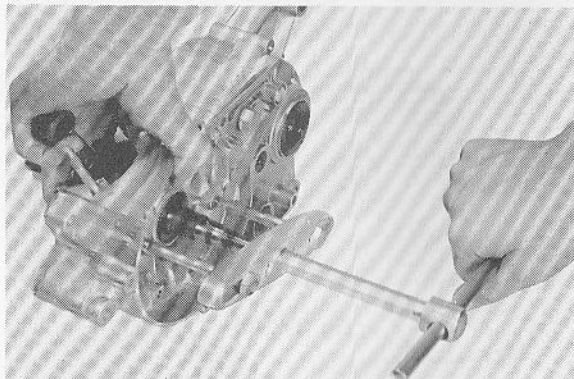


Fig. 3-2-26

K. Transmission

Les arbres de transmission, les fourches et le barillet doivent être enlevés ensemble. Taper légèrement sur l'arbre d'entraînement de transmission avec un maillet pour le démontage. (Fig. 3-2-25)

Nota:

Enlever l'assemblage avec soin. Noter la position de chaque pièce. Faire particulièrement attention à l'emplacement et au sens des fourches de changement de vitesse.

L. Vilebrequin

Démonter le vilebrequin avec l'outil de séparation de carter. (Fig. 3-2-26)

Nota:

Noter la position de la cale de poussée, s'il y a lieu.

3-3. Inspection and repairing

A. Cylinder head

1. Remove spark plug.
2. 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 aluminum. (Fig. 3-3-1)

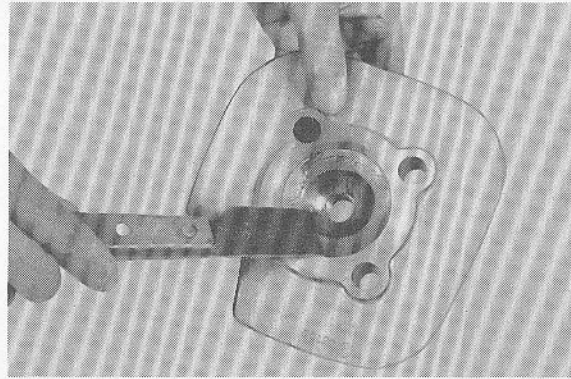


Fig. 3-3-1

3. Place on a surface plate. There should be no warpage.

Correct by re-surfacing as follows:

Place 400 ~ 600 grit wet sandpaper on surface plate and re-surface head using a figure-eight sanding pattern. Rotate head several times to avoid removing too much material from one side. (Fig. 3-3-2)

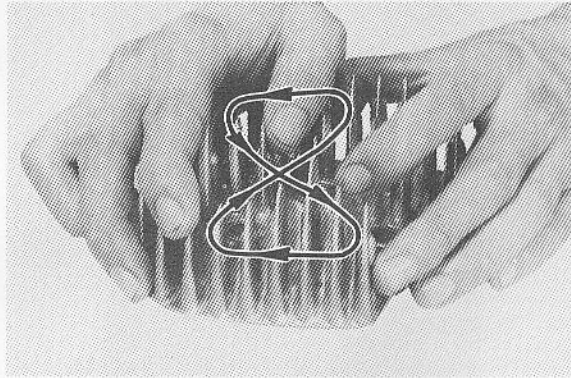


Fig. 3-3-2

B. Cylinder

1. Hone cylinder bore using a hone with fine stones. Hone no more than required to remove all wear marks.

3-3. Inspection et réparation

A. Culasse

1. Démontez la bougie.
2. En utilisant un grattoir rond, enlever les dépôts de carbone de la chambre de combustion. Prendre garde d'endommager le filetage de la bougie d'allumage. Ne pas utiliser un instrument tranchant; éviter de rayer l'aluminium. (Fig. 3-3-1)

3. Placer sur une surface plate. Il ne doit pas y avoir de gauchissement. Corriger en resurfaçant comme suit: Placer un papier de verre humide de grade 400 à 600 sur la surface plate et resurfer la culasse en utilisant des mouvements en huit. Faire tourner la culasse plusieurs fois pour éviter d'enlever trop de matière d'un seul côté. (Fig. 3-3-2)

B. Cylindre

1. Roder l'alésage du cylindre en employant une pierre ponce fine. Il ne faut pas roder plus qu'il n'est besoin pour enlever les marques d'usure, globalement.

2. 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. Compare minimum and maximum measurements. If over tolerance and not correctable by honing, rebore to next over-size. (Figs. 3-3-3 and 3-3-4)

Max. allowable taper: 0.002 in. (0.05 mm.)

Max. allowable out-of-round: 0.0004 in. (0.01 mm.)

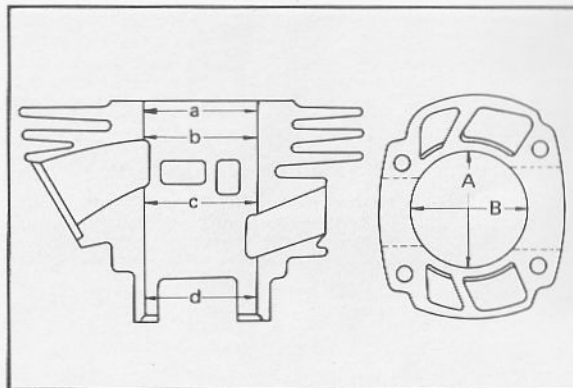


Fig. 3-3-3



Fig. 3-3-4

2. En utilisant une jauge de cylindre réglée à la valeur nominale d'alésage, mesurer la dimension du cylindre. Mesurer d'avant en arrière et de côté à côté en haut, au milieu et en bas juste au dessus de la lumière d'échappement. Comparer les dimensions minimum et maximum. Si la tolérance est dépassée et n'est pas corrigéable par rodage, il faut réalésé à la dimension supérieure voisine. (Figs. 3-3-3 et 3-3-4)

Conicité maximale admissible: 0,05 mm

Faux rond maximal admissible: 0,01 mm

C. Piston pin and 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. (Fig. 3-3-5)

Note:

Shiny spots on pin from race wear are normal. Replace pin and bearing only if wear is excessive (indentation on pin, etc.).

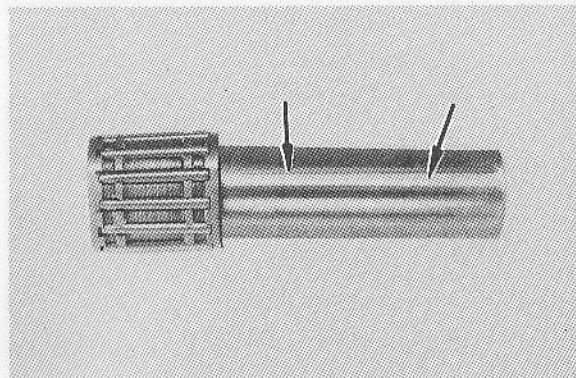


Fig. 3-3-5

3. Check the bearing cage for excessive wear or damage. Check the rollers for signs of flat spots. If found replace pin and bearing. (Fig. 3-3-6)

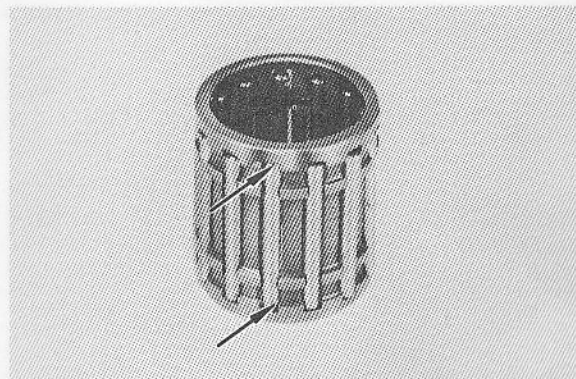


Fig. 3-3-6

4. Apply a light film of oil to pin and bearing surfaces. Install in connecting rod small end. Check for play. There should be no noticeable vertical play. If play exists, check connecting rod small end for wear. Replace pin and bearing or all as required. (Fig. 3-3-7)

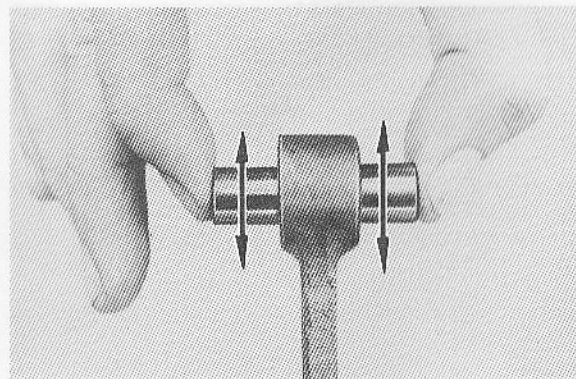


Fig. 3-3-7

C. Axe de piston et roulement

1. Vérifier si l'axe est usé localement. Si des traces d'usure sont évidentes, remplacer l'axe et le roulement.
2. Contrôler si l'axe et le roulement portent des signes de décoloration thermique. S'ils sont très accentués (bleu intense), remplacer les deux pièces. (Fig. 3-3-5)

Nota:

Des taches brillantes sur l'axe aux points de frottement sont normales.

Remplacer l'axe et le roulement seulement s'il y a une usure excessive (indentation sur l'axe, etc.).

3. Vérifier la cage de roulement pour l'usure excessive ou un endommagement. Vérifier les galets pour des indices de points d'aplatissement. Si on en remarque remplacer l'axe et le roulement. (Fig. 3-3-6)

4. Appliquer une fine couche d'huile sur l'axe et les surfaces de roulement. Installer dans le pied de bielle. Vérifier le jeu. Il ne devrait pas y avoir de jeu vertical notable. Si un jeu évident existe, vérifier si le pied de bielle est usé. Remplacer l'axe et le roulement ou l'ensemble si nécessaire. (Fig. 3-3-7)

5. The piston pin should have no noticeable freeplay in piston. If the piston pin is loose, replace the pin and/or the piston. (Fig. 3-3-8)

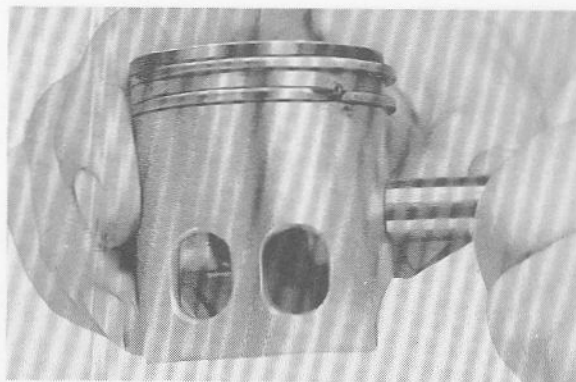


Fig. 3-3-8

5. L'axe de piston doit être sans jeu appréciable dans le piston. Si l'axe de piston est lâche, remplacer l'axe et/ou le piston. (Fig. 3-3-8)

D. Piston

1. Remove piston rings. (Fig. 3-3-9)

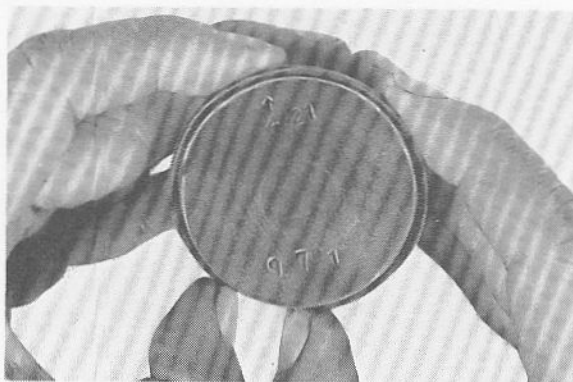


Fig. 3-3-9

D. Piston

1. Enlever le segment de piston. (Fig. 3-3-9)

2. Remove carbon deposits from piston crown. (Fig. 3-3-10)

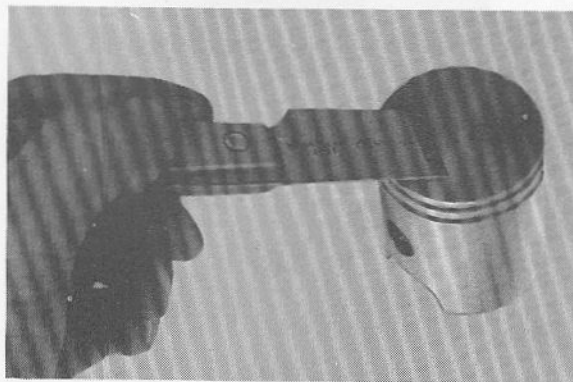


Fig. 3-3-10

2. Enlever les dépôts de carbone de la couronne de piston. (Fig. 3-3-10)

3. Remove carbon deposits from ring grooves. (Fig. 3-3-11)

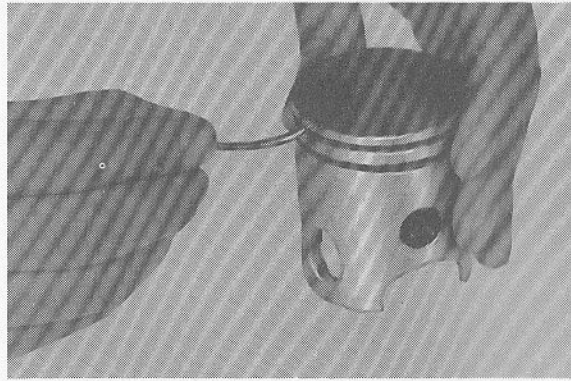


Fig. 3-3-11

3. Enlever les dépôts de carbone des gorges de segment. (Fig. 3-3-11)

4. Remove score marks and lacquer deposits from sides of piston using 400 ~ 600 grit wet sandpaper. Sand in a cross-hatch pattern. Do not sand excessively. (Fig. 3-3-12)
5. Wash piston in solvent and wipe dry.

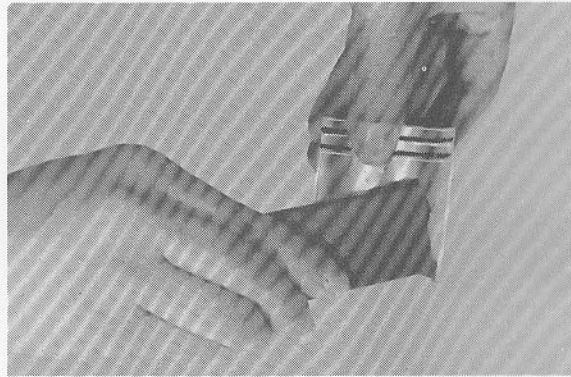
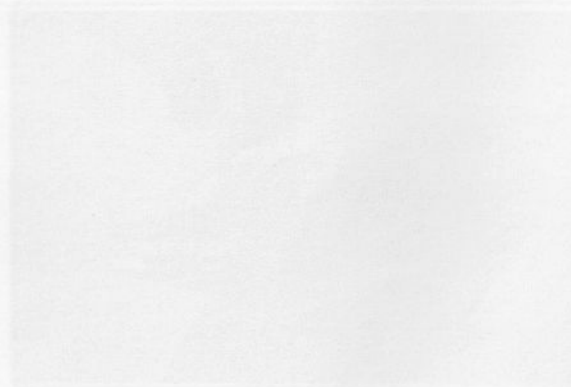


Fig. 3-3-12

4. Enlever les marques de rayure et les dépôts brillants des côtés du piston utilisant un papier de verre humide de grade de 400 à 600. Gratter dans le sens croisé. Ne pas gratter de trop. (Fig. 3-3-12)
5. Nettoyer le piston dans du dissolvant et bien essuyer.

6. Using an outside micrometer, measure piston diameter. The piston is cam-ground and tapered. The only measuring point is at right angles to the piston pin holes about 1/2 in. (12.7 mm.) from bottom of piston. Compare piston diameter to cylinder bore measurements.



6. Mesurer le diamètre du piston à l'aide d'un palmer. Le piston présente une ovalisation et une conicité, et la seule mesure significative est obtenue à environ 12,7 mm du bord inférieur de la jupe, perpendiculairement aux bossages de piston. Comparer les valeurs obtenues pour le diamètre du piston et l'alésage du cylindre.

Piston maximum diameter subtracted from minimum cylinder diameter gives piston clearance. If beyond tolerance, hone cylinder to tolerance or re-bore to next over-size and fit over-size piston. (Fig. 3-3-13)

	Min.	Max.
Piston clearance	0.0016 in. (0.040 mm.)	0.0018 in. (0.045 mm.)
Maximum wear limit	0.004 in. (0.1 mm.)	



Fig. 3-3-13

Le jeu du piston est la différence entre le diamètre minimum du cylindre et le diamètre maximum du piston. Si ce jeu n'est pas compris dans les limites spécifiées, roder le cylindre de manière à obtenir un jeu correct, ou réaléser le cylindre conformément au diamètre du piston surprofilé à cote immédiatement supérieure. (Fig. 3-3-13)

	Min.	Max.
Jeu du piston	0,040 mm	0,045 mm
Limite d'usure	0,1 mm	

E. Piston rings

1. Removal

- a. Put your thumb at each end of the piston ring and pull the piston ring ends apart. Remove the ring by moving the ring off the piston at the side opposite the ring ends. (Fig. 3-3-14)
- b. Remove ring expander from top and 2nd ring grooves.

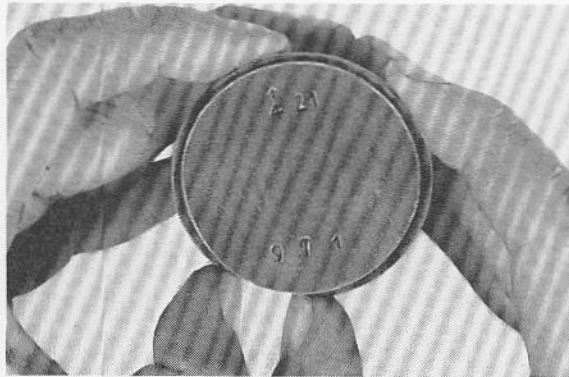


Fig. 3-3-14

E. Segments de piston

1. Démontage

- a. Mettre les pouces de chaque côté du segment de piston et tirer celui-ci à ses extrémités. (Fig. 3-3-14)
- b. Enlever l'extenseur de segment depuis les rainures du haut et du 2ème segment.

2. Maintenance.

- a. Check rings for scoring. If any severe scratches are noticed, replace set.
- b. Measure ring end gap in free position. If beyond tolerance, replace set. (Fig. 3-3-15)

Top ring end gap, free	Approx.	0.30 in. (7.5 mm.)
2nd ring end gap, free	Approx.	0.16 in. (4 mm.)

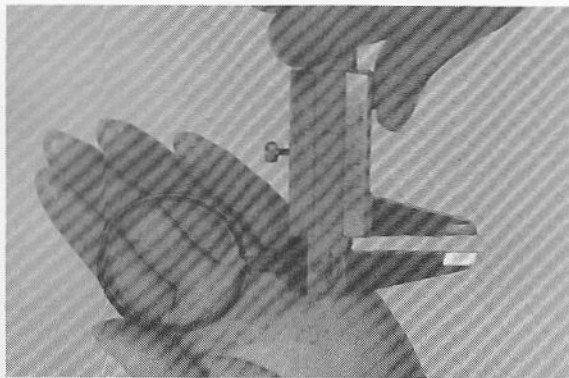


Fig. 3-3-15

2. Entretien

- a. Vérifier les segments pour l'usure. Si des rayures profondes sont notables, remplacer le jeu.
- b. Mesurer la fente des segments démontés, et remplacer le jeu de segments si la largeur de la fente dépasse la tolérance. (Fig. 3-3-15)

Jeu libre à la coupe du segment supérieur	Environ 7,5 mm
Jeu libre à la coupe du 2ème segment	Environ 4 mm

c. Insert each ring into cylinder. Push down approximately 3/4 in. (19.09 mm.) using piston crown to maintain right-angle to bore. Measure installed end gap. If beyond tolerance, replace set. (Fig. 3-3-16)

Top ring end gap, installed	0.006 ~ 0.014 in. (0.15 ~ 0.35 mm.)
2nd ring end gap, installed	0.006 ~ 0.014 in. (0.15 ~ 0.35 mm.)

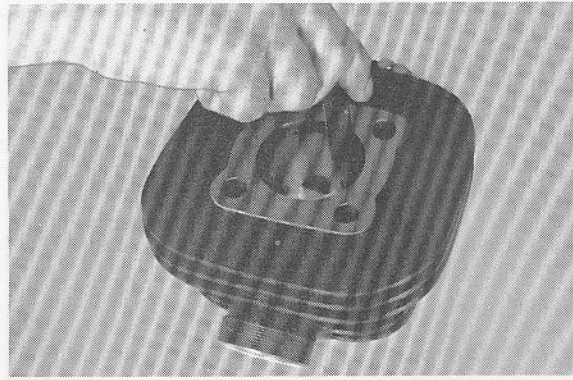


Fig. 3-3-16

c. Introduire chaque segment dans le cylindre. Enfoncer d'environ 19,09 mm en utilisant la couronne de piston pour maintenir à angle droit de l'alésage. Mesurer le jeu de coupe installé. S'il dépasse la tolérance, remplacer le segment. (Fig. 3-3-16)

Jeu de coupe du segment supérieur, installé	0,15 à 0,35 mm
Jeu de coupe du 2ème segment installé	0,15 à 0,35 mm

d. With rings installed in grooves, insert feeler gauge between ring side and groove. If beyond tolerance, replace ring and/or piston as required. (Fig. 3-3-17)

Top ring groove, clearance	0.0012 ~ 0.0032 in. (0.03 ~ 0.08 mm.)
2nd ring groove, clearance	0.0012 ~ 0.0032 in. (0.03 ~ 0.08 mm.)

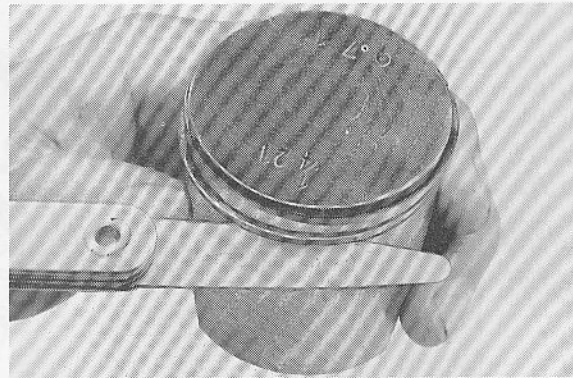


Fig. 3-3-17

d. Avec des segments installés dans les gorges, insérer les cales de mesure entre le côté du segment et la gorge. Si le jeu dépasse les tolérances, remplacer le segment et/ou le piston suivant besoin. (Fig. 3-3-17)

Gorge de segment supérieur, jeu admissible	0,03 à 0,08 mm
Gorge de 2ème segment, jeu admissible	0,03 à 0,08 mm

e. Check ring expander. If worn excessively, or broken, replace ring set.

e. Vérifier l'extenseur de segment, s'il est usé de trop, ou cassé, remplacer le segment.

F. Autolube pump

The Yamaha Autolube Pump is a sealed unit. Its output has been checked and adjusted at the factory. Except for the components shown in the illustration (Fig. 3-3-18), no further disassembly of the pump should be attempted.

The adjustments and servicing of the Autolube pump are covered in 2-5-C.

1. Delivery pipe
2. Check-ball spring
3. Check-ball

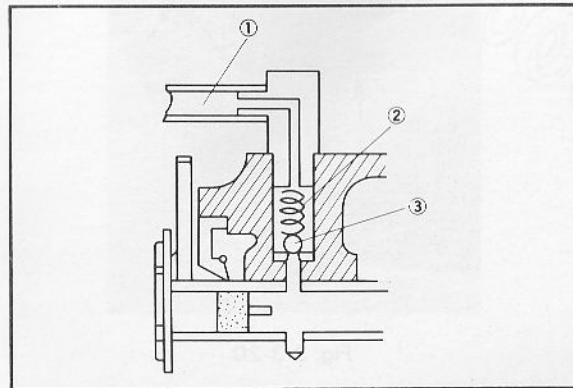


Fig. 3-3-18

F. Pompe Autolube

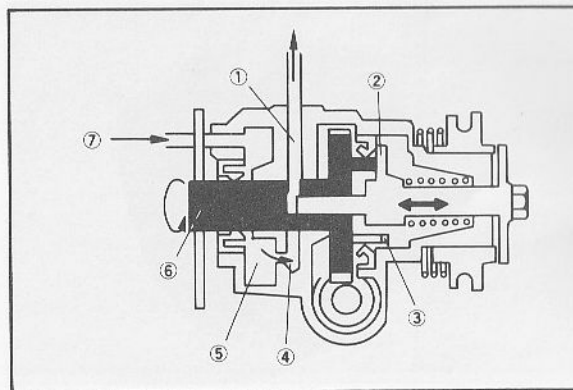
La pompe Autolube Yamaha est un appareil scellé. Son débit a été vérifié et ajusté en usine. Sauf pour les composants montrés dans l'illustration (Fig. 3-3-18), aucun autre démontage de la pompe ne doit être entrepris.

Les réglages et réparations de la pompe Autolube sont traités dans 2-5-C.

1. Tuyau de refoulement
2. Ressort à bille anti-retour
3. Bille anti-retour

1. Description of operation.

- a. The pump is driven directly off the crankshaft. Its output is controlled by the throttle-grip setting and the engine r.p.m.
- b. Oil flow to the pump from the Autolube reservoir tank is via gravity feed.
- c. Oil flow from the pump to the cylinder is via rubber tubing. Oil is delivered directly into the intake port where it is picked-up by the carburetor air stream for delivery to the bottom end and cylinder walls.
- d. A spring-loaded check ball at the delivery line junction prevents backflow to the pump when the engine is not running. (Fig. 3-3-19)



- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. Outlet | 1. Sortie |
| 2. Guide pin | 2. Ergot de guidage |
| 3. Cam | 3. Came |
| 4. Inlet | 4. Entrée |
| 5. Oil chamber | 5. Chambre à huile |
| 6. Distributor | 6. Distributeur |
| 7. Oil | 7. Huile |

Fig. 3-3-19

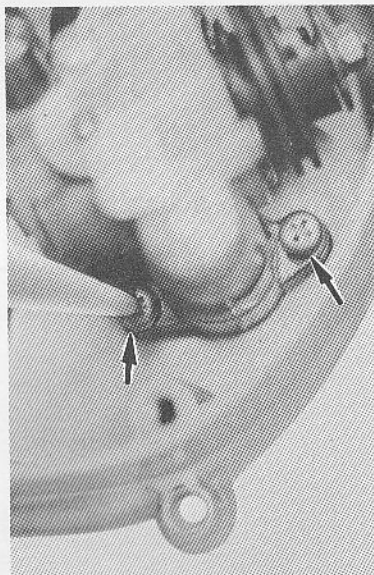


Fig. 3-3-20

2. Removal and disassembly

- a. Remove (two) Phillips screws securing pump to crankcase cover. Remove pump. (Fig. 3-3-20)
- b. Disassembly is straight forward and can be accomplished by the parts illustration.

1. Description du fonctionnement:

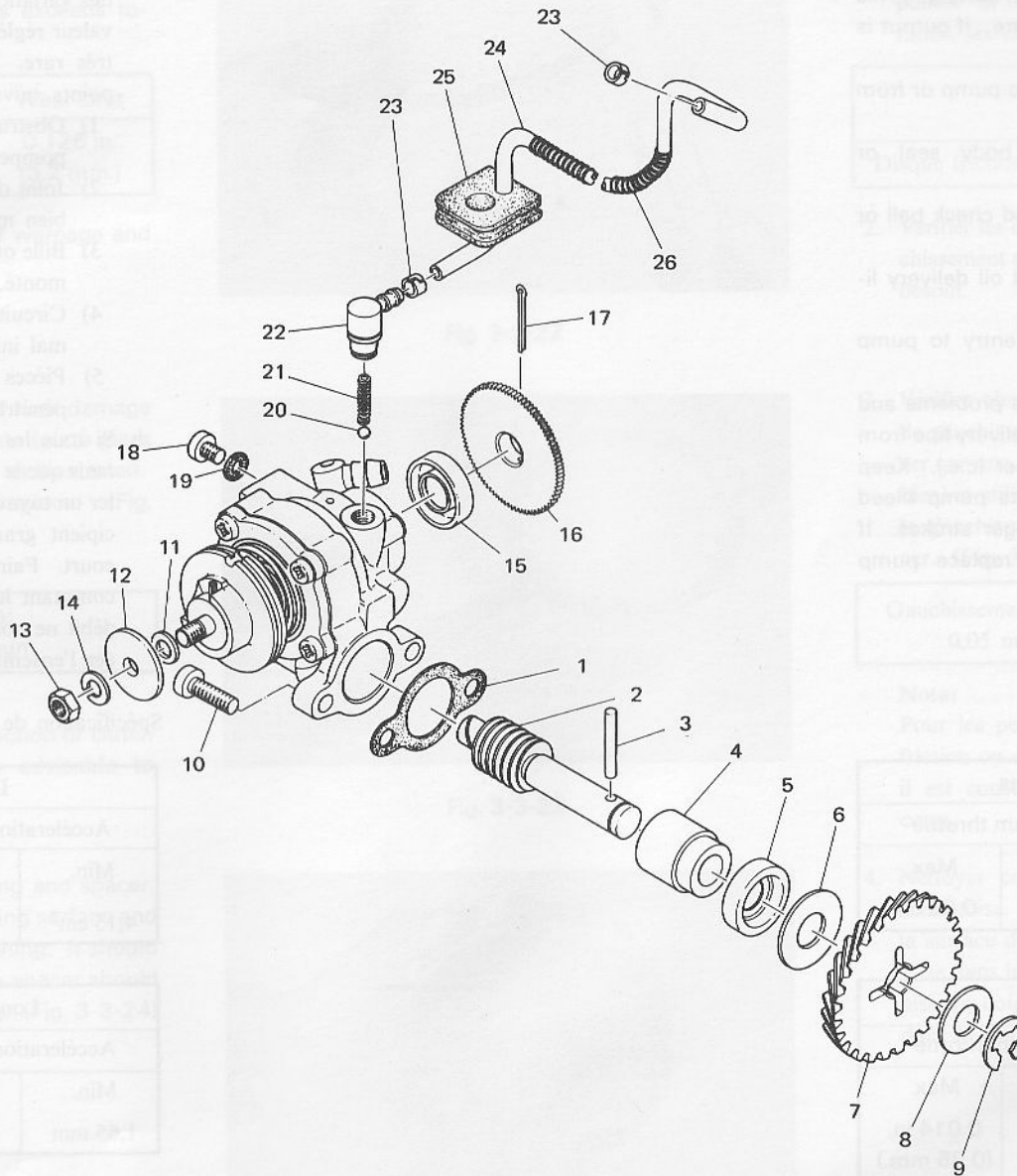
- a. La pompe est commandée directement le vilebrequin. Son débit est réglé par la poignée des gaz et la rotation du moteur.
- b. Le flot d'huile à la pompe depuis de réservoir Autolube se fait par gravité.
- c. Le flot d'huile depuis la pompe vers le cylindre se fait par tuyau en caoutchouc. L'huile est refoulée directement à l'orifice d'entrée où elle est recueillie par le jet d'air du carburateur pour être envoyée au carter et aux parois du cylindre.
- d. Une bille appuyée par un ressort sur le circuit de refoulement au raccord évite le retour à la pompe lorsque le moteur ne tourne pas. (Fig. 3-3-19)

2. Démontage et désassemblage

- a. Enlever les deux vis Phillips retenant la pompe au couvercle de carter. Démontez ensuite la pompe. (Fig. 3-3-20)
- b. Le désassemblage est facile et peut être accompli en suivant d'illustration.

OIL PUMP

POMPE A HUILE



- 1. GASKET, pump case
- 2. SHAFT, worm
- 3. PIN, dowel
- 4. METAL, worm shaft outer
- 5. OIL SEAL
- 6. WASHER
- 7. GEAR, drive
- 8. WASHER
- 9. CIRCLIP
- 10. SCREW, pan head
- 11. SHIM, plunger
- 12. PLATE, adjusting
- 13. NUT
- 14. WASHER, spring
- 15. OIL SEAL
- 16. PLATE, starter
- 17. PIN, cotter
- 18. SCREW, bind
- 19. GASKET, breather
- 20. BALL
- 21. SPRING, check ball
- 22. NOZZLE
- 23. CLIP, delivery pipe
- 24. PIPE, delivery
- 25. HOLDER, oil pipe
- 26. SPRING, oil pipe

- 1. JOINT, carter de pompe
- 2. ARBRE, vis sans fin
- 3. GOUPILLE
- 4. COUSSINET, extérieur arbre vis sans fin
- 5. JOINT D'HUILE
- 6. RONDELLE
- 7. PIGNON, entrainement
- 8. RONDELLE
- 9. VIS, six pans
- 10. CIRCLIP
- 11. CALE, plongeur
- 12. PLAQUE, ajustement
- 13. ECROU
- 14. RONDELLE, ressort
- 15. JOINT D'HUILE
- 16. Disque d'amorçage
- 17. GOUPILLE, fendue
- 18. VIS, de purge
- 19. JOINT PLAT, reniflard
- 20. BILLE
- 21. RESSORT, bille de non-retour
- 22. BUSE
- 23. COLLIER de SERRAGE, tuyau refoulement
- 24. TUYAU, refoulement
- 25. SUPPORT, tuyau à huile
- 26. RESSORT, tuyau à huile

Fig. 3-3-21

3. Troubleshooting and repair

- a. Wear or an internal malfunction may cause pump output to vary from the factory setting. This situation is, however, extremely rare. If output is suspect, check the following:
- 1) Obstructions in delivery line to pump or from pump to cylinder.
 - 2) Worn or damaged pump body seal or crankcase cover seal.
 - 3) Missing or improperly installed check ball or spring.
 - 4) Improperly installed or routed oil delivery line(s).
 - 5) Loose fitting(s) allowing air entry to pump and/or engine.
- b. If all inspections show no obvious problems and output is still suspect, connect a delivery line from the pump to a graduated container (c.c.). Keep the delivery line short. Rotate the pump bleed wheel while counting pump plunger strokes. If output is not to specification, replace pump assembly.

Autolube pump specifications

Pump output @200 strokes			
Maximum throttle		Minimum throttle	
Min.	Max.	Min.	Max.
4.15 c.c.	4.52 c.c.	0.75 c.c.	0.88 c.c.

Pump stroke length			
Maximum throttle		Minimum throttle	
Min.	Max.	Min.	Max.
0.066 in. (1.65 mm.)	0.071 in. (1.80 mm.)	0.012 in. (0.30 mm.)	0.014 in. (0.35 mm.)

4. Reassembly

Always install a new pump case gasket.

3. Dépannage et réparation

- a. Une usure ou un défaut interne risquent d'entraîner des variations du débit de la pompe par rapport à la valeur réglée en usine. Cette situation, est cependant très rare. Si le débit semble anormal, vérifier les points suivants:
- 1) Obstruction dans le circuit de refoulement à la pompe ou de la pompe au cylindre.
 - 2) Joint du corps de pompe endommagé ou usé ou bien même cas pour le couvercle de carter.
 - 3) Bille ou ressort de non-retour manquant ou mal monté.
 - 4) Circuit de refoulement d'huile mal disposé ou mal installé.
 - 5) Pièces de montage desserrées et laissant l'air pénétrer dans la pompe ou dans le moteur.
- b. Si tous les contrôles ne laissent voir aucun défaut mais que le débit semble cependant anormal, connecter un tuyau de refoulement depuis la pompe à un récipient gradué en cm³. Le tuyau doit être assez court. Faire tourner la roue de la pompe tout en comptant les courses du plongeur de pompe. Si le débit ne correspond pas aux spécifications, remplacer l'ensemble de la pompe.

Spécification de la pompe Autolube

Débit de pompe 200 coups			
Accélération max.		Accélération min.	
Min.	Max.	Min.	Max.
4,15 cm ³	4,52 cm ³	0,75 cm ³	0,88 cm ³

Longueur de course de la pompe			
Accélération max.		Accélération min.	
Min.	Max.	Min.	Max.
1,65 mm	1,80 mm	0,30 mm	0,35 mm

4. Remontage

Toujours monter un nouveau joint de carter de pompe.

G. Clutch

1. Measure the friction plates at three or four points. If their minimum thickness exceeds tolerance, replace. (Fig. 3-3-22)

	New	Wear limit
Friction plate thickness	0.138 in. (3.5 mm.)	0.126 in. (3.2 mm.)

2. Check the friction plate for signs of warpage and heat damage, replace as required.

3. Check each clutch plate for signs of heat damage and warpage. Place on surface plate (plate glass is acceptable) and use feeler gauge as illustrated. If warpage exceeds tolerance, replace. (Fig. 3-3-23)

Clutch plate warpage allowance:
0.002 in. (0.05 mm.) maximum

Note:

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

4. Thoroughly clean the clutch housing and spacer. Apply a light film of oil to the bushing surface and spacer. Fit the spacer into the bushing. It should be a smooth, thumb-press fit. The spacer should rotate smoothly within the bushing. (Fig. 3-3-24)

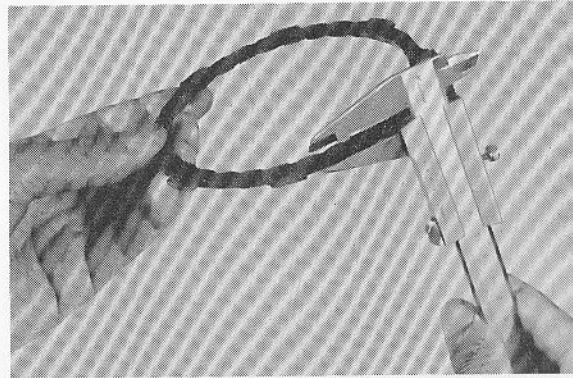


Fig. 3-3-22

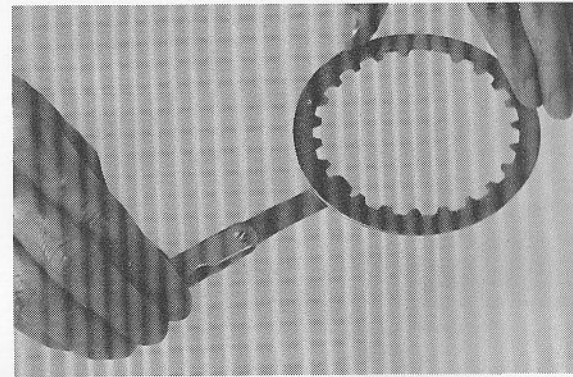


Fig. 3-3-23

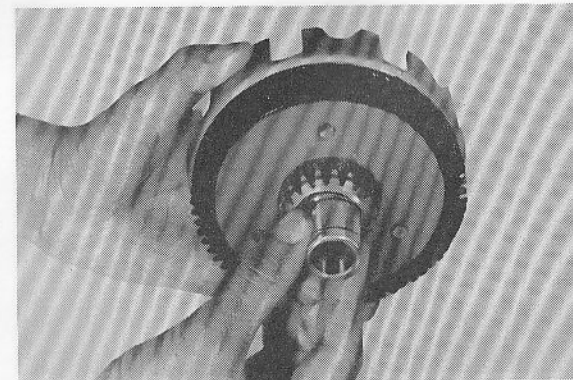


Fig. 3-3-24

G. Embrayage

1. Mesurer les disques de friction en trois ou quatre points. Si leur épaisseur minimum dépasse la tolérance, les remplacer. (Fig. 3-3-22)

	Neuve	Limite d'usure
Disque friction épaisseur	3,5 mm	3,2 mm

2. Vérifier les disques de friction pour les signes de gauchissement et de déformation thermique, remplacer si besoin.

3. Vérifier chaque disque d'embrayage pour les signes de gauchissement et de déformation thermique. Placer sur une surface plane (plaque de verre convenant bien) et utiliser un jeu de cale comme il est illustré. Si le gauchissement dépassent les tolérances, remplacer. (Fig. 3-3-23)

Gauchissement de disque d'embrayage admissible:
0,05 mm maximum

Nota:

Pour les performances optimum, si tout disque de friction ou d'embrayage demande un remplacement, il est conseillé de remplacer l'ensemble d'un seul coup.

4. Nettoyer complètement la cloche d'embrayage et l'entretoise. Appliquer une légère couche d'huile sur la surface de douille et d'entretoise. Ajuster l'entretoise dans la douille. Cela doit être un ajustage doux aisé au doigt. L'entretoise doit tourner en douceur dans la douille. (Fig. 3-3-24)

5. Check the bushing and spacer for signs of galling, heat damage etc. If severe, replace as required.
6. Apply a thin coat of oil to transmission main shaft and bushing spacer I.D. Slip thrust plate and spacer over main shaft. Spacer should fit with approximately same feel as in clutch housing. Replace as required.

7. Check dogs on driven gear (clutch housing). Look for cracks and signs of galling on edges. If moderate, deburr. If severe, replace. (Fig. 3-3-25)
8. Check splines on clutch boss for signs of galling. If moderate, deburr. If severe, replace.

Note:

Galling on either the friction plate dogs of the clutch housing or clutch plate splines of the clutch boss will cause erratic clutch operation.

9. Measure each clutch spring. If beyond tolerance, replace. (Fig. 3-3-26)

	New	Minimum
Clutch spring free length	1.24 in. (31.5 mm.)	1.20 in. (30.5 mm.)

Note:

For optimum clutch operation it is advisable to replace the clutch springs as a set, if one or more are faulty.

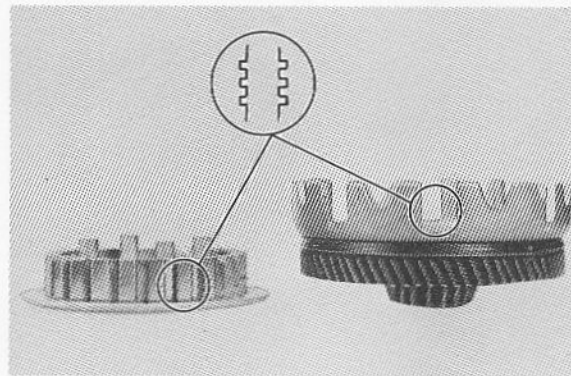


Fig. 3-3-25

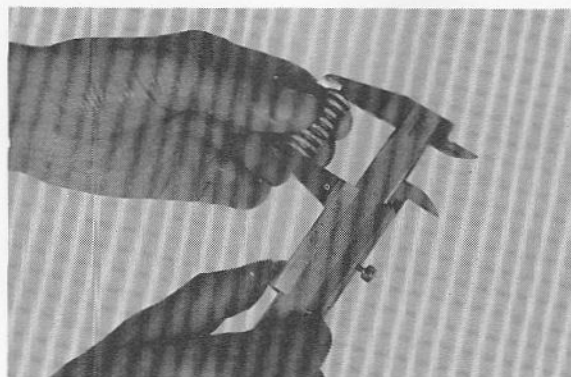


Fig. 3-3-26

5. Vérifier la douille et l'entretoise pour les signes d'usure, de déformation thermique, etc. s'ils sont graves, remplacer les pièces.
6. Appliquer une fine pellicule d'huile à l'arbre principal de transmission et à la douille entretoise intérieurement. Glisser la rondelle de butée et la bague sur l'arbre principal. La bague doit s'ajuster environ de la même façon que dans la cloche d'embrayage. Remplacer si besoin.

7. Vérifier les entrées de la cloche d'embrayage. Contrôler les craquelures et les signes d'usure sur les bords. S'ils sont minimes, les gratter. S'ils sont graves, remplacer les pièces. (Fig. 3-3-25)
8. Vérifier les rainures sur le moyeu d'embrayage pour les signes d'usure. S'ils sont minimes, rectifier. S'ils sont sévères, remplacer.

Nota:

L'usure sur les entrées de la cloche d'embrayage ou les cannelures du moyeu d'embrayage provoqueront un défaut de fonctionnement de cet organe.

9. Mesurer chaque ressort d'embrayage. En cas de dépassement de tolérance, remplacer. (Fig. 3-3-26)

	Neuf	Minimum
Longueur libre de ressort d'embrayage	31,5 mm	30,5 mm

Nota:

Pour le fonctionnement optimum de l'embrayage il est conseillé de remplacer les ressorts d'embrayage comme ensemble, si l'un ou plusieurs sont défectueux.

10. Stack the clutch spring set on a level surface. Rotate each spring until all are at approximately the same vertical angle and maximum apparent height. Place straight edge across set. If any spring exceeds tolerance, replace that spring. (Fig. 3-3-27)

Clutch spring set maximum length difference:
0.04 in. (1 mm.)

11. Lay the machine on its side the push rod and ball should slide out of the main shaft. If not, use a small magnet to retrieve.

12. Roll the push rod across a surface plate. If rod is bent, replace. (Fig. 3-3-28)

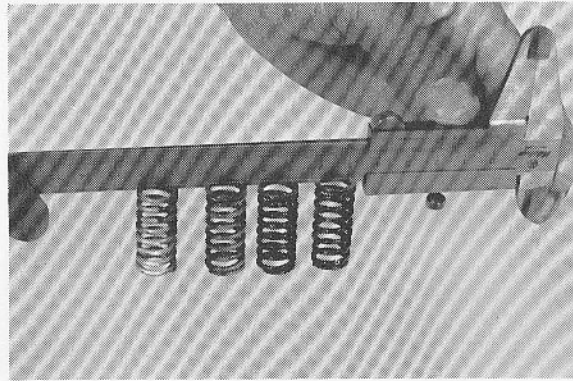


Fig. 3-3-27

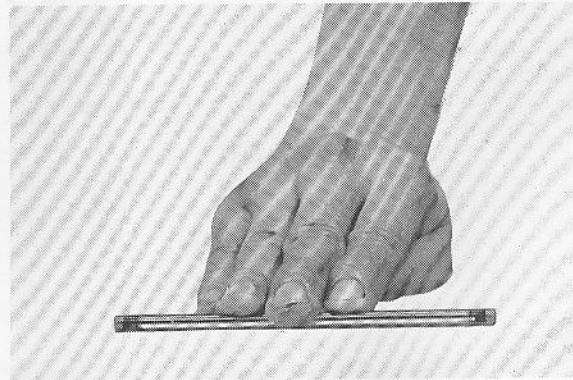


Fig. 3-3-28

H. Primary drive

Primary drive is via helical cut gears. The drive gear is mounted on the crankshaft and the driven gear is integral with the clutch assembly and mounted on the transmission main shaft.

Primary reduction ratio		
No. of teeth		Ratio
Drive	Driven	
19	68	3.578

1. Check the drive gear and driven gear for obvious signs of wear or damage from foreign material within the primary case.

10. Poser le jeu de ressorts d'embrayage sur une surface de niveau. Faire tourner chaque ressort jusqu'à ce que tous soient à environ le même angle vertical et hauteur apparente maximum. Placer une règle droite sur le bord du jeu. Si un des ressorts dépasse la tolérance, remplacer ce ressort. (Fig. 3-3-27)

Différence de longueur maximum du jeu de ressort d'embrayage:
1 mm

11. Poser la machine sur son côté, la tige poussoir et la bille doivent glisser hors de l'arbre principal. Sinon, utiliser un petit aimant pour les enlever.

12. Tourner la tige poussoir sur une surface plane. Si la tige est courbée, la remplacer. (Fig. 3-3-28)

H. Entraînement primaire

L'entraînement primaire se fait par engrenage hélicoïdal. Le pignon d'entraînement est monté sur le vilebrequin et le pignon mené est solide de la cloche d'embrayage et monté sur l'arbre principal de transmission.

Rapport de réduction primaire		
No. de dents		Rapport
Menant	Mené	
19	68	3,578

1. Vérifier le pignon menant et le pignon mené pour les signes caractéristiques d'usure ou d'endommagement par des corps étrangers dans le carter primaire.

- If primary drive gears exhibit excessive noise during operation, gear lash may be incorrect. Numbers are scribed on the side of each gear. Add these numbers. If their total exceed tolerance, replace with a numbered gear that will bring total within specification.

Note:

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

Description	Lash number
Primary drive gear	52 ~ 57
Primary driven gear	I. II. III.
Lash tolerance	I: 56, 57; II: 54, 55 III: 52, 53

- Check the shoulder on the primary drive gear where the crankshaft seal rides. It should not be severely worn or galled. If so, replace gear and seal.
- Check the O-ring on the crankshaft. If damaged or misshapen, replace.

I. Kick starter

- Check the ratchet teeth on the kick gear and ratchet wheel. The mating edges should fit, flush against each other. If there is severe rounding off, replace as set.
- Check to see that the kick gear spins freely on the kick axle. If not, replace. Replace either or both as required. Replace if any signs of galling are found.
- The kick gear clip is built in the ratchet wheel. The force of the clip is measured by a spring balance placed as illustrated. (Fig. 3-3-29)

Standard tension:

1.76 ~ 3.31 lbs. (0.8 ~ 1.5 kg.)

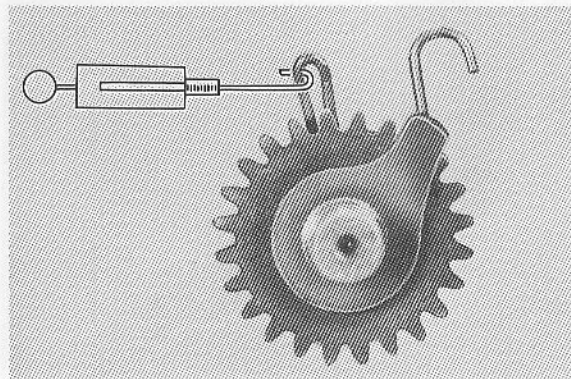


Fig. 3-3-29

- Si les pignons d'entraînement primaire produisent un bruit excessif durant le fonctionnement, le jeu de pignon est peut-être incorrect. Les numéros sont inscrits sur le côté de chaque pignon. Ajouter ces nombres. Si leur total dépasse la tolérance, remplacer avec un pignon numéroté que apportera le total conforme aux spécifications.

Nota:

Cette procédure est rarement requise. Cependant, si un pignon doit être remplacé par suite de dommage, il est souvent conseillé de faire bien attention aux nombres de dents durant le remplacement.

Description	Nombre de dents
Pignon d'entraînement primaire	52 ~ 57
Pignon entraîné primaire	I. II. III.
Tolérance de dents	I. 56, 57; II. 54, 55 III. 52, 53

- Vérifier l'épaulement sur le pignon menant primaire où le contact se fait avec le joint de vilebrequin. Il ne doit pas être trop usé. Sinon, remplacer le pignon et le joint.
- Vérifier le joint torique sur le vilebrequin. S'il est endommagé ou déformé, le remplacer.

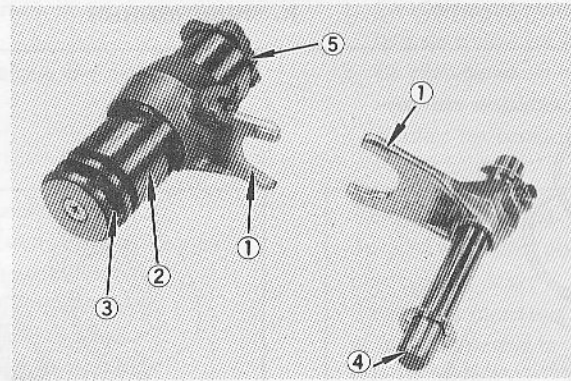
I. Démarreur à pied

- Vérifier les dents de cliquet sur le pignon de démarreur et la roue à cliquet. Les bords ajustés doivent être à raz l'un de l'autre. S'il y a beaucoup de faux rond, remplacer l'ensemble.
- Vérifier si le pignon de démarreur tourne librement sur l'axe de démarreur. Sinon, remplacer l'un ou les deux à la fois. Remplacer la pièce qui présente quelque signe d'usure.
- Le circlip de pignon de démarrage est incorporé dans le cliquet à la roue. La force du circlip est mesurée par un dynamomètre placé comme il est illustré. (Fig. 3-3-29)

Tension normale: 0,8 ~ 1,5 kg

J. Transmission

1. Inspect each shift fork for signs of galling on gear contact surfaces. Check for bending. Make sure each fork slides freely on its guide bar. (Fig. 3-3-30)
2. Roll the guide bars across a surface plate. If any bar is bent, replace.
3. Check the shift cam grooves for signs of wear or damage. If any profile has excessive wear and/or any damage, replace cam.
4. Check the cam followers on each shift fork for wear. The follower should fit snugly into its seat in the shift fork, but not over-tight. Check the ends that ride in the grooves in the shift cam. If they are worn or damaged, replace.
5. Check shift cam dowel pins and side plate for looseness, damage, or wear. Repair as required.
6. Check the shift cam stopper plate and circlip for wear or looseness. Replace as required.
7. Check the transmission shafts using a centering device and dial gauge. If any shaft is bent, replace.
8. Carefully inspect each gear. Look for signs of obvious heat damage (blue discoloration). Check the gear teeth for signs of pitting, galling, or other extreme wear. Replace as required.
9. Check to see that each gear moves freely on its shaft.
10. Check to see that all washers and clips are properly installed and undamaged. Replace bent or loose clips and bent washers.
11. Check to see that each gear properly engages its counterpart on the shaft. Check the mating dogs for rounded edges, cracks, or missing portions. Replace as required.



1. Shift fork
2. Shift cam
3. Dowel pin
4. Guide bar
5. Shift cam stopper plate

1. Fourchette de changement de vitesse
2. Barillet
3. Ergot
4. Tige de guidage
5. Plaque d'arrêt

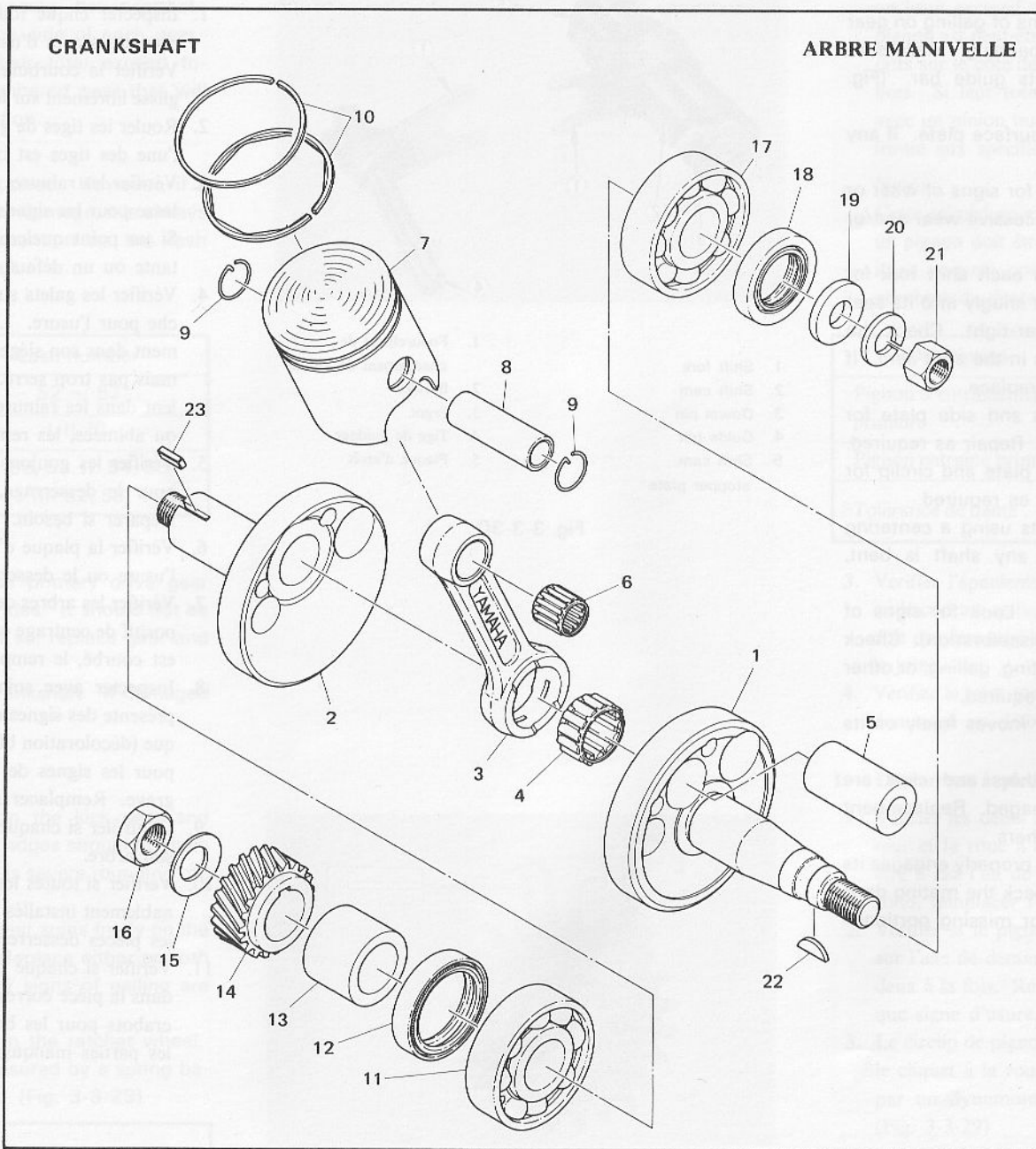
Fig. 3-3-30

J. Transmission

1. Inspecter chaque fourche de changement de vitesse pour les signes d'usure sur les surfaces de contact. Vérifier la courbure. S'assurer que chaque fourche glisse librement sur les tiges de guidage. (Fig. 3-3-30)
2. Rouler les tiges de guidage sur une surface plane. Si l'une des tiges est courbée, la remplacer.
3. Vérifier les rainures de barillet de changement de vitesse pour les signes d'usure ou d'endommagement. Si un point quelconque présente une usure importante ou un défaut, remplacer le barillet.
4. Vérifier les galets suiveurs de came sur chaque fourche pour l'usure. Le suiveur doit s'ajuster parfaitement dans son siège dans la fourche de changement, mais pas trop serré. Vérifier les extrémités qui roulent dans les rainures de barillet. Si elles sont usées ou abîmées, les remplacer.
5. Vérifier les goujons de barillet et la plaque latérale pour le desserrage, l'endommagement ou l'usure. Réparer si besoin.
6. Vérifier la plaque d'arrêt de barillet et le circlip pour l'usure ou le desserrage. Remplacer si besoin.
7. Vérifier les arbres de transmission en utilisant un dispositif de centrage et une jauge à cadran. Si un arbre est courbé, le remplacer.
8. Inspecter avec soin chaque pignon. Contrôler s'il présente des signes caractéristiques de défaut thermique (décoloration bleue). Vérifier les dents du pignon pour les signes de piqure, d'usure, ou autre défaut grave. Remplacer si nécessaire.
9. Contrôler si chaque pignon se déplace librement sur son arbre.
10. Vérifier si toutes les rondelles et circlips sont convenablement installés et non endommagés. Remplacer les pièces desserrées ou courbées.
11. Vérifier si chaque pignon s'engrène convenablement dans la pièce correspondante sur l'arbre. Vérifier les crabots pour les bords arrondis, les craquelures ou les parties manquantes. Remplacer si besoin.

K. Crankshaft

K. Arbre manivelle



1. CRANK, left
2. CRANK, right
3. ROD, connecting
4. BEARING, con-rod big end
5. PIN, crank
6. BEARING, con-rod small end
7. PISTON
8. PIN, piston
9. CLIP, piston pin
10. PISTON RING SET
11. BEARING (6204C3)
12. OIL SEAL (SE-28-40-8)
13. COLLAR, distance
14. GEAR, primary drive
15. SPRING, Belleville
16. NUT, lock
17. BEARING (6204C3)
18. OIL SEAL (SD-20-35-7)
19. WASHER
20. WASHER, spring
21. NUT
22. KEY, woodruff
23. KEY, woodruff

1. VOLANT, gauche
2. VOLANT, droit
3. BIELLE
4. ROULEMENT, tête de bielle
5. MANETON
6. ROULEMENT, pied de bielle
7. PISTON
8. AXE, piston
9. CIRCLIP, axe piston
10. JEU DE SEGMENTS PISTON
11. ROULEMENT (6204C3)
12. JOINT D'HUILE (SE-28-40-8)
13. ENTRETOISE
14. PIGNON, menant primaire
15. RESSORT, Belleville
16. ECROU
17. ROULEMENT (6204C3)
18. JOINT D'HUILE (SD-20-35-7)
19. RONDELLE
20. RONDELLE, ressort
21. ECROU
22. CLAVETTE, woodruff
23. CLAVETTE, woodruff

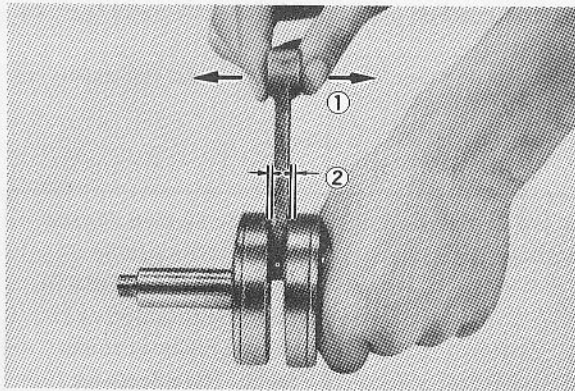
Fig. 3-3-31

1. The crankshaft requires the highest degree of accuracy in engineering and servicing of all the engine parts.
2. The crankshaft is more susceptible to wear, and therefore, the crank bearings must be inspected with special care.
3. Check crankshaft components per chart.

Check connecting rod axial play at small end (to determine the amount of wear of crank pin and bearing at big end). (Fig. 3-3-32)	Small end play should not exceed 0.08 in. (2 mm.)	If small end play exceeds 0.08 in. (2 mm.), disassemble the crankshaft, check connecting rod crank pin and big end bearing. Replace defective parts. Play after reassembly should be within 0.032 ~ 0.04 in. (0.8 ~ 1.0 mm.).
Check the connecting rod side clearance at big end. (Fig. 3-3-33)	Move the connecting rod to one side and insert a feeler gauge. Big end axial play should be within 0.016 ~ 0.020 in. (0.4 ~ 0.5 mm.).	If excessive axial play is present, 0.024 in. (0.6 mm.) or more, disassemble the crankshaft and replace any worn parts.
Check crankshaft assembly runout. (Misalignment of crankshaft parts.) (Fig. 3-3-34)	Dial gauge readings should be within 0.0012 in. (0.03 mm.).	Correct any misalignment by tapping the flywheel with a brass hammer and by using a wedge.

1. Le vilebrequin requiert le plus haut degré de précision à la fabrication et à la réparation de toutes les parties du moteur.
2. Le vilebrequin est le plus susceptible de s'user, et par conséquent, les roulements doivent être inspectés avec un soin particulier.
- 3 Vérifier les composants du vilebrequin suivant le tableau.

Vérifier le jeu axial du pied de bielle (pour contrôler le degré d'usure du maneton et le roulement à la tête de bielle). (Fig. 3-3-32)	Le jeu au pied ne doit pas dépasser 2 mm.	Si le jeu au pied dépasse 2 mm, démonter le vilebrequin, contrôler la bielle, le tourillon et la tête de bielle au roulement. Remplacer les pièces défectueuses. Le jeu après remontage doit être compris entre 0,8 et 1 mm.
Vérifier le jeu latéral de la tête de bielle. (Fig. 3-3-33)	Déplacer la bielle d'un côté et insérer un jeu de cale. Le jeu axial à la tête doit être environ 0,4 à 0,5 mm.	S'il y a un jeu excessif, 0,6 mm ou plus, démonter le vilebrequin et remplacer toute pièce usée.
Vérifier l'excentricité du vilebrequin. (Le désalignement des pièces d'arbre manivelle.) (Fig. 3-3-34)	La lecture du comparateur doit être de moins de 0,03 mm.	Corriger tout désalignement en tapant sur le volant avec un maillet en laiton et en utilisant un coin.



1. Axial play
2. Side clearance

1. Jeu axial
2. Jeu latéral

Fig. 3-3-32

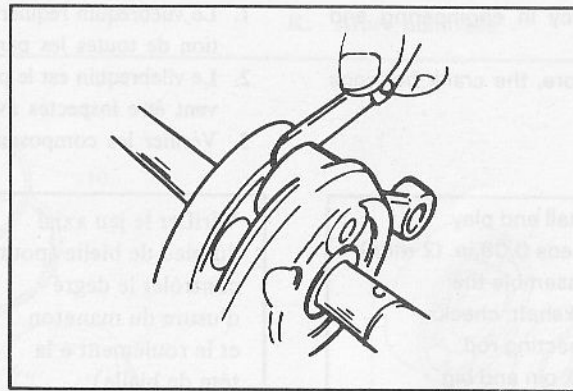


Fig. 3-3-33

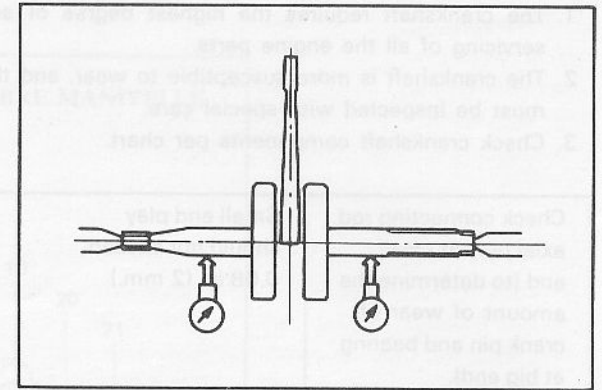


Fig. 3-3-34

Crankshaft specifications
Spécifications du vilebrequin

Unit: in. (mm.)

Unité: mm

Deflection tolerance Tolérance de déflexion		Flywheel width Largeur de volant	Rod clearance Jeu de bielle			
			Axial Axial		Side Latéral	
Left side Côte gauche	Right side Côte droit	F F	New Neuf	Max. Max.	Min. Min.	Max. Max.
0.0012 in. (0.03 mm.)	0.0012 in. (0.03 mm.)	1.50 in. (38 mm.)	0.032 ~ 0.04 in. (0.8 ~ 1.0 mm.)	0.08 in. (2.0 mm.)	0.016 in. (0.4 mm.)	0.020 in. (0.5 mm.)

L. Bearings and oil seals

1. Inspection

- a. After cleaning and lubricating bearings, rotate inner race with a finger. If rough spots are noticed, replace the bearing. (Fig. 3-3-35)

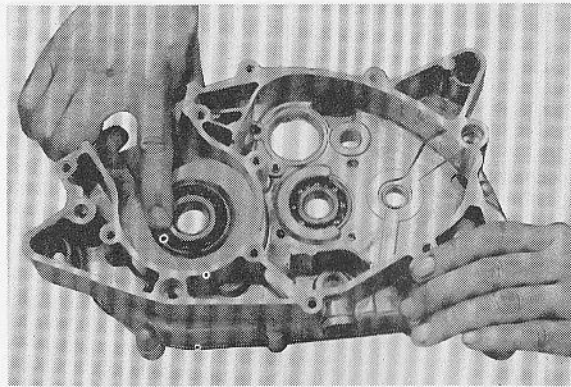


Fig. 3-3-35

- b. Check oil seal lips for damage and wear. Replace as required. (Fig. 3-3-36)

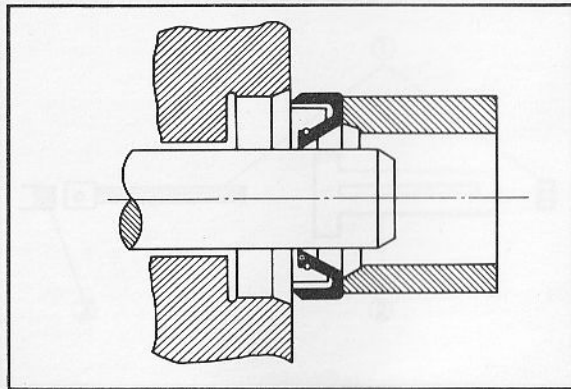


Fig. 3-3-36

2. Removal

- a. Pry oil seal(s) out of place using a slot head screwdriver. Always replace all oil seals when overhauling engine. (Fig. 3-3-37)

Note:

Place a piece of wood under the screwdriver to prevent damage to case. (Fig. 3-3-37)

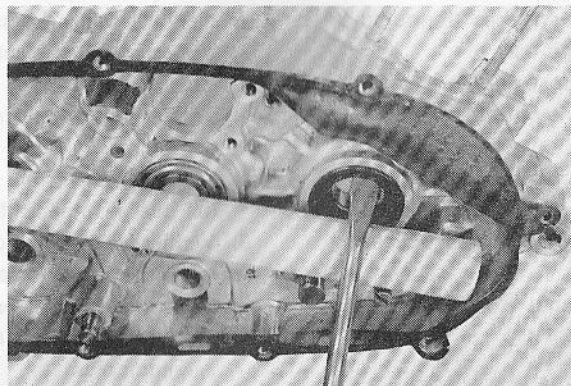


Fig. 3-3-37

L. Roulements et bagues d'étanchéité

1. Inspection

- a. Après nettoyage et graissage des roulements, faire tourner la bague intérieure avec un doigt. Si des points durs sont perceptibles, remplacer le roulement. (Fig. 3-3-35)

- b. Vérifier les lèvres du joint d'huile pour les dommages et l'usure. Remplacer au besoin. (Fig. 3-3-36)

2. Démontage

- a. Forcer en retirant les joints d'huile à l'aide d'un tournevis. Toujours remplacer tous les joints d'huile en révisant le moteur. (Fig. 3-3-37)

Nota:

Placer un morceau de bois sous le tournevis pour éviter d'endommager le carter. (Fig. 3-3-37)

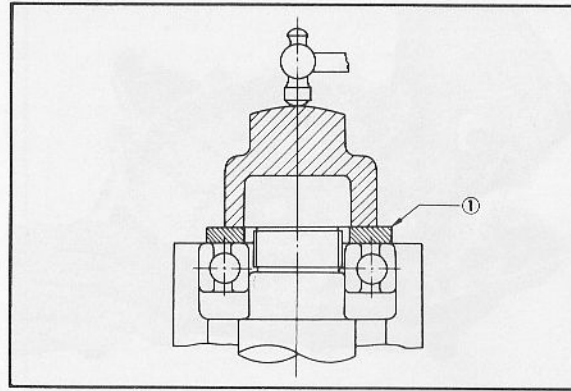
- b. Drive out bearing(s) with socket and hammer.

Note:

Bearing(s) are most easily removed or installed if the cases are first heated to approximately 200° ~ 250°F. Bring the case up to proper temperature slowly. Use an oven.

3. Installation

Install bearing(s) and oil seal(s) with their manufacturer's marks or numbers facing outward. (In other words, the stamped letters must be on the exposed view side.) When installing bearing(s) or oil seal(s), apply a light coating of light-weight lithium base grease to balls and seal lip(s). (Fig. 3-3-38)



1. Spacer

1. Entretoise

Fig. 3-3-38



- b. Sortir le roulement avec une douille et un marteau.

Nota:

Les roulements se démontent et se remontent plus facilement dans le carter si on les chauffe à environ 200° ~ 250°F en premier lieu. Amener la cage à la température requise lentement. Utiliser un four.

3. Installation

Installer les roulements et les joints d'huile avec leurs marques de fabrique et leur numéro faisant face vers l'extérieur (en d'autres mots, les lettres poinçonnées doivent être exposées visiblement). En installant les roulements et les joints d'huile, appliquer une fine pellicule de graisse légère à base de lithium sur les billes et les lèvres du joint. (Fig. 3-3-38)

M. Crankcase

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

M. Carter

1. Nettoyer complètement les moitiés de carter dans du dissolvant doux.
2. Nettoyer toutes les surfaces de contact des joints et du carter complètement.
3. Inspecter visuellement les moitiés du carter pour toute craquelure, endommagement, etc.
4. Vérifier tous les ajustages non démontés auparavant pour les signes de desserrage ou de dommage.
5. Si les roulements ont été démontés, vérifier leurs sièges pour les signes de dommage (tel que la rotation du roulement sur le siège, etc.).
6. Vérifier les passages de refoulement d'huile dans les orifices de communication pour les signes de colmatage.
7. Si les roulements n'ont pas été démontés, les huiler immédiatement à fond après nettoyage et séchage. Faire tourner les roulements pour voir si les billes ou bagues sont endommagées.
8. Vérifier les roulements à aiguilles dans la section de transmission pour tout dommage. Remplacer si besoin.

3-4. Engine assembling and adjustment

A. Crankshaft installation

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

1. Set the crankshaft into left case half and install crankshaft installing tool. (Fig. 3-4-1)
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. (Fig. 3-4-1)

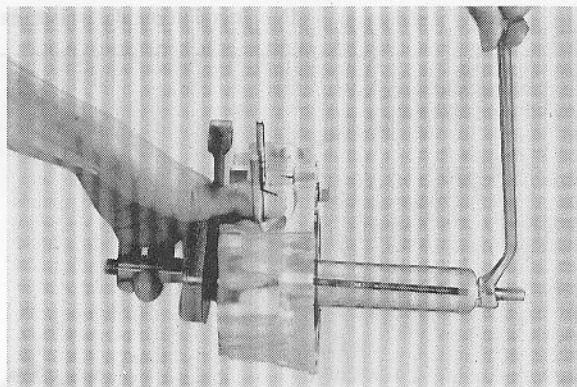
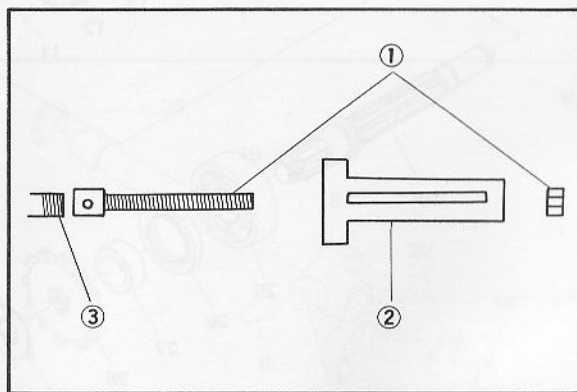


Fig. 3-4-1



1. Crankshaft setting bolt (90890-01014)
2. Crankshaft setting pot (90890-01012)
3. Crankshaft (L)

Fig. 3-4-2

3-4. Assemblage et réglage du moteur

A. Installation du vilebrequin

Après que tous les roulements et joints aient été installés dans les deux moitiés de carter, installer le vilebrequin comme il suit:

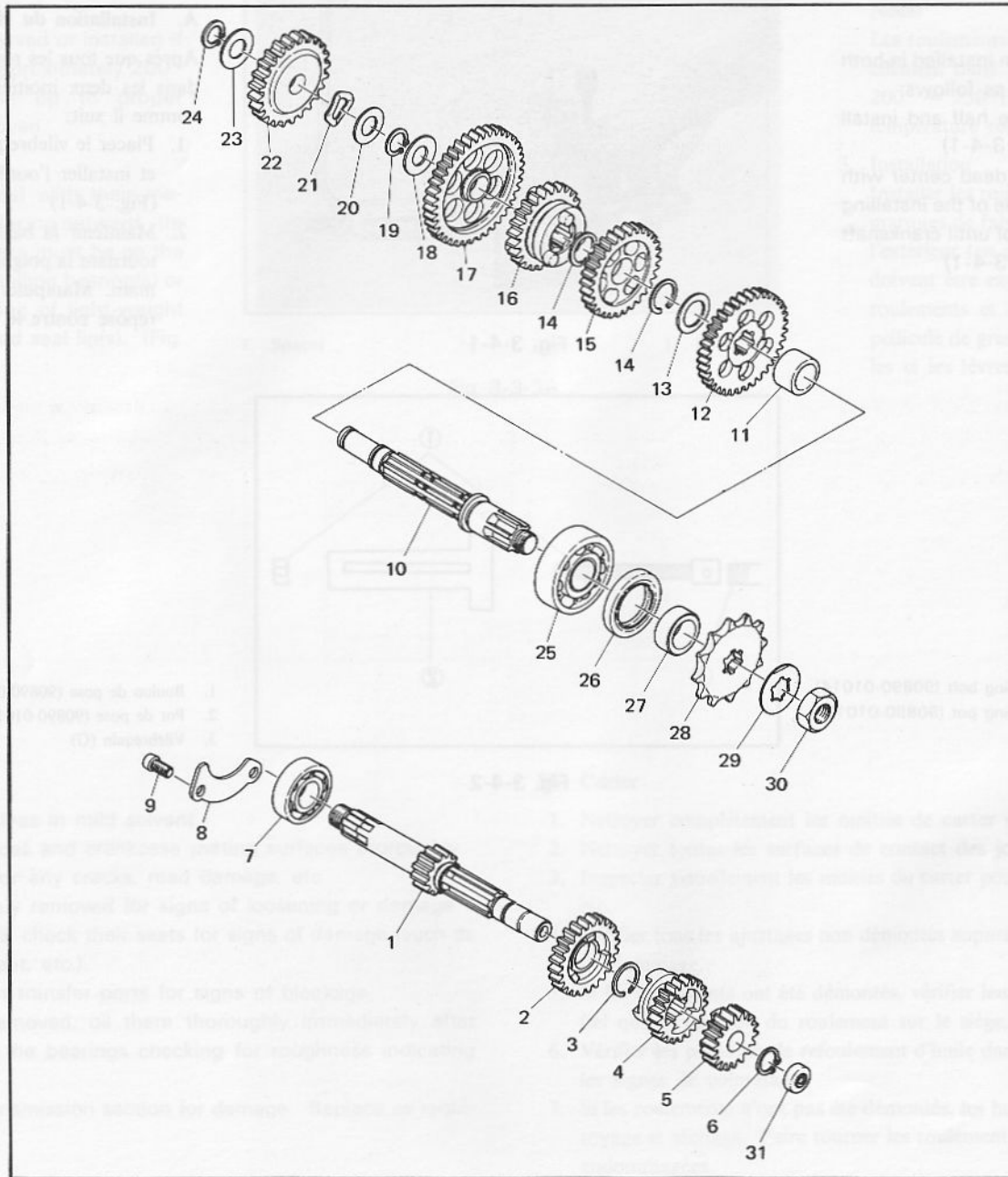
1. Placer le vilebrequin dans la moitié de carter gauche et installer l'outil de montage. (Fig. 3-4-1)
2. Maintenir la bielle au PMH avec une main tout en tournant la poignée de l'outil de montage avec l'autre main. Manipuler l'outil jusqu'à ce que le vilebrequin repose contre le roulement. (Fig. 3-4-1)

1. Boulon de pose (90890-01014)
2. Pot de pose (90890-01012)
3. Vilebrequin (G)

B. Transmission installation

B. Installation de transmission

1. AXLE, main
2. GEAR, 4th pinion
3. CLIP
4. GEAR, 3rd pinion
5. GEAR, 2nd pinion
6. CIRCLIP
7. BEARING
8. PLATE, bearing cover
9. SCREW, pan head
10. AXLE, drive
11. COLLAR
12. GEAR, 2nd wheel
13. SHIM, drive axle
14. CLIP
15. GEAR, 3rd wheel
16. GEAR, 4th wheel
17. GEAR, 1st wheel
18. SHIM
19. CIRCLIP
20. WASHER, thrust
21. WASHER, wave
22. GEAR, kick idle
23. WASHER, change shaft
24. CIRCLIP
25. BEARING
26. OIL SEAL
27. COLLAR, distance
28. SPROCKET, drive
29. WASHER, lock
30. NUT, lock
31. SEAL, push rod



1. ARBRE, principal
2. PIGNON, 4ème
3. CIRCLIP
4. PIGNON, 3ème pignon
5. PIGNON, 2ème pignon
6. CIRCLIP
7. ROULEMENT
8. Couvercle de roulement
9. VIS, à 6 pans
10. ARBRE, entraînement
11. BAGUE
12. PIGNON, 2ème
13. CALE, arbre d'entraînement
14. CIRCLIP
15. PIGNON, 3ème
16. PIGNON, 4ème
17. PIGNON, 1ère
18. CALE
19. CIRCLIP
20. RONDELLE, butée
21. RONDELLE, ondulée
22. PIGNON, fou démarreur
23. RONDELLE, arbre de changement
24. CIRCLIP
25. ROULEMENT
26. JOINT D'HUILE
27. ENTRETOISE
28. ROUE DENTEE, menante
29. RONDELLE, frein
30. ECROU, frein
31. JOINT, tige poussoir

Fig. 3-4-3

1. Paying particular attention to the parts illustration, assemble the transmission shafts, shift cam, and shift forks and guide bars in your hand. INSTALL CLUTCH PUSH ROD IN LEFT END OF MAIN AXLE. (Fig. 3-4-4)
2. Install the assembly into the left case half. Tap into place with soft hammer until all shafts are fully seated. (Fig. 3-4-4)
3. Check to see that all parts move freely prior to installing right case half. Check for correct transmission operation and make certain that all loose shims are in place.

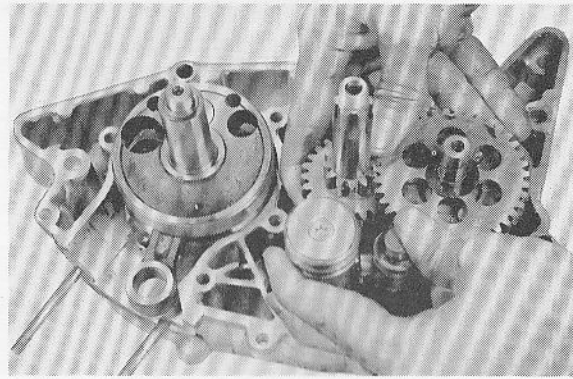


Fig. 3-4-4

1. Faire particulièrement attention aux pièces illustrées, assembler les arbres de transmission, le barillet, et les fourches ainsi que les tiges de guidage à la main. INSTALLER LA TIGE POUSSOIR D'EMBRAYAGE A GAUCHE DE L'AXE PRINCIPAL. (Fig. 3-4-4)
2. Installer l'assemblage dans la moitié de carter gauche. Taper en place avec un maillet jusqu'à ce que les arbres soient bien posés en place. (Fig. 3-4-4)
3. Vérifier si tous les organes se déplacent librement pour installer la moitié du carter droit. Vérifier le fonctionnement correct de la transmission et s'assurer que toutes les cales libres sont en place.

Shifter 1

Variateur de vitesse 1

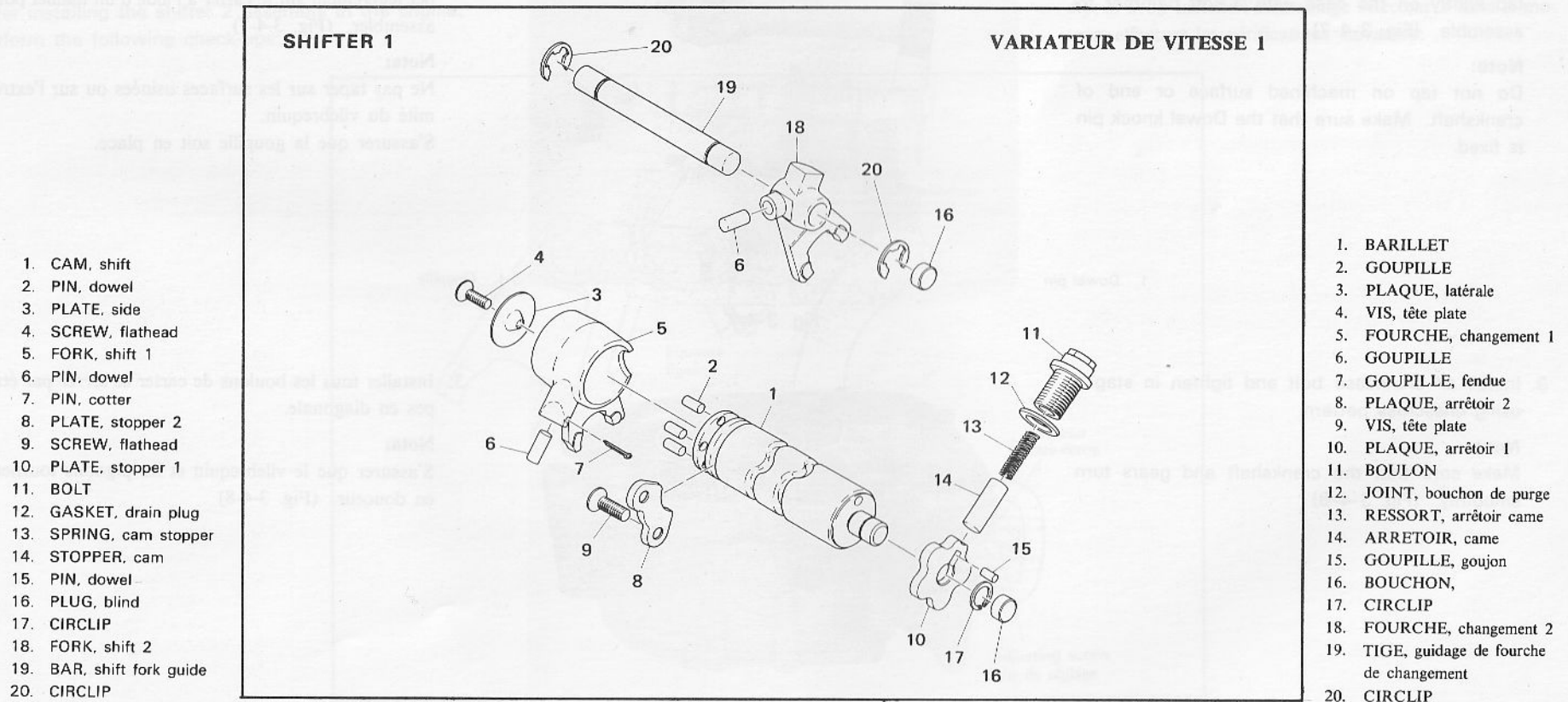


Fig. 3-4-5

C. Crankcase

1. Apply Yamaha Bond No. 4 to the mating surfaces of both case halves. Apply thoroughly, over all mating surfaces. (Fig. 3-4-6)

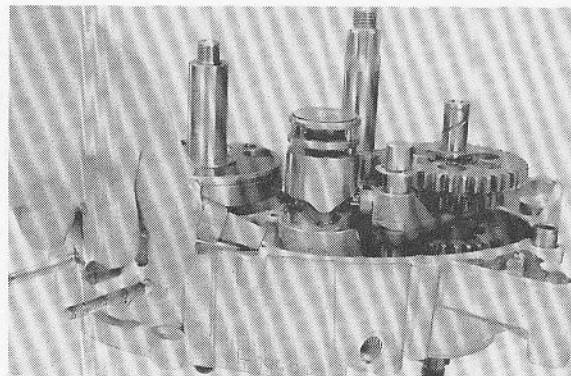
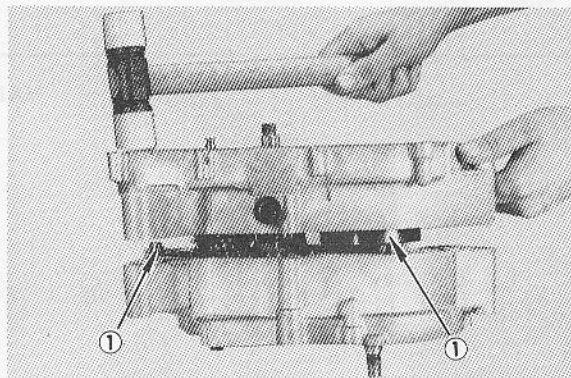


Fig. 3-4-6

2. Set the crankcase right half onto the shafts and tap lightly on the case with a soft hammer to assemble. (Fig. 3-4-7)

Note:

Do not tap on machined surface or end of crankshaft. Make sure that the Dowel knock pin is fixed.



1. Dowel pin

Fig. 3-4-7

3. Install all crankcase bolt and tighten in stages using crisscross pattern.

Note:

Make sure that the crankshaft and gears turn smoothly. (Fig. 3-4-8)

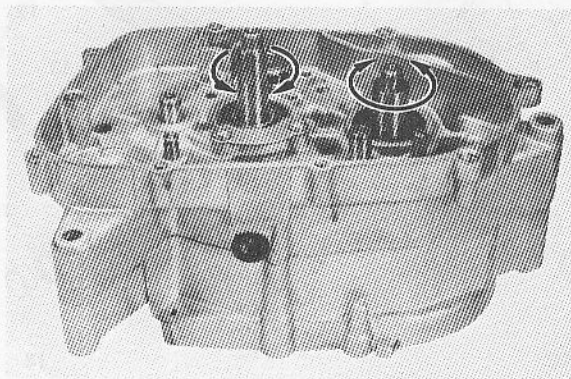


Fig. 3-4-8

C. Carter

1. Appliquer de la colle Yamaha No. 4 sur les parties jointées des deux moitiés de carter. Bien appliquer le produit parfaitement partout. (Fig. 3-4-6)

2. Placer la moitié droite du carter sur les arbres et taper légèrement sur le carter à l'aide d'un maillet pour assembler. (Fig. 3-4-7)

Nota:

Ne pas taper sur les surfaces usinées ou sur l'extrémité du vilebrequin.
S'assurer que la goupille soit en place.

1. Goupille

3. Installer tous les boulons de carter et serrer par étapes en diagonale.

Nota:

S'assurer que le vilebrequin et les pignons tournent en douceur. (Fig. 3-4-8)

4. After reassembly, apply a liberal coating of two-stroke oil to the crank pin and bearing and into each crankshaft bearing oil delivery hole. (Fig. 3-4-9)
5. Install shift cam stopper.

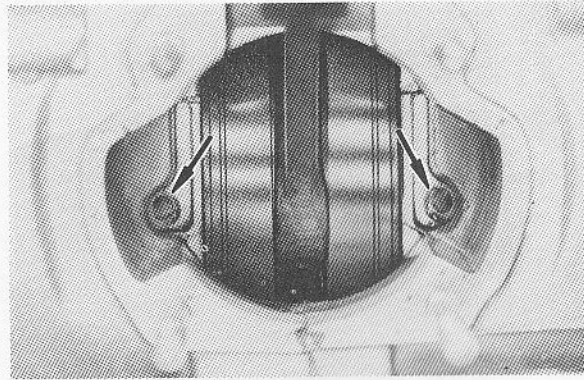


Fig. 3-4-9

4. Après le remontage, appliquer une couche généreuse d'huile sur le tourillon et les roulement et dans chaque trou de graissage d'huile pour roulement de vilebrequin. (Fig. 3-4-9)
5. Installation du butoir de barillet.

D. Shifter

After installing the shifter 2 assembly in the engine, perform the following check-ups:

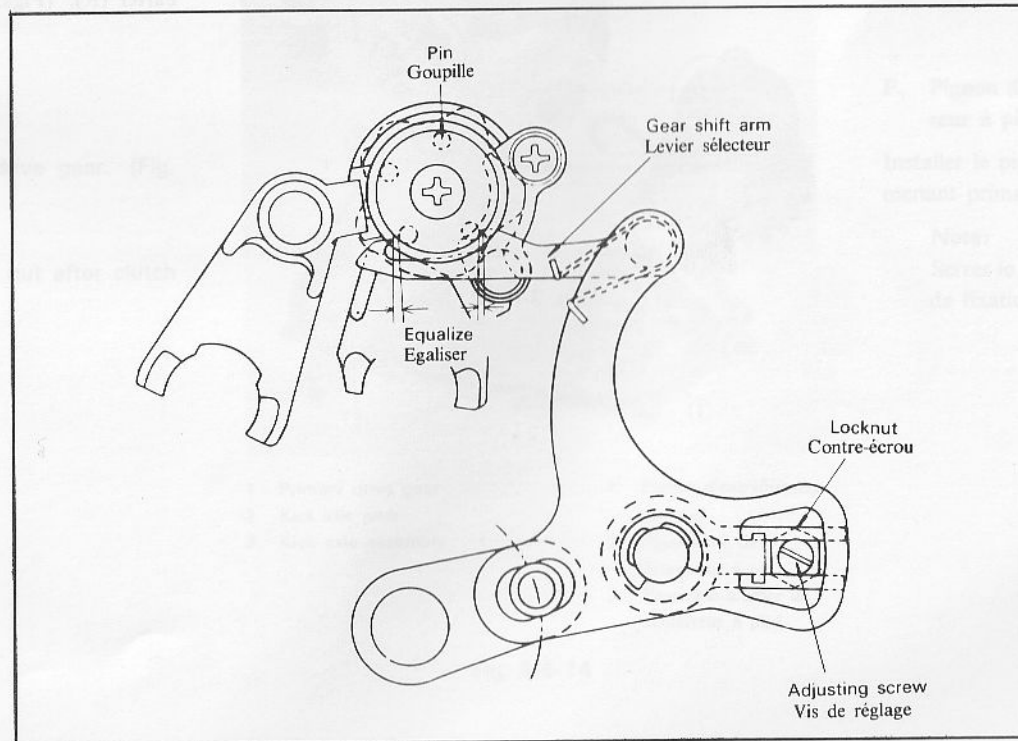


Fig. 3-4-10

D. Sélecteur de vitesses

Après avoir installé l'assemblage sélecteur 2 dans le moteur, effectuer les vérifications suivantes:

1. In 2nd gear, check for proper centering. Change adjustment on screw as required.
2. While arm is fitted against adjusting screw, measure clearance between change lever and shaft drum dowel pin.
3. Repeat steps (2) and (3) shifting from 3rd to 2nd. Clearance must equal (3) above. Change adjustment using screw as required.
4. Repeat step (1).

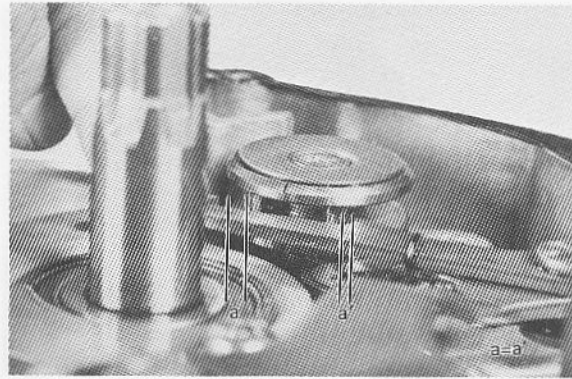


Fig. 3-4-11

1. Engager la 2ème, et vérifier le centrage correct. Changer l'ajustement sur la vis comme requis.
2. Tandis que le bras est ajusté contre la vis de réglage, mesurer le jeu entre le levier sélecteur et le goujon de tambour.
3. Répéter les opérations (2) et (3) en dégradant de la 3ème en 2ème vitesse. Le jeu doit être égal à (3) ci-dessus. Changer l'ajustement en utilisant la vis comme requis.
4. Répéter l'opération (1).

E. Kick starter assembly (Refer to 3-2-H.)

Set the kick gear clip in the hole in the crankcase (R). (Figs. 3-4-12 and 3-4-13)

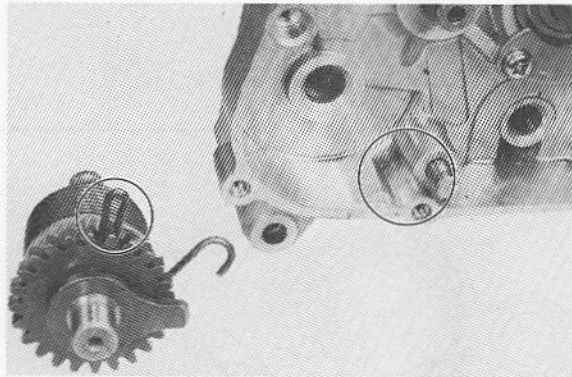


Fig. 3-4-12

E. Assemblage de démarreur à pied (Se référer à 3-2-H.)

Caler le circlip de pignon de démarrage dans le trou du carter (R). (Figs. 3-4-12 et 3-4-13)

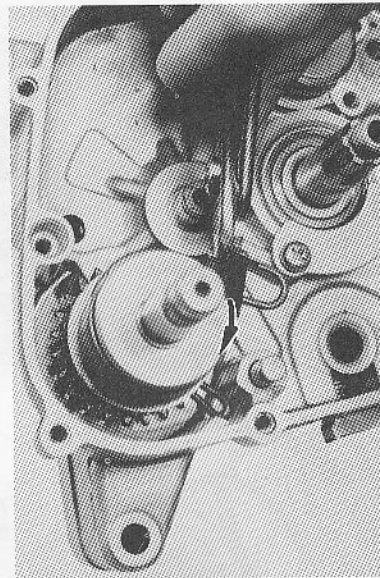


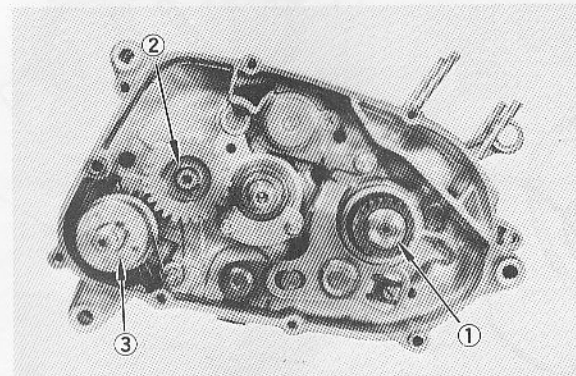
Fig. 3-4-13

F. Kick idle, primary drive gears

Install kick idle gear, and primary drive gear. (Fig. 3-4-14)

Note:

Tighten primary drive gear securing nut after clutch assembly is installed.



1. Primary drive gear
2. Kick idle gear
3. Kick axle assembly

1. Pignon d'entraînement primaire
2. Pignon fou de démarreur à pied
3. Ensemble d'arbre de démarreur à pied.

Fig. 3-4-14

F. Pignon d'entraînement primaire, et pinion de démarreur à pied

Installer le pignon fou de démarreur à pied et le pignon menant primaire. (Fig. 3-4-14)

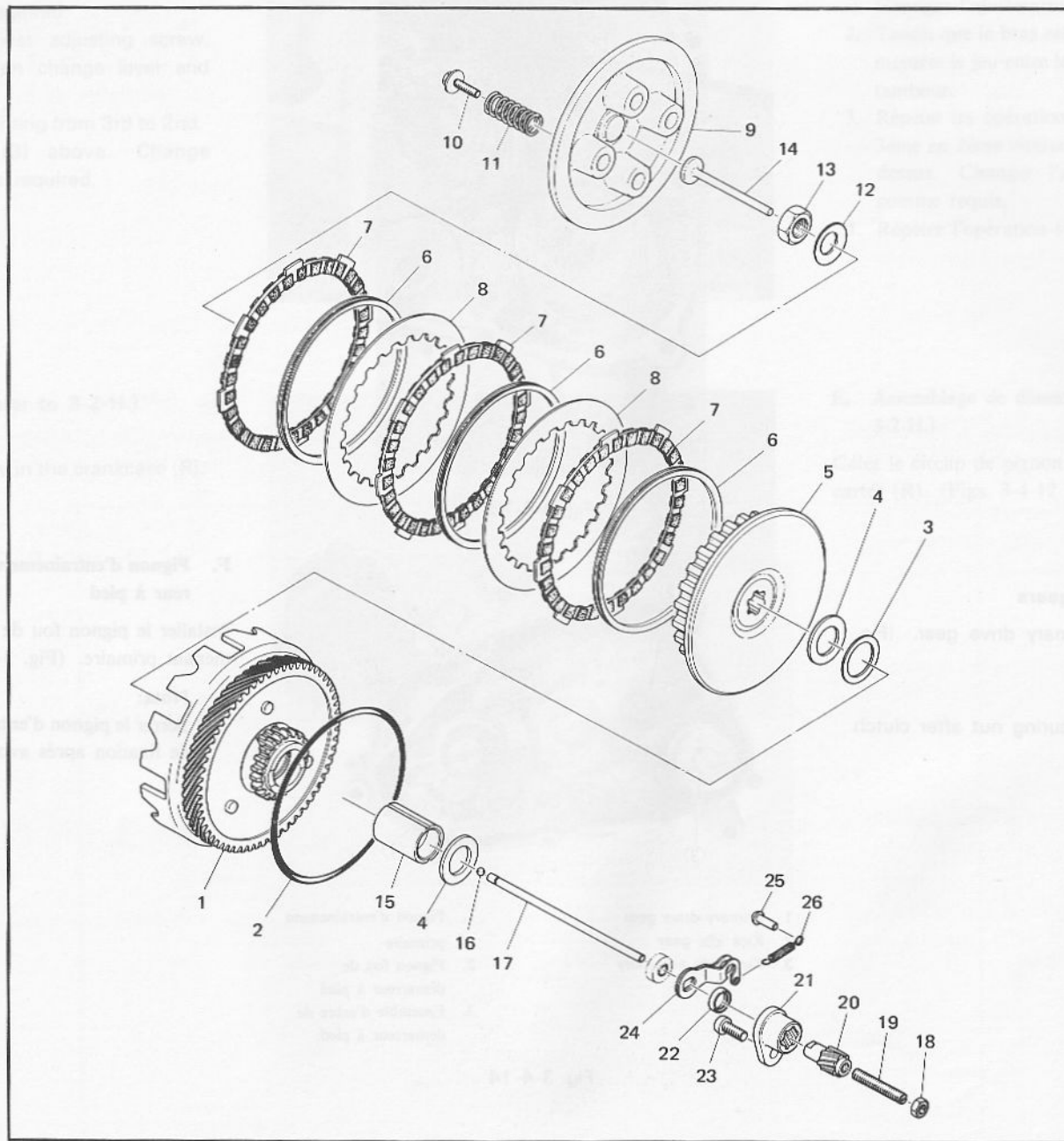
Nota:

Serrer le pignon d'entraînement primaire avec l'écrou de fixation après avoir installé l'embrayage.

G. Clutch

G. Embrayage

1. PRIMARY DRIVEN GEAR COMPLETE
2. O-RING
3. PLATE, thrust
4. PLATE, thrust
5. BOSS, clutch
6. RING, cushion
7. PLATE, friction
8. PLATE, clutch
9. PLATE, pressure
10. BOLT
11. SPRING, clutch
12. SPRING, Belleville
13. NUT, clutch boss
14. ROD, push 1
15. SPACER
16. BALL
17. ROD, push 2
18. NUT
19. SCREW, adjusting
20. SCREW, push
21. HOUSING, push screw
22. OIL SEAL
23. SCREW, pan head
24. LEVER, push
25. HOOK, spring
26. SPRING, lever return



1. PIGNON MENE PRIMAIRE
2. JOINT TORIQUE
3. RONDELLE, butée
4. RONDELLE, butée
5. MOYEU, embrayage
6. BAGUE, amortisseur
7. DISQUE, friction
8. DISQUE, embrayage
9. PLATEAU, pression
10. BOULON
11. RESSORT, embrayage
12. RESSORT, Belleville
13. ECROU, moyeu d'embrayage
14. TIGE, poussoir 1
15. ENTRETOISE
16. BILLE
17. TIGE, poussoir 2
18. ECROU
19. VIS, réglage
20. VIS, poussoir
21. LONGEMENT, vis poussoir
22. JOINT TORIQUE
23. VIS, à six pans
24. LEVIER, poussoir
25. CROCHET, ressort
26. RESSORT, retour levier

Fig. 3-4-15

1. Install the thrust plate (4), spacer (15), primary driven gear (1), thrust plates (3 and 4), clutch boss (5), and Belleville spring (12) on the main shaft. (Fig. 3-4-17) Using the clutch holding tool (90890-01023), tighten the clutch securing nut (13). (Fig. 3-4-19)

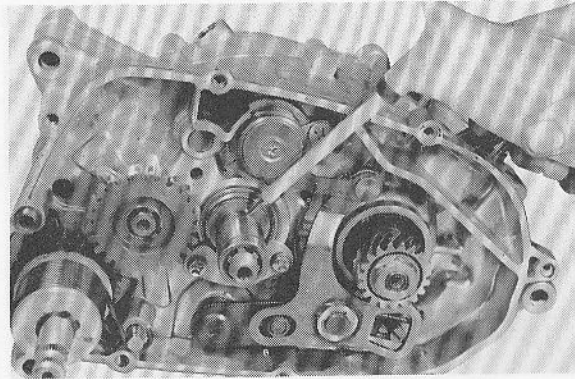


Fig. 3-4-16

Notes:

- 1) Apply motor oil SAE 10W/30 to contact surfaces of moving parts. (Fig. 3-4-16)
- 2) Make sure the spacer (15) is in full-face contact with the thrust plate (3) during the assembly. (Fig. 3-4-17)

1. Spacer
2. Thrust plate

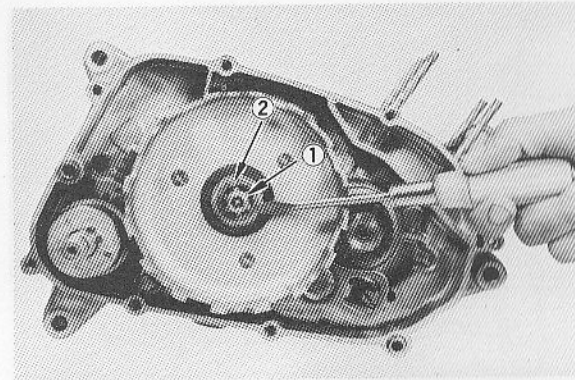


Fig. 3-4-17

- 3) After tightening the clutch securing nut (13), make sure the clutch boss (5) turns lightly. (Fig. 3-4-18)

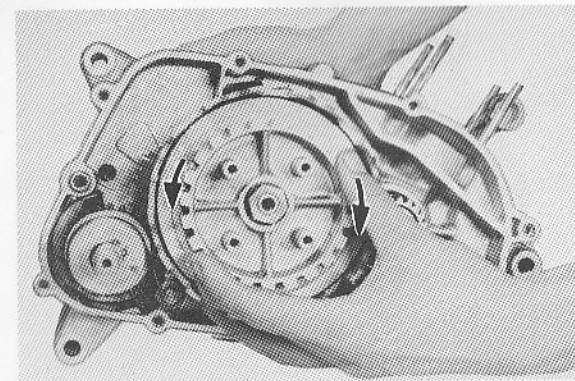


Fig. 3-4-18

1. Installer la rondelle de butée (4), l'entretoise (15), le pignon mené primaire (1), les rondelles de butée (3 et 4), le moyeu d'embrayage (5), et le ressort Belleville (12) sur l'arbre principal (Fig. 3-4-17). En utilisant l'outil de retenue de l'embrayage (90890-01023), serrer l'écrou de fixation d'embrayage (13). (Fig. 3-4-19)

Nota:

- 1) Appliquer de l'huile moteur SAE 10W/30 sur les surfaces de contact des pièces mobiles. (Fig. 3-4-16)
- 2) S'assurer que l'entretoise (15) est en parfait contact avec la rondelles de butée (3) durant l'assemblage. (Fig. 3-4-17)

1. Entretoise
2. Rondelle de poussée

- 3) Après avoir serré l'écrou de blocage de l'embrayage (13), s'assurer que le moyeu d'embrayage (5) tourne doucement. (Fig. 3-4-18)

Clutch securing nut tightening torque:
 (Fig. 3-4-19)
 350 ~ 400 in-lbs.
 (4.0 ~ 4.5 m-kgs.)

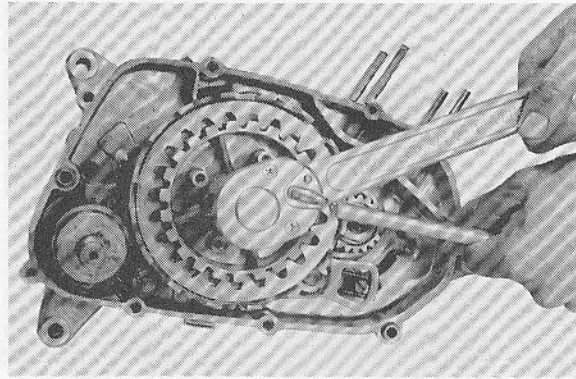


Fig. 3-4-19

2. Next, install the clutch plate (5), cushion ring (6) and friction plate (7), in that order, and install the friction plate (7) on top of the clutch boss. Then install the ball (8), push rod 1 (9), pressure plate (10) and clutch spring (11), and install bolts (12) and tighten.

Note:

After installing the clutch plate, be sure to check the tightness of the A portion. If it is loose, the thrust plate or other parts are considered to be loose. (Fig. 3-4-20)

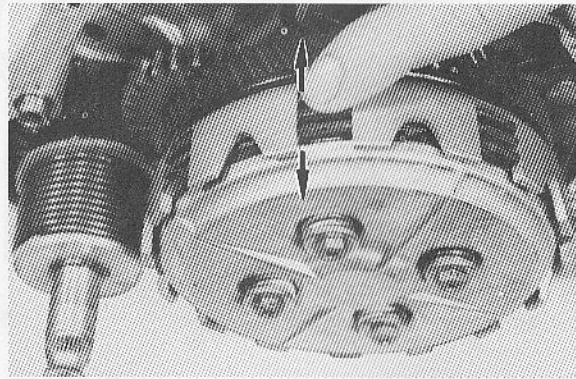


Fig. 3-4-20

2. Ensuite, installer le disque d'embrayage (5), la douille (6) et le disque de friction (7), dans cet ordre, et installer la plaque de friction (7) sur le sommet du moyeu d'embrayage. Ensuite installer la bille (8), la tige poussoir 1 (9), la plaque de pression (10) et les ressorts d'embrayage (11), et les boulons de montage (12) puis serrer.

Nota:

Après avoir installé la plaque d'embrayage, s'assurer du bon serrage de la partie A. Si elle est lâche, la plaque de butée ou les autres pièces sont à vérifier car elles doivent être desserrées. (Fig. 3-4-20)

H. Crankcase cover and kick crank assembly

After installing the clutch assembly, clean the contact surfaces of crankcase (R) and crankcase cover, and install the crankcase (R). Next, install the kick crank assembly.

Note:

When installing the crankcase cover (R) on the crankcase (R), use a new crankcase cover gasket. Make sure the two dowel pins are in place. (Fig. 3-4-21)

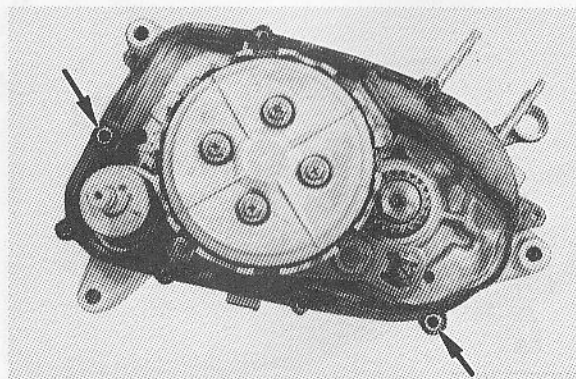


Fig. 3-4-21

H. Couvercle de carter et assemblage de manivelle du démarreur à pied

Après installation de l'assemblage d'embrayage, nettoyer les surfaces de contact du carter (D) et le couvercle de carter, puis installer le carter (D). Ensuite, monter l'assemblage de manivelle de démarreur à pied.

Nota:

En installant le couvercle de carter (D) sur le carter (D), utiliser un nouveau joint de couvercle de carter. S'assurer que les deux goujons sont en place. (Fig. 3-4-21)

I. Piston

1. During reassembly, coat the piston ring grooves, piston skirt areas, piston pin and bearing with two-stroke oil.
2. Install new piston pin clips and make sure they are fully seated in their grooves.

Note:

Take care during installation to avoid damaging the piston skirts against the crankcase as the cylinder is installed. Note the two induction holes in the piston skirt. These must be to the rear during installation. (Fig. 3-4-22)



Fig. 3-4-22

J. Cylinder

1. Install a new cylinder base gasket.
2. Install cylinder with one hand while compressing piston rings with other hand. (Fig. 3-4-23)

Note:

Make sure the rings are properly positioned. (Fig. 3-4-22)

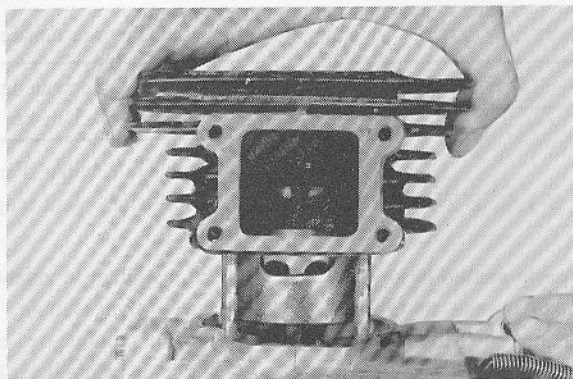


Fig. 3-4-23

K. Cylinder head

Install cylinder head gasket and cylinder head.

Cylinder head nut torque:
85 in-lbs. (1.0 m-kgs.)

Install reed valve assembly. (Fig. 3-4-24)

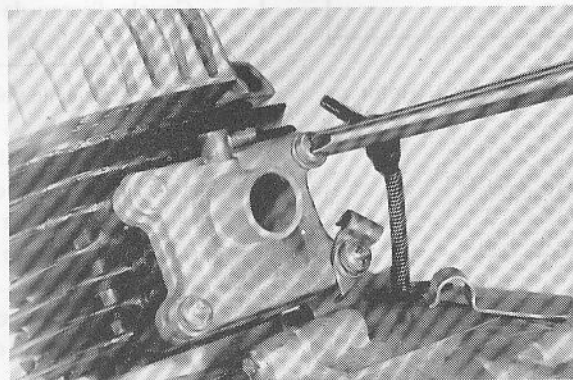


Fig. 3-4-24

I. Piston

1. Durant le remontage, passer une couche d'huile à deux temps sur les gorges de segments de piston les parties de la jupe, l'axe de piston et les roulements.
2. Installer des circlips d'axe de piston neufs et s'assurer qu'il soient bien pris dans leur logement.

Note:

Prendre garde durant l'installation à éviter d'endommager la jupe de piston contre le carter quand le cylindre est installé. Noter les deux lumières d'admission dans la jupe du piston. Elles doivent être disposées à l'arrière durant le montage. (Fig. 3-4-22)

J. Cylindre

1. Installer un nouveau joint de base du cylindre.
2. Installer le cylindre avec une main tout en comprimant les segments de piston de l'autre main. (Fig. 3-4-23)

Note:

S'assurer que les segments sont bien positionnés. (Fig. 3-4-22)

K. Culasse

Installer le joint de culasse et la culasse.

Serrage de l'écrou de culasse:
couple de 1 m-kg

Installer l'assemblage des clapets flexibles. (Fig. 3-4-24)

3-5. Mounting

Refer to sections 2-5, 2-7 and 3-1 and mount the engine in the frame as follows:

1. Place the engine in the frame from right side. (Refer to 3-1, I)
2. Install three engine mounting bolts with proper tightening torque. (Refer to 3-1, I)

Tightening torque	
Bolt size	Torque
8 mm.	220 ~ 250 in-lbs. (2.5 ~ 2.9 m-kgs.)

3. Install drive sprocket and chain.

Note:

Install chain joint in proper direction. (Refer to 2-6-D.)

4. Tighten drive sprocket with proper torque. (Refer to 2-2)

Drive sprocket nut torque: 350 ~ 400 in-lbs. (4.0 ~ 4.5 m-kgs.)

5. Install clutch wire, and adjust. (Refer to 2-5-E)
6. Install flywheel magneto and connect wires. (Refer to 3-1-G, 2-7-A, or B)

Note:

When installing flywheel, make sure woodruff key is properly seated in keyway of crankshaft. Apply a light coating of lithium soap base grease to tapered portion of crankshaft end. Carefully install flywheel taking care to align for woodruff key. Install bevelled washer, lock washer and locknut. Tighten carefully to recommended torque value.

Flywheel nut torque: 300 ~ 350 in-lbs. (3.5 ~ 4.0 m-kgs.)

Whenever the flywheel is removed, ignition timing must be re-set. (Refer to 2-7-B.)

7. Adjust ignition timing. (Refer to 2-7-B)
8. Install crankcase cover (left) and change pedal. (Refer to 3-1, F)
Position of change pedal is shown in Fig. 3-1-15.
9. Install carburetor assembly and adjust. (Refer to 2-5-A, 3-1-E)
10. Install muffler. (Refer to 3-1, C)
11. Install oil pump wire and adjust. (Refer to 2-5-C), (Refer to 3-3-F)
12. Install fuel tank. (Refer to 3-1, B)

3-5. Installation

Se référer aux sections 2-5, 2-7 et 3-1 et monter le moteur dans le cadre comme suit:

1. Placer le moteur dans le cadre depuis le côté droit. (Se référer à 3-1, I)
2. Installer trois boulons de montage de moteur avec un couple de serrage convenable. (See référer à 3-1, I)

Couple de serrage	
Grandeur du boulon	Couple
8 mm	2,5 ~ 2,9 m-kg

3. Installer la roue dentée menante et la chaîne.

Nota:

Installer le raccord de chaîne dans le sens convenable. (Voir 2-6-D)

4. Serrer la roue dentée menante avec un couple convenable. (See référer à 2-2)

Couple d'écrou de roue dentée menante:
4 ~ 4,5 m-kg

5. Installer le câble d'embrayage, et ajuster. (Se référer à 2-5-E)
6. Installer le volant magnétique et connecter les fils. (See référer à 3-1-G, 2-7-A ou B)

Nota:

En installant le volant, s'assurer que la clavette woodruff est bien posée dans la rainure du vilebrequin. Appliquer une légère couche de graisse à base de lithium à la portion conique de l'extrémité du vilebrequin. Installer le volant avec soin en prenant garde de bien aligner la clavette woodruff. Installer la rondelle à chanfrein, la rondelle de freinage et le contre-écrou. Serrer avec soin à la valeur de couple recommandée.

Couple d'écrou de volant:
3,5 ~ 4 m-kg

Chaque fois que le volant est démonté, le calage d'allumage doit être repris. (Se référer à 2-7-B).

7. Ajuster le calage d'allumage. (Se référer à 2-7-B)
8. Installer le couvercle de carter (gauche) et la pédale de vitesse. (Se référer à 3-1, F)
Position de la pédale de vitesse montrée en Fig. 3-1-15.
9. Installer l'assemblage de carburateur et ajuster. (Se référer à 2-5-A, 3-1-E)
10. Installer le silencieux. (Se référer à 3-1, C)
11. Installer le câble de pompe à huile et régler. (Se référer à 2-5-C.) (Se référer à 3-3-F.)
12. Installer le réservoir de carburant. (Se référer à 3-1, B)

CHAPTER 4. CARBURETION

4-1.	Air cleaner	101
	A. Description	101
4-2.	Carburetor	102
	A. Description	102
	B. Disassembly	103
	C. Troubleshooting and repair	105
	D. Reassembly and installation	110
4-3.	Reed valve assembly	111
	A. Description	112
	B. Removal and troubleshooting	114

CHAPITRE 4. CARBURATION

4-1.	Filtre à air	101
	A. Description	101
4-2.	Carburateur	102
	A. Description	102
	B. Désassemblage	103
	C. Dépannage et réparation	105
	D. Remontage et installation	110
4-3.	Bloc clapets flexibles	111
	A. Description	112
	B. Démontage et dépannage	114



CHAPTER 4: CARBURATION

As shown in Figure 2-5-2, the carburetor is located at the front of the engine.

1. The carburetor is located at the front of the engine.

2. The carburetor is located at the front of the engine.

A. Description	103
B. Disassembly	103
C. Reassembly	103
D. Removal and installation	103

103

A. Description

B. Disassembly

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

CHAPTER 4: CARBURATION

As shown in Figure 2-5-2, the carburetor is located at the front of the engine.

1. The carburetor is located at the front of the engine.

2. The carburetor is located at the front of the engine.

A. Description	103
B. Disassembly	103
C. Reassembly	103
D. Removal and installation	103

103

A. Description

B. Disassembly

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

103

CHAPTER 4. CARBURETION

4-1. Air cleaner

A. Description

1. The air cleaner is contained in the cleaner case under the seat.
2. The air cleaner element is made of Polyurethane foam with a stiff bristle covering.
3. For carburetion to function properly, the air cleaner element must be in place; must be clean; and must be damp with oil to provide adequate protection to vital engine parts.
4. For air cleaner element maintenance see Chapter 2, Section 2-5-B.

Air cleaner

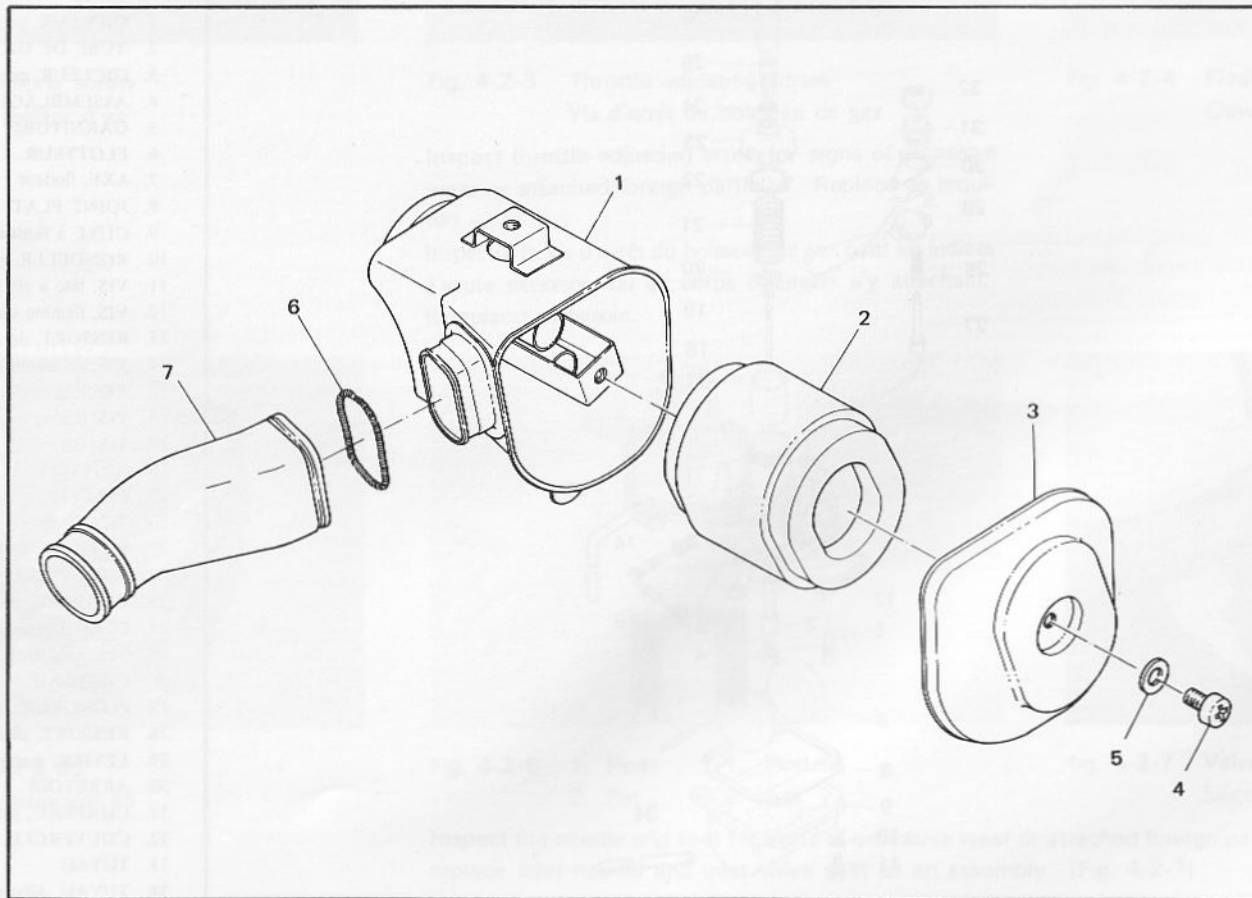
CHAPITRE 4. CARBURATION

4-1. Filtre à air

A. Description

1. Le filtre à air se trouve sous la selle.
2. L'élément du filtre à air est en mousse de polyuréthane avec un revêtement solide.
3. Pour que la carburation fonctionne bien, l'élément du filtre à air doit être en place; il doit être imbibé d'huile pour fournir une protection adéquate aux pièces vitales du moteur.
4. Pour l'entretien de l'élément du filtre à air voir le chapitre 2, section 2-5-B.

Filtre à air



1. CASE, air cleaner
2. ELEMENT, air cleaner
3. CAP, cleaner case
4. SCREW, panhead
5. WASHER, plain
6. BAND
7. JOINT, air cleaner

1. BOITIER, filtre à air
2. ELEMENT, filtre à air
3. CHAPEAU, boîtier du filtre
4. VIS, à six pans
5. RONDELLE, ordinaire
6. BANDE
7. JOINT RACCORD, filtre à air

Fig. 4-1-1

4-2. Carburetor

A. Description

1. The carburetor is of primary concern to proper engine operation. Considerable care should be taken during disassembly, inspection, and maintenance to see that all circuits are working correctly and that all adjustments are properly made.
2. Prior to carburetor disassembly, study the sections on air filter, spark plug, Autolube and ignition timing thoroughly. Each of these components works in conjunction with the carburetor to provide maximum performance and longevity.

CARBURETOR

1. JET, pilot
2. NOZZLE, main
3. JET, main
4. VALVE SEAT ASSEMBLY
5. PACKING
6. FLOAT
7. PIN, float
8. GASKET
9. BODY, float chamber
10. WASHER, spring
11. SCREW, panhead
12. SCREW, body fitting
13. SPRING, throttle adjusting
14. SCREW, throttle adjusting
15. SPRING, air adjusting
16. SCREW, air adjusting
17. VALVE, THROTTLE
18. NEEDLE, jet
19. CLIP
20. SEAT, spring
21. SPRING, throttle valve
22. PACKING
23. CAP, mixing chamber
24. NUT, wire adjusting
25. SCREW, wire adjusting
26. CAP
27. PLUNGER, starter
28. SPRING, plunger
29. LEVER, starter
30. STOPPER
31. CAP, plunger
32. COVER, plunger cap
33. PIPE
34. PIPE, over flow

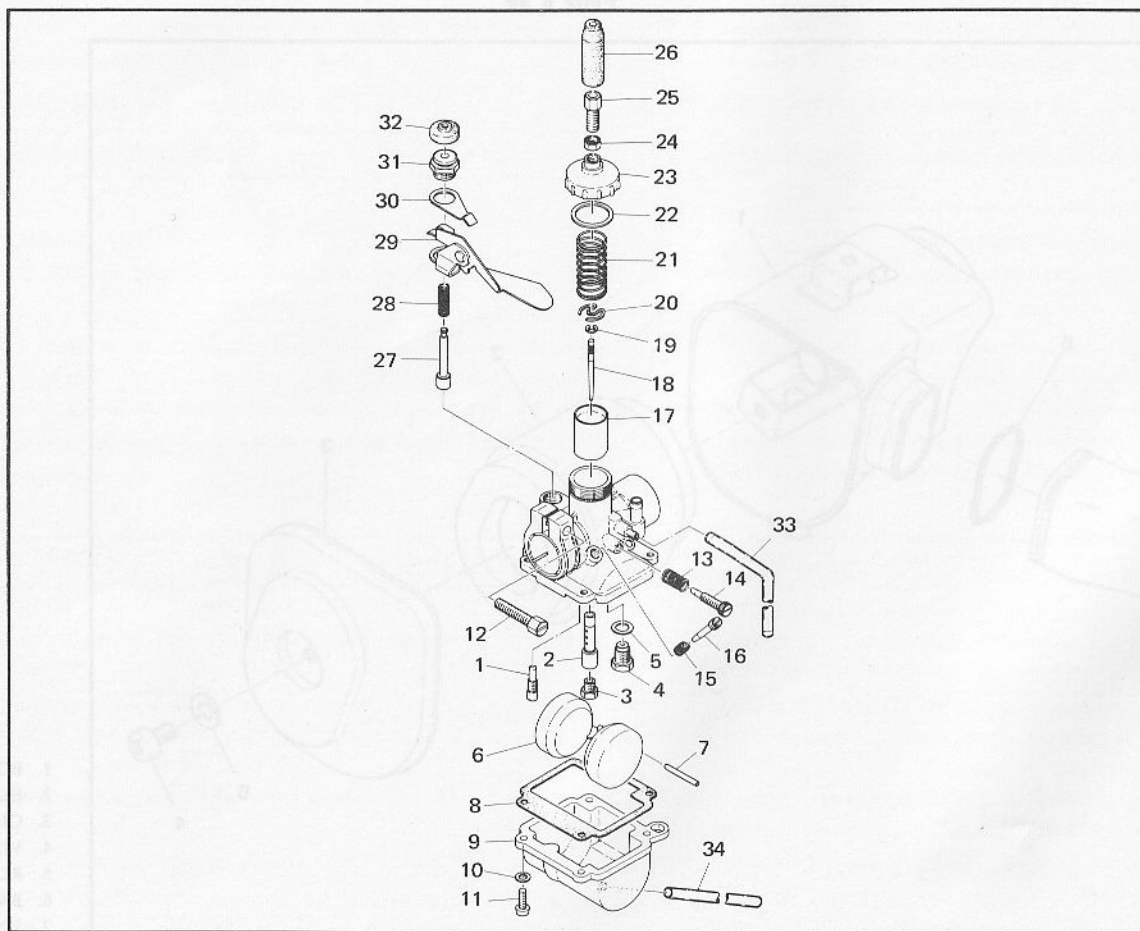


Fig. 4-2-1

4-2. Carbureteur

A. Description

1. Le carbureteur est un organe primordial pour le bon fonctionnement du moteur. Un soin particulier doit être apporté durant son démontage, son inspection, et son entretien pour contrôler que tous les circuits fonctionnent correctement et que tous les réglages sont faits convenablement.
2. Avant de démonter le carbureteur, étudier les sections concernant le filtre à air, la bougie d'allumage, l'allumage et autolube de manière complète. Chacun de ces composants fonctionne en conjonction avec le carbureteur pour fournir les performances maximum et la plus longue utilisation.

Carbureteur

1. GICLEUR, pilote
2. TUBE DE GICLAGE
3. GICLEUR, principal
4. ASSEMBLAGE DE SIEGE DE POINTEAU
5. GARNITURE
6. FLOTTEUR
7. AXE, flotteur
8. JOINT PLAT
9. CUVE à flotteur
10. RONDELLE, ressort
11. VIS, tête à six pans
12. VIS, fixation du corps
13. RESSORT, de ralenti pilote
14. VIS, de ralenti pilote
15. RESSORT, d'arrêt du boisseau de gaz
16. VIS, d'arrêt du boisseau de gaz
17. TIROIR
18. AIGUILLE
19. CIRCLIP
20. SIEGE, ressort
21. RESSORT, de tiroir
22. GARNITURE
23. CHAPEAU, chambre de mélange
24. ECROU, ajustement câble
25. VIS, ajustement câble
26. CHAPEAU
27. PLONGEUR, starter
28. RESSORT, plongeur
29. LEVIER, starter
30. ARRETOIR
31. CHAPEAU, plongeur
32. COUVERCLE, chapeau plongeur
33. TUYAU
34. TUYAU, débordement

B. Disassembly

Remove the following parts as shown.

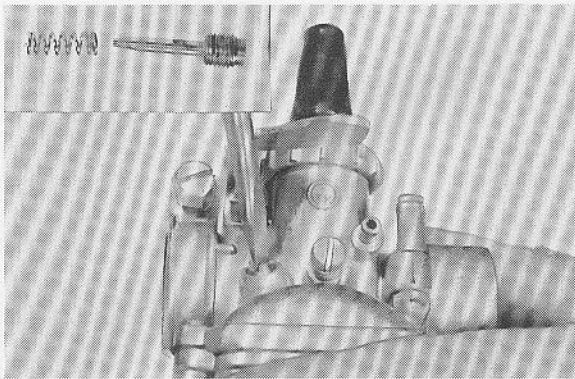


Fig. 4-2-2 Air adjusting screw
Vis de réglage d'air

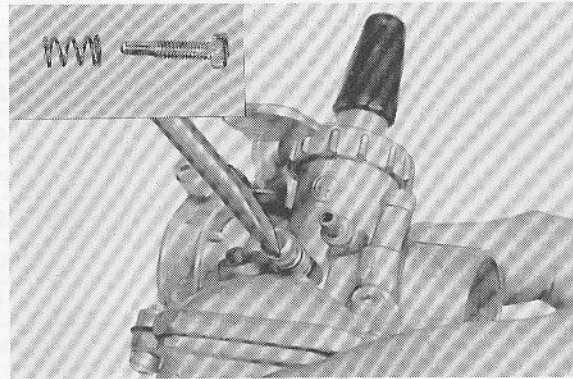


Fig. 4-2-3 Throttle adjusting screw
Vis d'arrêt du boisseau de gaz

Inspect throttle adjusting screw for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required.

Inspecter la vis d'arrêt du boisseau de gaz pour les indices d'usure excessive ou de corps étrangers s'y attachant. Remplacer si besoin.

B. Désassemblage

Démonter les pièces suivantes comme indiqué

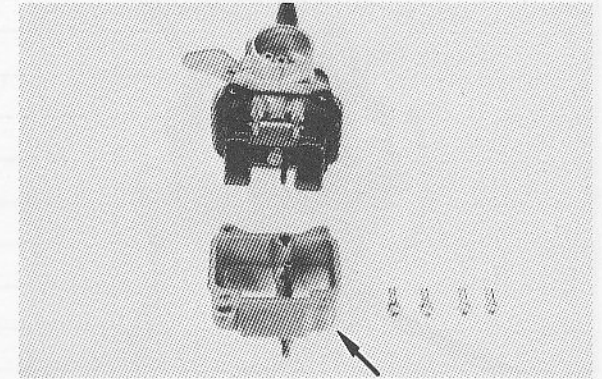


Fig. 4-2-4 Float chamber
Cuve à flotteur

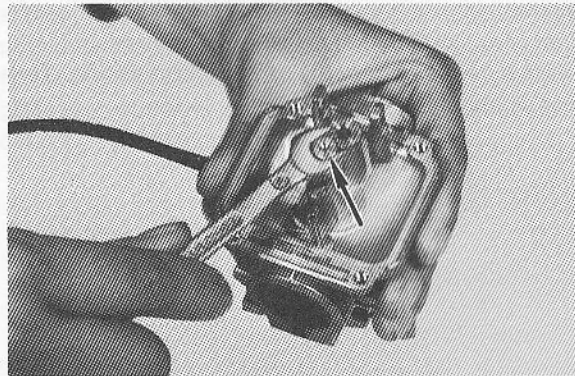


Fig. 4-2-5 Main jet # 86
Gicleur principal 86

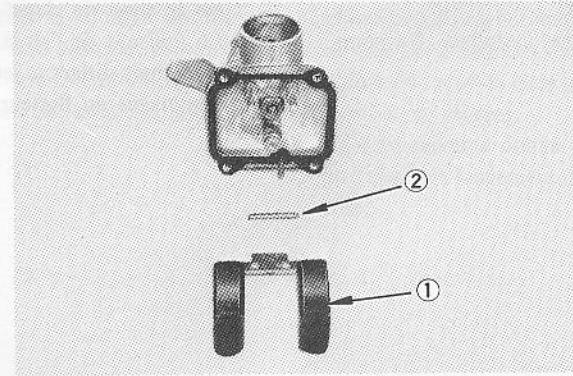


Fig. 4-2-6 1. Float 1. Flotteur
2. Pin 2. Axe

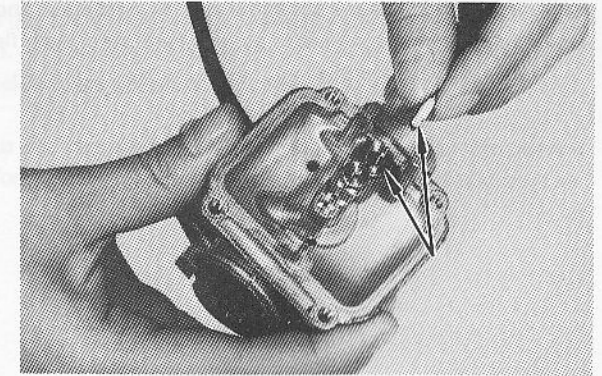


fig. 4-2-7 Valve seat assy
Siège de pointeau

Inspect the needle and seat for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required. Always replace inlet needle and inlet valve seat as an assembly. (Fig. 4-2-7)

Inspecter l'aiguille et le siège pour les indices d'usure excessive ou de corps étrangers y adhérant. Remplacer si besoin. Toujours remplacer le pointeau d'entrée et le siège de pointeau comme ensemble. (Fig. 4-2-7)

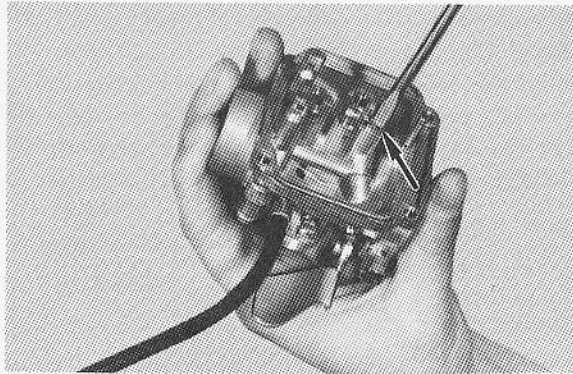


Fig. 4-2-8 Pilot jet # 34
Gicleur pilote 34

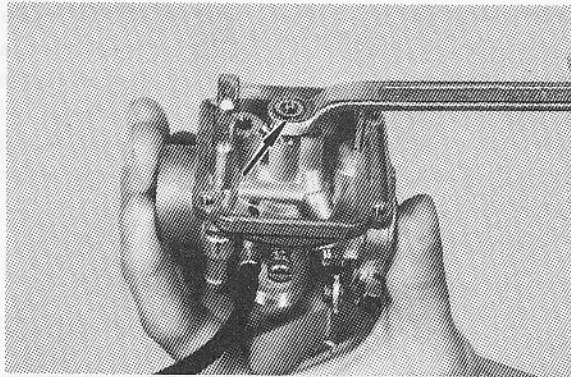


Fig. 4-2-9 Main nozzle
Tube de giclage

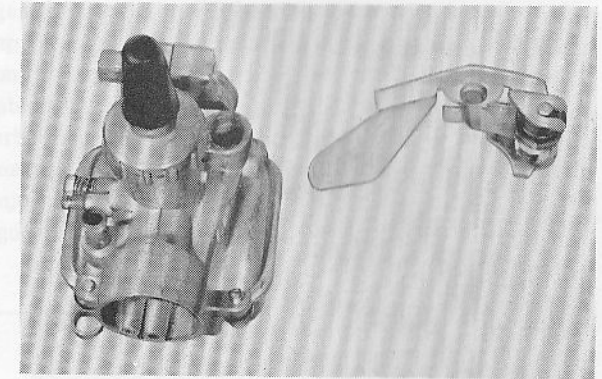


Fig. 4-2-10 Starter ass'y
Assemblage de starter

Note:

- a. Wash the carburetor in petroleum base solvent. Wash all associated parts.
- b. It is rarely necessary to use special carburetor cleaning solutions. If deposits warrant this procedure, remove the Starter Jet Assembly to avoid damaging the neoprene valve seat.
- c. Using high pressure air, blow out all passages and jet's.
- d. Never direct high pressure air into carburetor with float bowl installed. Damage to floats may occur.

Nota:

- a. Laver le carburateur dans du dissolvant à base de pétrole. Laver toutes les pièces accessoires.
- b. Il est rarement utile d'utiliser des solutions spéciales de nettoyage de carburateur. Si les dépôts nécessitent ce moyen, enlever le gicleur de starter pour éviter d'endommager le siège de clapet en néoprène.
- c. En utilisant de l'air à haute pression, souffler tous les passages gicleurs.
- d. Ne jamais diriger le jet d'air dans le carburateur avec la cuve à flotteur montée. Des dommages au flotteur risquent de s'ensuivre.

C. Troubleshooting and repair

Carburetor specifications		
Part Name	Abbrev.	Description
Manufacturer - Model	—	TEIKEI Y16P-3
I.D. Number	—	45160
Venturi Size	—	0.64 in. (16 mm.)
Main Jet	M.J.	No. 86
Needle Jet	N.J.	2.080
Jet Needle/Clip Position	J.N.	049-2
Cut Away	C.A.	1.0
Pilot Jet	P.J.	No. 34
Air Jet	A.J.	2.5 ~ 3.0 ϕ
Starter Jet	S.J.	No. 50
Air Screw (Turns Out)	A.S.	11/2
Idle Speed (r.p.m.)	—	1,250 ~ 1,350 r.p.m.
Float level	F.L.	0.92 \pm 0.04 in. (23.0 \pm 1.0 mm.)

Note:

Cylinder porting, combustion chamber compression, ignition timing, muffler design, and carburetor size and component selection are all balanced to achieve optimum performance. However, variations in temperature, humidity and altitude, to name a few, will affect carburetion and consequently, engine performance. The following list gives each of the major components of the carburetor that can be readily changed in order to modify carburetor performance if required.

C. Dépannage et réparation

Spécifications du carburateur		
Désignation	Abréviation	Modèle
Fabricant - modèle	—	TEIKEI Y16P-3
Numéro I.D.	—	45160
Dimension venturi	—	16 mm
Gicleur principal	M.J.	86
Gicleur à aiguille	N.J.	2,080
Aiguille/position circlip	J.N.	049-2
Découpeure	C.A.	1,0
Gicleur pilote	P.J.	34
Gicleur air	A.J.	2,5 ~ 3 ϕ
Gicleur starter	S.J.	50
Vis d'air (dévisse)	A.S.	11/2
Vitesse ralenti (Nb t/mn)	—	1.250 ~ 1.350 t/mn
Niveau flotteur	F.L.	23 \pm 1 mm

Nota:

Les lumières cylindre, chambre de compression, calage d'allumage, forme du silencieux, et dimension du carburateur ainsi que le choix des composants sont très équilibrés pour obtenir des performances optimum. Cependant, les variations de température, d'humidité et d'altitude, pour en citer que quelques uns affecteront la carburation et par suite les performances du moteur.

La liste suivante donne chacun des composants principaux du carburateur qui peuvent être changés facilement dans l'ordre pour modifier les performances du carburateur si besoin.

1. Pilot adjusting screw

Controls the ratio of air to fuel in the idle circuit. Turning the screw in decreases the air supply giving a richer mixture. (Fig. 4-2-11)
OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THIS ADJUSTMENT: ZERO TO 1/8 THROTTLE

- | | |
|---------------|------------------------------|
| 1. Main air | 6. Pilot outlet |
| 2. Jet needle | 7. Opening 0 to 1/8 throttle |
| 3. Pilot air | 8. Pilot jet |
| 4. Bleed air | 9. Air jet |
| 5. Bypass | 10. Main jet |

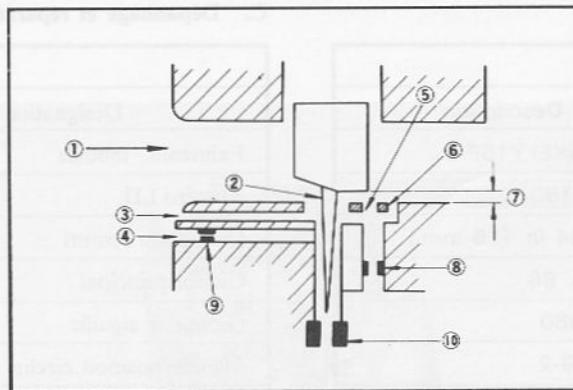


Fig. 4-2-11

I. Vis de réglage pilote

Les réglages du taux d'air et de carburant dans le circuit de ralenti, sont effectués par cette vis. En la dévissant, l'alimentation de l'air diminue et le mélange s'enrichit. (Fig. 4-2-11)
INTERVALLE DE FONCTIONNEMENT LE PLUS AFFECTE PAR CE REGLAGE: ZERO A 1/8 DES GAZ

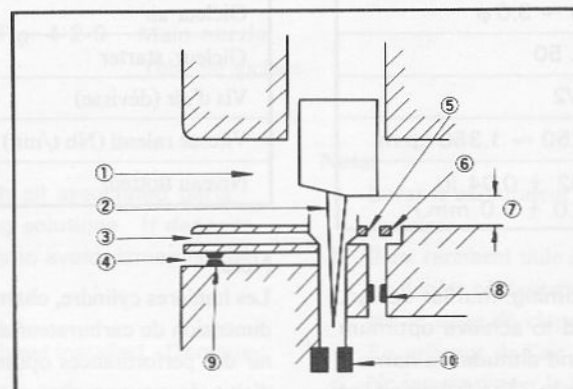
- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1. Air principal | 6. Sortie pilote |
| 2. Aiguille | 7. Ouverture 0 à 1/8 des gaz |
| 3. Air pilote | 8. Gicleur pilote |
| 4. Purge d'air | 9. Gicleur air |
| 5. By-pass | 10. Gicleur principal |

2. Pilot jet

Controls the ratio of fuel to air in the idle circuit. Changing the jet to one with a higher number supplies more fuel to the circuit giving a richer mixture.
OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THIS JET: ZERO TO 1/8 THROTTLE

3. Throttle Valve (Slide)

The throttle valve (slide) has a portion of the base cut away to control air flowing over the main nozzle. A wider angle (more "cutaway") will create a leaner mixture. Throttle valves are numbered according to the angle of the cutaway. The higher the number, the more cutaway, the leaner the mixture. (Fig. 4-2-12)
OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE THROTTLE VALVE: 1/8 TO 1/4 (~) THROTTLE.



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Main air | 1. Air principal |
| 2. Jet needle | 2. Pointeau gicleur |
| 3. Pilot air | 3. Air pilote |
| 4. Bleed air | 4. Air de purge |
| 5. Bypass | 5. By-pass |
| 6. Pilot outlet | 6. Sortie pilote |
| 7. Opening 1/8 to 1/4 | 7. Ouverture 1/8 à 1/4 |
| 8. Pilot jet | 8. Gicleur pilote |
| 9. Air jet | 9. Gicleur air |
| 10. Main jet | 10. Gicleur principal |

Fig. 4-2-12

2. Gicleur pilote

Régularise le taux de carburant et d'air dans le circuit de ralenti. En changeant le gicleur avec un autre de numéro plus élevé on obtient un mélange plus riche en carburant.
INTERVALLE DE FONCTIONNEMENT LE PLUS AFFECTE PAR CE REGLAGE: 0 A 1/8 DES GAZ

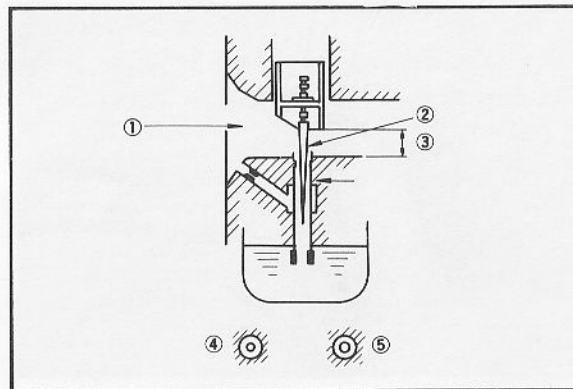
3. Tiroir (boisseau)

Le tiroir possède une partie entaillée à la base pour régler le débit d'air arrivant à la buse principale. Un angle important (plus grande entaille) créera un mélange plus pauvre. Les tiroirs sont numérotés suivant l'angle d'ouverture de l'entaille. Plus le numéro est fort, plus est grande l'entaille, et plus le mélange est pauvre. (Fig. 4-2-12)
INTERVALLE DE FONCTIONNEMENT LE PLUS AFFECTE PAR CE REGLAGE: 1/8 A 1/4 DES GAZ.

4. Jet needle

The jet needle is fitted within the throttle valve. The tapered end of the needle fits into the main nozzle outlet. Raising the needle allows more fuel to flow out of the nozzle outlet giving a richer mixture. There are five circlip grooves at the top of the needle. Moving the needle clip from the first, or top groove, through the fifth, or bottom groove, will give a correspondingly richer mixture. (Fig. 4-2-13)

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE JET NEEDLE: 1/4 TO 3/4 THROTTLE.



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Main air | 1. Air principal |
| 2. Jet needle | 2. Aiguille |
| 3. Opening 1/4 to 3/4 | 3. Ouverture 1/4 à 3/4 |
| 4. 3/4 throttle | 4. 3/4 des gaz |
| 5. 1/4 throttle | 5. 1/4 des gaz |

Fig. 4-2-13

4. Aiguille

L'aiguille est montée dans le tiroir des gaz. La partie conique du pointeau s'ajuste dans la sortie de la buse principale. La levée de l'aiguille permet l'alimentation de plus de carburant depuis la sortie de la buse et donne un mélange plus riche. Il y a cinq rainures de circlips en haut du pointeau. En déplaçant le clip du premier, ou rainurage supérieur, jusqu'au cinquième ou au dernier en bas, il y aura proportionnellement un mélange plus riche. (Fig. 4-2-13)

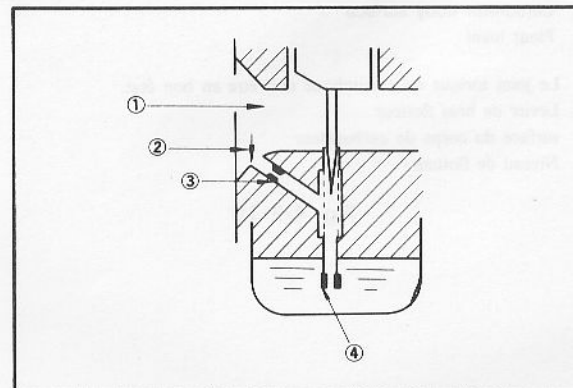
INTERVALLE DE FONCTIONNEMENT LE PLUS AFFECTE PAR L'AIGUILLE: 1/4 A 3/4 DES GAZ.

5. Main jet

The main jet controls overall fuel flow through the main nozzle.

Changing the jet to one with a higher number supplies more fuel to the main nozzle giving a richer mixture. (Fig. 4-2-14)

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE MAIN JET: 3/4 TO FULL THROTTLE.



- | |
|--------------|
| 1. Main air |
| 2. Bleed air |
| 3. Air jet |
| 4. Main jet |

Fig. 4-2-14

5. Gicleur principal

Le gicleur principal règle le débit global de carburant par la buse principale.

En changeant le gicleur pour un autre avec un numéro plus fort, on fournit plus de carburant au gicleur principal, ce qui donne un mélange plus riche. (Fig. 4-2-14)

INTERVALLE DE FONCTIONNEMENT LE PLUS AFFECTE PAR LE GICLÉUR PRINCIPAL: 3/4-PLEINS GAZ.

- | |
|----------------------|
| 1. Air principal |
| 2. Air de purge |
| 3. Gicleur air |
| 4. Gicleur principal |

Note:

Excessive changes in main jet size can affect overall performance.

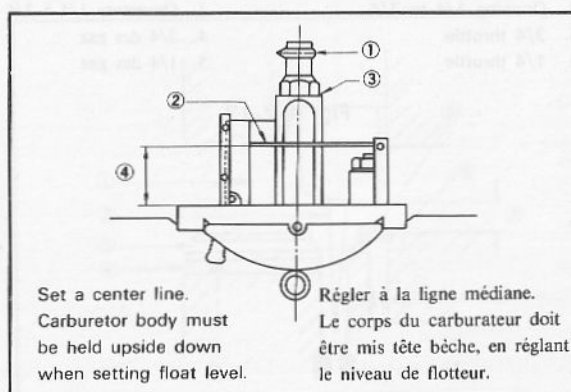
Caution:

The fuel/air mixture ratio is a governing factor upon engine operating temperature.

Any carburetor changes, whatsoever, must be followed by a thorough test of spark plug temperature during actual engine operation.

6. Float level

- a. Float level is a factor within the carburetor which will change with use. (Fig. 4-2-15)
- b. If float level within the carburetor float chamber body decreases, the fuel/air mixture ratio will be leaner. If the level increases, mixture will be richer.
- c. The level is set according to the design of the carburetor and float bowl chamber. Under no circumstances should float level be altered in an attempt to correct a performance problem. Look for the problem in other, related components or carburetor circuits. (Fig. 4-2-15)



- 1. Rubber "O" ring CRITICAL /Must be in good condition.
- 2. Float arm lever
- 3. Carburetor body surface
- 4. Float level

- 1. Le joint torique en caoutchouc doit être en bon état.
- 2. Levier de bras flotteur
- 3. surface du corps de carburateur
- 4. Niveau de flotteur

Fig. 4-2-15

Nota:

Des changements excessifs dans les dimensions du gicleur principal peuvent affecter les performances globales.

Précautions:

Le taux du mélange carburant/air est un facteur essentiel pour la température de fonctionnement du moteur.

Tout changement de carburateur, quel qu'il soit, doit être suivi par un essai approfondi de température de bougie d'allumage durant le fonctionnement réel du moteur.

6. Niveau de flotteur

- a. Le niveau de flotteur est un facteur de carburation qui change en utilisation. (Fig. 4-2-15)
- b. Si le niveau de flotteur dans la chambre à flotteur du carburateur diminue, le taux du mélange carburant /air sera plus pauvre. Si le niveau s'élève, le mélange sera plus riche.
- c. Le niveau est réglé suivant la conception du carburateur et la chambre à cuve de flotteur. En aucun cas, il ne faut modifier le niveau du flotteur en vue d'altérer ou corriger le rendement du moteur. Il convient de s'employer à corriger d'autres facteurs à la place, les composants accessoires ou les circuits de carburation. (Fig. 4-2-15)

- d. Using a vernier caliper, measure the distance of the float arm from the top of the float chamber gasket seat (gasket removed) to the float arm. (Fig. 4-2-16)

Float level: 0.92 ± 0.04 in. (23 ± 1.0 mm.)

Note:

The float arm should be just resting on, but not depressing, the spring loaded inlet needle.

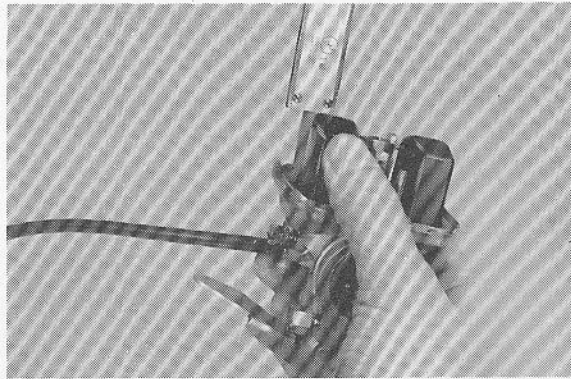


Fig. 4-2-16

- d. En utilisant un pied à coulisse, mesurer la distance du bras de flotteur depuis le haut du siège de joint de chambre à flotteur (joint enlevé) jusqu'au bras de flotteur. (Fig. 4-2-16)

Niveau de flotteur: 23 ± 1 mm

Nota:

Le bras de flotteur doit juste reposer, mais ne pas appuyer, le pointeau d'entrée chargé par ressort.

- e. To correct float arm height, bend the tang a slight amount as required. (Fig. 4-2-17)

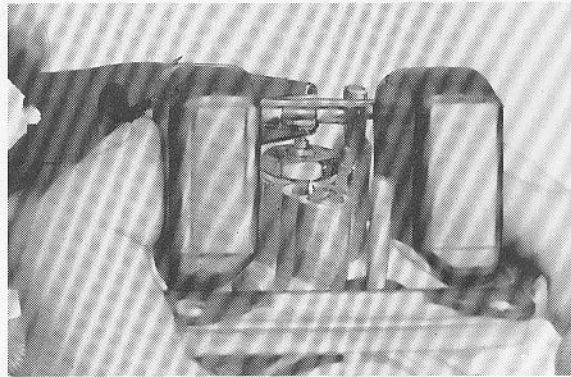


Fig. 4-2-17

- e. Pour corriger la hauteur du bras de flotteur, plier la queue légèrement. (Fig. 4-2-17)

D. Reassembly and installation

1. Install the float bowl and main jet banjo bolt.
2. Moving to machine, push needle out of seat in throttle valve (slide). Inspect for signs of bending scratches or wear. Replace as required.
3. Check needle clip position. Clip position is counted starting with the first clip groove at the top of the needle. (Fig. 4-2-18)

Jet Needle Type:	049-2
Clip Position:	2

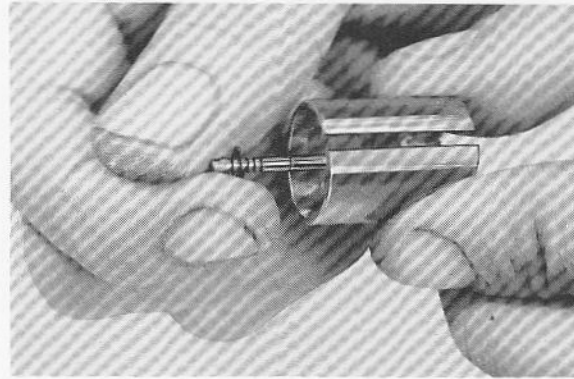


Fig. 4-2-18

4. Check throttle valve (slide) for signs of wear. Insert into carburetor body and check for free movement. If slide, or body, is out of round causing slide to stick, replace.
5. Install throttle valve and needle assembly in carburetor mixing chamber. Tighten mixing chamber top as tight as possible by hand. Do not use pliers or vice-grips as they may deform the mixing chamber shape, causing the throttle valve to stick during operation.
6. Install the mixing chamber top cover and all overflow and vent tubes. Re-install carburetor. Check position and routing of all tubes. Check tightness of all fittings. Make sure carburetor is mounted in a level position.
7. After installation, re-adjust throttle cable and Autolube pump cable per directions in CHAPTER 2 Section 2-5-A and C.

D. Remontage et installation

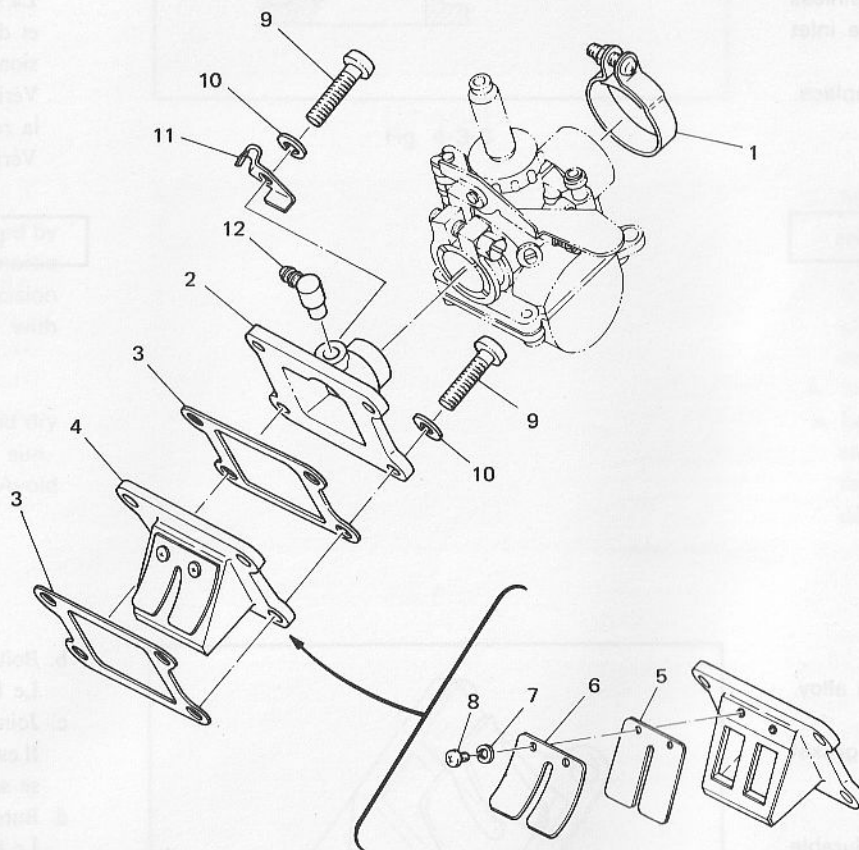
1. Installer la cuve à flotteur et la vis banjo du gicleur principal.
2. En travaillant sur la machine, pousser l'aiguille hors du tiroir. Inspecter les indices de pliage de rayages ou d'usure. Remplacer si besoin.
3. Vérifier la position du clip. La position du clip est comptée à partir de la première gorge de clip en haut de l'aiguille. (Fig. 4-2-18)

Type d'aiguille:	049-2
Position du clip:	2

4. Vérifier le tiroir des gaz (coulissante) pour les indices d'usure. Introduire dans le corps de carbureteur et vérifier le mouvement libre. S'il glisse, ou le corps, est dégauchi causant un frottement nuisible, remplacer.
5. Installer le tiroir des gaz et l'aiguille dans la chambre de mélange du carbureteur. Serrer le haut de la chambre de mélange le plus possible à la main. Ne pas utiliser des pinces ou des étaux à main car ils risquent de déformer la chambre de mélange, causant le tiroir des gaz de coller durant le fonctionnement.
6. Installer le couvercle supérieur de la chambre de mélange et tous les tubes de débordement et d'évent. Remonter le carbureteur. Vérifier la position et l'arrangement de tous les tubes. Vérifier le serrage de tous les accessoires. S'assurer que le carbureteur est bien monté en position de niveau.
7. Après l'installation, régler à nouveau le câble des gaz et la pompe autolube avec câble suivant les indications du CHAPITRE 2 Section 2-5-A et C.

4-3. Reed valve assembly

4-3. Bloc clapets flexibles



1. BAND
2. JOINT
3. PACKING, valve seat
4. REED VALVE ASSEMBLY
5. VALVE, reed
6. STOPPER, reed valve
7. WASHER, spring
8. SCREW, panhead
9. SCREW, panhead
10. WASHER, spring
11. HOLDER
12. NOZZLE

1. BANDE
2. JOINT RACCORD
3. GARNITURE, siège de clapet
4. BLOC
5. SOUPAPE, lame
6. ARRETOIR, soupape à lame
7. RONDELLE, ressort
8. VIS, à six pans
9. VIS, à six pans
10. RONDELLE, ressort
11. SUPPORT
12. BUSE

Fig. 4-3-1

A. Description

1. Yamaha has designed a unique stainless steel reed valve located between the carburetor and cylinder. The valve works independently on a demand basis. There's no mechanical device, such as a rotary valve or piston skirt to govern its opening and closing.
2. Construction of reed valve assembly.
 - a. Valve
The valve is made of special flexible stainless steel and designed to open and close the inlet port.
Check the valve, and if cracked or broken, replace.
Check the reed valve bending.

Bending limit: 0.012 in. (0.3 mm.) or less

b. Case

The case is made of a die-cast aluminum alloy.

c. Gasket

Made of heat and oil-resisting rubber, the gasket is "welded" to the case by heat.

d. Valve stopper

The valve stopper is made of highly-durable cold-rolled stainless steel plate, and controls the movement of the valve. (Fig. 4-3-2)

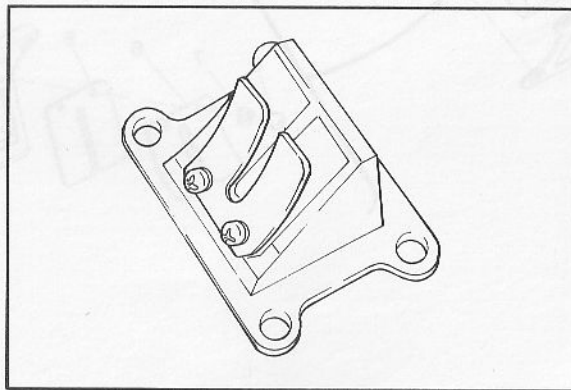


Fig. 4-3-2

A. Description

1. Yamaha a mis au point une soupape unique à lame en acier inoxydable située entre le carburateur et le cylindre. La soupape fonctionne indépendamment. Il n'y a pas de dispositif mécanique, tel qu'une soupape rotative ou un piston à jupe pour commander son ouverture ou sa fermeture.
2. Construction de l'assemblage de soupape à lame.
 - a. Soupape
La soupape est en acier spécial inoxydable et flexible et destinée à ouvrir et à fermer la lumière d'admission.
Vérifier la soupape, et si elle est craquelée ou cassée, la remplacer.
Vérifier la courbure de la soupape à lame.

Limite de courbure: 0,3 mm ou moins.

b. Boîtier

Le boîtier est en alliage d'aluminium moulé.

c. Joint plat

Il est en caoutchouc calorifugé et résistant à l'huile, il se soude au boîtier par action thermique.

d. Butoir de soupape

Le butoir de soupape est en tôle d'acier inoxydable laminée à froid et hautement durable, il contrôle le mouvement de la soupape. (Fig. 4-3-2)

Standard value "a" 0.28 ± 0.008 in. (7 ± 0.2 mm.)

Valeur standard "a" $7 \pm 0,2$ mm

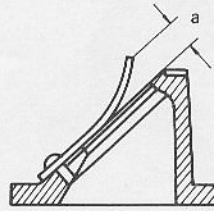


Fig. 4-3-3

3. Handling the reed valve

- a. As explained earlier, the reed valve is operated by changes in crankcase pressure and by the inertia effect of the fuel-air stream. It is a high-precision piece, and therefore, it must be handled with special care.

4. Storage

- a. The reed valve must be stored in a clean and dry place and must not be exposed to the sun. Particularly, it must be kept free from salt. Avoid touching the valve.

3. Manipulation de la soupape à lame

- a. comme expliqué auparavant, la soupape à lame est commandée par les changements de pression dans le carter et par l'inertie du jet de combustible/air. C'est une pièce de haute précision, et par conséquent, elle doit être manipulée avec un soin particulier.

4. Emmagasiner

- a. La soupape à lame doit être emmagasinée dans un endroit propre et sec et ne doit pas être exposée aux rayons solaires. En particulier, elle doit être exempte de trace saline. Eviter de toucher la soupape.

B. Removal and troubleshooting

With carburetor removed, proceed as follows:

1. remove the bolts (4) holding the intake manifold and reed valve assembly to cylinder.
Remove assembly.

2. Inspect rubber intake manifold for signs of weathering, checking or other deterioration.
3. Inspect reed petals for signs of fatigue 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. (Fig. 4-3-4)

4. If disassembly of the reed valve assembly is required, proceed as follows:

- a. Remove Phillips screws (2) securing stopper plate and reed to reed block. Handle reed carefully. Avoid scratches and do not bend.
Note from which side of the reed block the reed and stopper plate were removed. Re-install on same side. (Fig. 4-3-5)

- b. During reassembly, clean reed block, reed, and stopper plate thoroughly. Apply a holding agent, such as "Lock-Tite", to threads of Phillips screws. Tighten each screw gradually to avoid warping. (Fig. 4-3-6)

torque: 0.32 in-lbs. (8.0 cm-kg.)

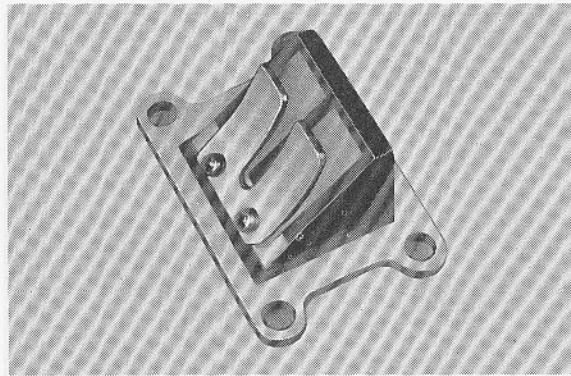


Fig. 4-3-4

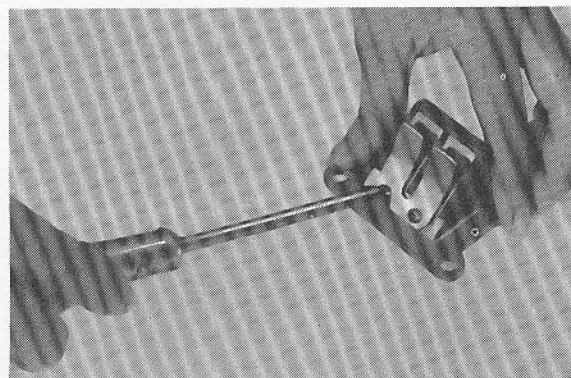


Fig. 4-3-5

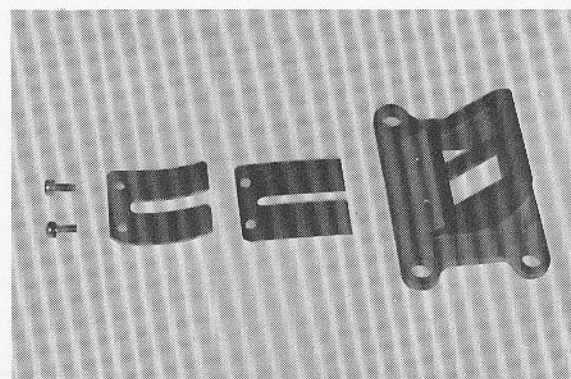


Fig. 4-3-6

B. Démontage et dépannage

Le carburateur étant démonté, procéder comme suit:

1. Enlever les boulons (4) retenant la collecteur d'admission et l'assemblage de soupape à lame au cylindre.

Démontez l'assemblage

2. Inspecter le collecteur d'admission en caoutchouc pour les indices d'usure, ou autres détériorations.
3. Inspecter les éléments de lames pour les indices de craquelures et de fatigue. Les éléments de lames doivent être à raz ou presque à raz des sièges de néoprène. En cas de doute d'étanchéité, appliquer l'aspiration du côté carburateur de l'assemblage. La fuite doit être légère à modérée. (fig. 4-3-4)

4. Si le désassemblage de la soupape à lame est requis, procéder comme suit:

- a. Enlever les vis Phillips (2) retenant la plaque d'arrêt et la lame au bloc correspondant. Manipuler la lame avec soin. Éviter de la rayer ou de la courber. Repérer de quel côté du bloc, la lame et la plaque d'arrêt sont montés. Les remonter de la même façon. (Fig. 4-3-5)

- b. Durant le remontage, nettoyer le bloc, la lame et la plaque d'arrêt complètement. Appliquer un produit de fixation, tel que "Lock-tite", aux filets de vis Phillips. Serrer chaque vis progressivement pour éviter de les déformer. (Fig. 4-3-6)

couple de serrage: 8 cm-kg

Note:

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

5. During reassembly of the reed valve assembly and manifold, install new gaskets and torque the securing bolts gradually and in pattern. Tighten thoroughly. (Fig. 4-3-7)

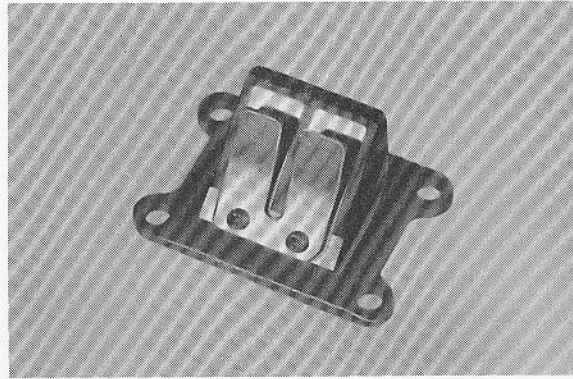


Fig. 4-3-7

Nota:

Durant le remontage, noter la découpe dans le coin inférieur de la soupape et la plaque d'arrêt. L'utiliser comme guide pour le montage de la lame.

5. Durant le remontage de l'assemblage de soupape à lame et le collecteur, installer des joints neufs et serrer les vis de fixation progressivement et en alternant. Serrer à fond. (Fig. 4-3-7)

CHAPTER 5. CHASSIS

5-1.	Front wheel	119
	A. Removal	120
	B. Front axle	121
	C. Checking brake shoe wear	121
	D. Brake drum	122
	E. Replacing wheel bearings	123
	F. Installing front wheel	123
5-2.	Rear wheel	124
	A. Removal	125
	B. Checking brake shoe wear	126
	C. Brake drum	126
	D. Replacing wheel bearings	126
	E. Installing rear wheel	126
5-3.	Rims and spokes (front and rear wheels)	127
	A. Checking for loose spokes	127
	B. Checking rim "run-out"	127
5-4.	Tires and tubes	128
	A. Removal	128
	B. Installation	128
5-5.	Drive chain and sprockets	129
	A. Drive sprocket	129
	B. Driven sprocket	130
	C. Chain inspection	130
	D. Chain maintenance	131
5-6.	Front forks	133
	A. Disassembly	134
	B. Inspection	136
	C. Assembly	136
5-7.	Steering head	137
	A. Adjustment	138
	B. Disassembly	138
	C. Inspection	140
	D. Installation	141
5-8.	Rear shock absorber	143

CHAPITRE 5. CHASSIS

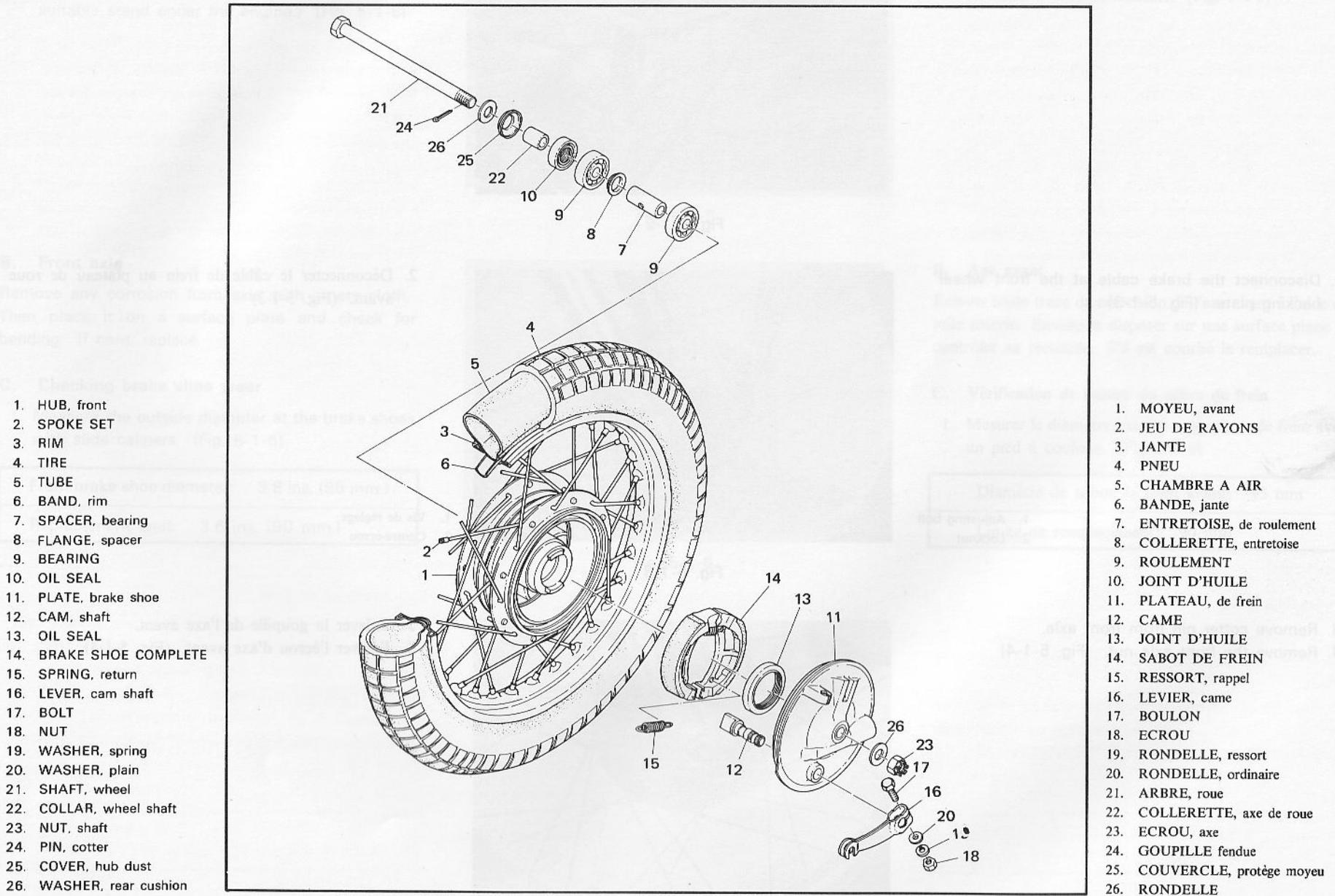
5-1.	Roue avant	119
	A. Démontage	120
	B. Axe avant	121
	C. Vérification de l'usure du sabot de frein	121
	D. Tambour de frein	122
	E. Remplacement des roulements de roue	123
	F. Installation de roue avant	123
5-2.	Roue arrière	124
	A. Démontage	125
	B. Vérification de l'usure du sabot de frein	126
	C. Tambour de frein	126
	D. Remplacement des roulements de roue	126
	E. Installation de roue arrière	126
5-3.	Jantes et rayons (roues avant et arrière)	127
	A. Vérification des rayons détendus	127
	B. Vérification du faux rond de jante	127
5-4.	Pneus et chambres à air	128
	A. Démontage	128
	B. Installation	128
5-5.	Chaîne d'entraînement et roues dentées	129
	A. Roue dentée	129
	B. Roue dentée menée	130
	C. Inspection de la chaîne	130
	D. Entretien de la chaîne	131
5-6.	Fourches avant	133
	A. Démontage	134
	B. Inspection	136
	C. Assemblage	136
5-7.	Tête de direction	137
	A. Réglage	138
	B. Démontage	138
	C. Inspection	140
	D. Installation	141
5-8.	Amortisseurs arrière	143

5-9.	Swing arm.....	144
	A. Inspection	144
	B. Lubrication	145
	C. Removal.....	145
5-10.	Cables and fittings	146
	A. Cable maintenance	147
	B. Throttle maintenance	149
	C. Cable junction maintenance	149
5-11.	Installation of the optional parts (footrest and others for enduro use)	150
	A. Replacement with the optional parts.....	153
	B. Installation of the optional parts	153

5-9.	Bras oscillant	144
	A. Inspection	144
	B. Lubrification	145
	C. Démontage.....	145
5-10.	Câblages et montures	146
	A. Entretien des câblages	147
	B. Entretien de la commande des gaz	149
	C. Entretien du raccord de câble	149
5-11.	Installation des pièces sur option (repose-pied et autres accessoires pour usage enduro).....	150
	A. Remplacement avec pièces sur option.....	153
	B. Installation des pièces sur option	153

5-1. Front wheel

5-1. Roue avant



- 1. HUB, front
- 2. SPOKE SET
- 3. RIM
- 4. TIRE
- 5. TUBE
- 6. BAND, rim
- 7. SPACER, bearing
- 8. FLANGE, spacer
- 9. BEARING
- 10. OIL SEAL
- 11. PLATE, brake shoe
- 12. CAM, shaft
- 13. OIL SEAL
- 14. BRAKE SHOE COMPLETE
- 15. SPRING, return
- 16. LEVER, cam shaft
- 17. BOLT
- 18. NUT
- 19. WASHER, spring
- 20. WASHER, plain
- 21. SHAFT, wheel
- 22. COLLAR, wheel shaft
- 23. NUT, shaft
- 24. PIN, cotter
- 25. COVER, hub dust
- 26. WASHER, rear cushion

- 1. MOYEU, avant
- 2. JEU DE RAYONS
- 3. JANTE
- 4. PNEU
- 5. CHAMBRE A AIR
- 6. BANDE, jante
- 7. ENTRETOISE, de roulement
- 8. COLLERETTE, entretoise
- 9. ROULEMENT
- 10. JOINT D'HUILE
- 11. PLATEAU, de frein
- 12. CAME
- 13. JOINT D'HUILE
- 14. SABOT DE FREIN
- 15. RESSORT, rappel
- 16. LEVIER, came
- 17. BOULON
- 18. ECROU
- 19. RONDELLE, ressort
- 20. RONDELLE, ordinaire
- 21. ARBRE, roue
- 22. COLLERETTE, axe de roue
- 23. ECROU, axe
- 24. GOUPILLE fendue
- 25. COUVERCLE, protège moyeu
- 26. RONDELLE

Fig. 5-1-1

A. Removal

1. Disconnect the brake cable at the front brake lever. (Fig. 5-1-2)

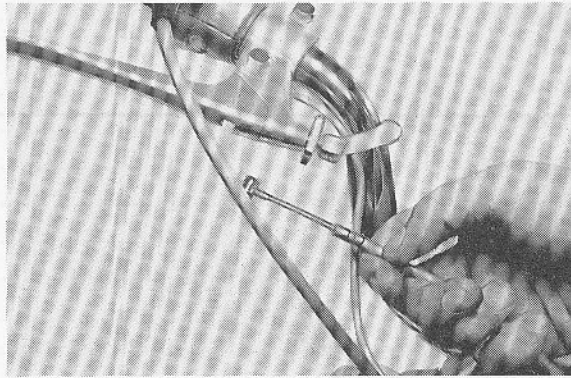
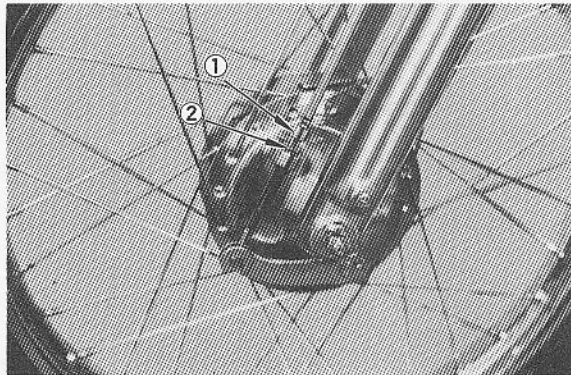


Fig. 5-1-2

2. Disconnect the brake cable at the front wheel backing plate. (Fig. 5-1-3)



1. Adjusting bolt
2. Locknut

Fig. 5-1-3

3. Remove cotter pin from front axle.
4. Remove the front axle nut. (Fig. 5-1-4)

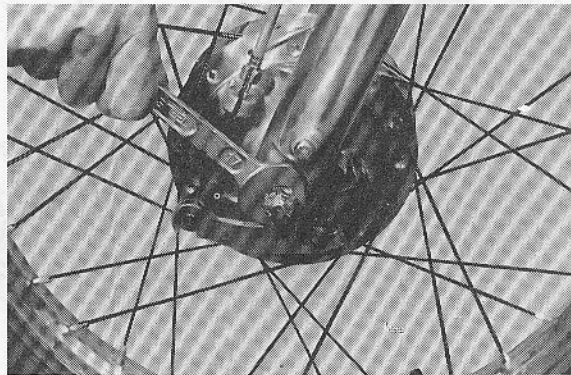


Fig. 5-1-4

A. Démontage

1. Déconnecter le câble de frein au levier de frein avant. (Fig. 5-1-2)

2. Déconnecter le câble de frein au plateau de roue avant. (Fig. 5-1-3)

1. Vis de réglage
2. Contre-écrou

3. Enlever la goupille de l'axe avant.
4. Enlever l'écrou d'axe avant. (Fig. 5-1-4)

- Remove the front wheel axle by simultaneously twisting and pulling out on the axle. Then remove the wheel assembly.

(Raise the front of the machine by placing a suitable stand under the engine.) (Fig. 5-1-5)

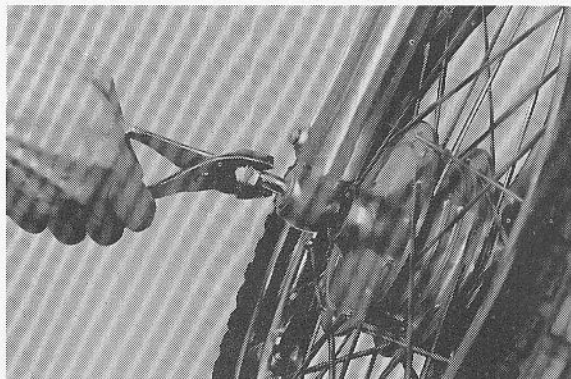


Fig. 5-1-5

B. Front axle

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

C. Checking brake shoe wear

- Measure the outside diameter at the brake shoes with slide calipers. (Fig. 5-1-6)

Front brake shoe diameter:	3.8 ins. (95 mm.)
----------------------------	-------------------

Replacement limit:	3.6 ins. (90 mm.)
--------------------	-------------------

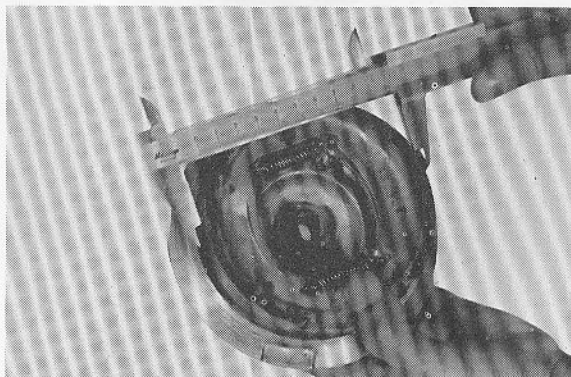


Fig. 5-1-6

- Enlever l'axe de roue avant en tournant et en tirant simultanément l'axe. Ensuite, enlever la roue.

(Relever l'avant de la machine en plaçant un support convenable sous le moteur.) (Fig. 5-1-5)

B. Axe avant

Enlever toute trace de corrosion de l'axe avant à l'aide de toile émerie. Ensuite le disposer sur une surface plane et contrôler sa rectitude. S'il est courbé le remplacer.

C. Vérification de l'usure du sabot de frein

- Mesurer le diamètre externe aux sabots de frein avec un pied à coulisse. (Fig. 5-1-6)

Diamètre de sabot de frein avant:	95 mm
-----------------------------------	-------

Limite de remplacement:	90 mm
-------------------------	-------

2. Remove any glazed areas from brake shoes using coarse sand paper. (Fig. 5-1-7)

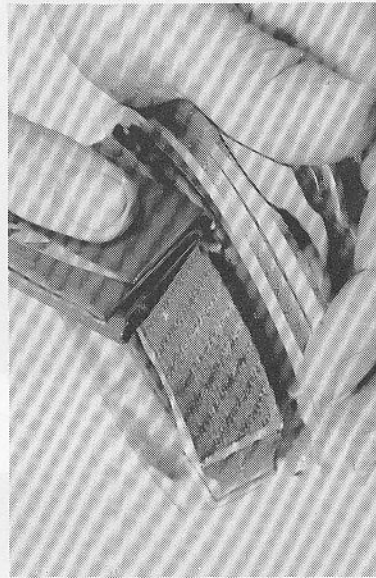


Fig. 5-1-7

2. Enlever toute zone vitrifiée des sabots de frein en utilisant du papier de verre à grains fort. (Fig. 5-1-7)

D. Brake drum

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

Remove oil by wiping with a rag soaked in lacquer thinner or solvent. Remove scratches by lightly and evenly polishing with emery cloth. (Fig. 5-1-8)

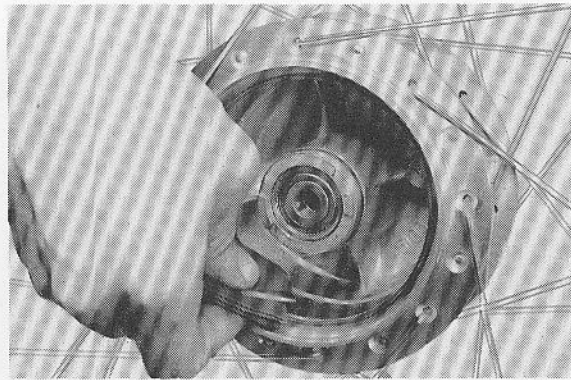


Fig. 5-1-8

D. Tambour de frein

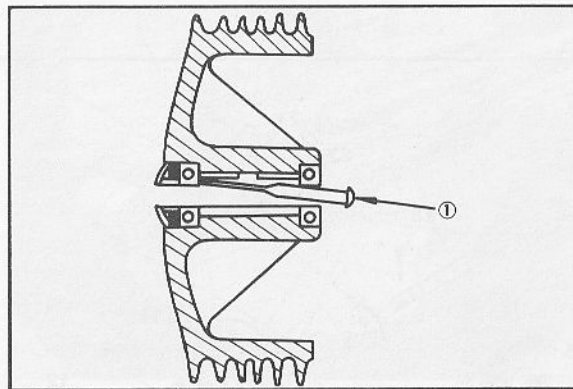
De l'huile ou des bavures sur la surface interne ou le tambour de frein diminueront les performances de freinage ou il en résultera des bruits anormaux.

Enlever l'huile en l'essuyant avec un chiffon imbibé de diluant lacqué ou de dissolvant. Enlever les bavures avec une toile émerie en polissant légèrement et uniformément. (Fig. 5-1-8)

E. Replacing wheel bearings

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

1. First Clean the outside of the wheel hub.
2. Drive the bearing out by pushing the spacer aside (the spacer "floats" between the bearings) and tapping around the perimeter of the bearing inner race with a soft metal drift pin and hammer. Either or both bearings can be removed in this manner. (Fig. 5-1-9)
3. To install the wheel bearing, reverse the above sequence. Be sure to grease the bearing before installation. Use a socket that matches the outside race of the bearing as a tool to drive in the bearing.



1. Tap here

1. Taper à cet endroit

Fig. 5-1-9

F. Installing front wheel

1. After replacing wheel and axle, tighten axle nut FIRST and install a new cotter pin.

Note:

Align the groove of the spacer and the surface of the holder.

Axle nut torque:

300 ~ 350 in-lbs. (3.5 ~ 4.0 m-kgs.)

2. Connect front brake cable.

E. Remplacement des roulements de roue

Si les roulements présentent du jeu dans le moyeu de roue ou si les roues ne tournent pas doucement, remplacer les roulements comme il suit:

1. Nettoyer d'abord l'extérieur du moyeu de roue.
2. Sortir le roulement en poussant l'entretoise contre (l'entretoise est libre entre les roulements) et en tapant autour de la périphérie de la bague interne du roulement avec un maillet et un cochonnet en métal léger. L'un ou les deux roulements peuvent être démontés de cette manière. (Fig. 5-1-9)
3. Pour installer le roulement de roue, inverser l'ordre de l'opération ci-dessus. S'assurer de graisser le roulement avant de le poser. Utiliser une douille qui corresponde avec la bague externe du roulement comme moyen efficace d'enfoncer le roulement.

F. Installation de roue avant

1. Après remplacement de la roue et de l'axe, serrer l'écrou de l'axe en PREMIER et installer une goupille neuve.

Nota:

Aligner la gorge de l'entretoise et la surface du support.

Couple de serrage d'écrou d'axe:

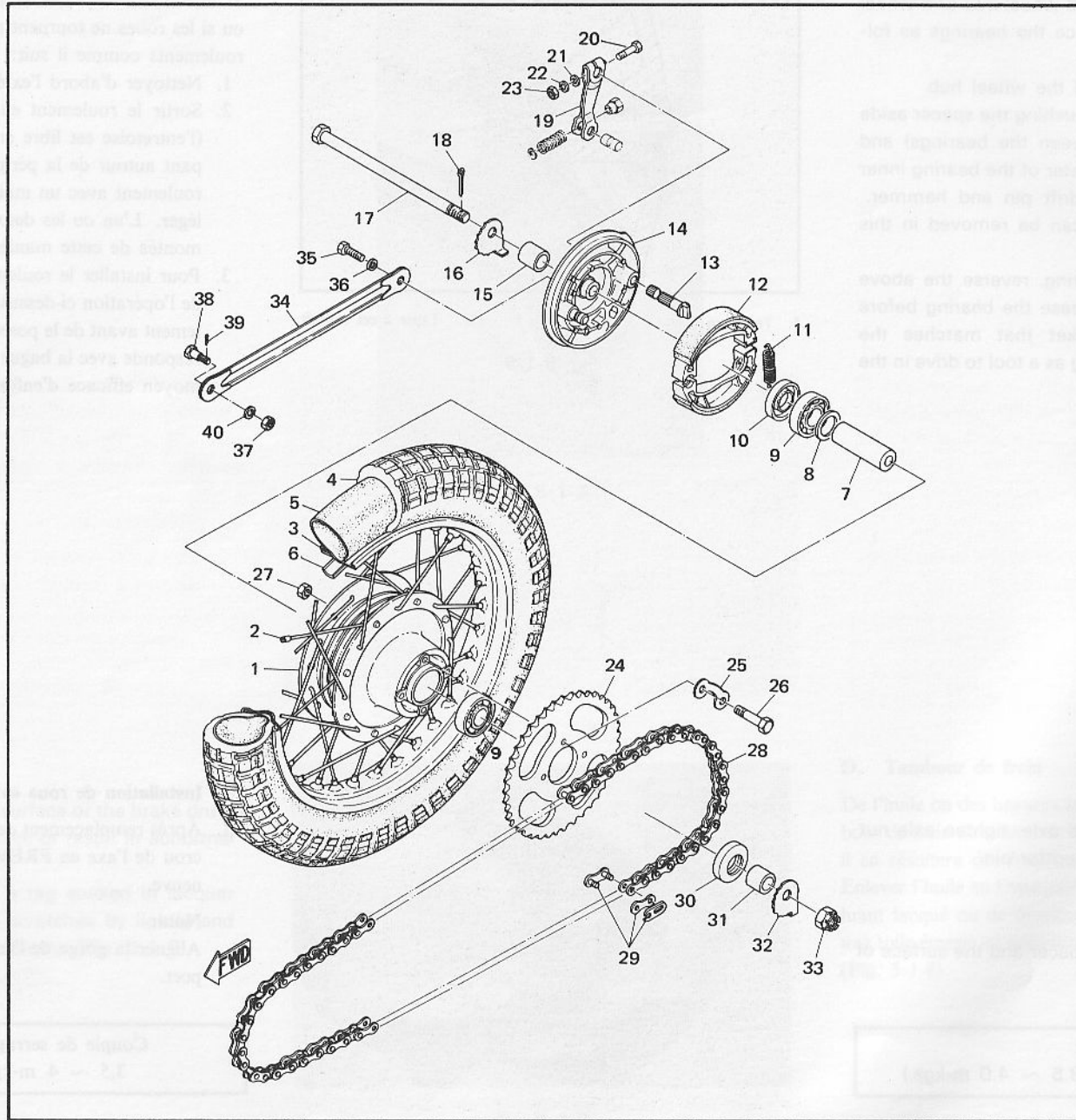
3,5 ~ 4 m-kg

2. Connecter le câble de frein avant.

5-2. Rear wheel

5-2. Roue arrière

1. HUB, rear
2. SPOKE SET
3. RIM
4. TIRE
5. TUBE
6. BAND, rim
7. SPACER, bearing
8. FLANGE, spacer
9. BEARING (6301)
10. OIL SEAL
11. SPRING, return
12. BRAKE SHOE COMPLETE
13. CAM SHAFT
14. PLATE, brake shoe
15. COLLAR, wheel shaft
16. PULLER, chain right
17. SHAFT, wheel
18. PIN, cotter
19. LEVER, cam shaft
20. BOLT
21. WASHER, plain
22. WASHER, spring
23. NUT
24. GEAR, sprocket wheel
25. WASHER, lock
26. BOLT, fitting
27. NUT
28. CHAIN
29. JOINT, chain
30. OIL SEAL
31. COLLAR, shaft
32. PULLER, chain left
33. NUT, shaft
34. BAR, tension
35. BOLT, tension bar
36. WASHER, spring
37. NUT
38. BOLT, tension bar
39. PIN, cotter
40. WASHER, spring



1. MOYEU, arrière
2. JEU DE RAYONS
3. JANTE
4. PNEU
5. CHAMBRE A AIR
6. BANDE, jante
7. ENTRETOISE, roulement
8. COLLERETTE, entretoise
9. ROULEMENT (6301)
10. JOINT D'HUILE
11. RESSORT, rappel
12. SABOT DE FREIN
13. ARBRE A CAME
14. PLAQUE, sabot de frein
15. COLLERETTE, axe de roue
16. TENDEUR, chaîne droite
17. AXE, roue
18. GOUPILLE, fendue
19. LEVIER, arbre à came
20. BOULON
21. RONDELLE, ordinaire
22. RONDELLE, ressort
23. ECROU
24. PIGNON, roue dentée
25. RONDELLE, freinage
26. BOULON, montage
27. ECROU
28. CHAINE
29. JOINT, chaîne
30. JOINT D'HUILE
31. COLLERETTE, axe
32. TENDEUR, chaîne gauche
33. ECROU, axe
34. BARRE, tension
35. BOULON, Barre de tension
36. RONDELLE, ressort
37. ECROU
38. BOULON, Barre de tension
39. GOUPILLE, fendue
40. RONDELLE, ressort

Fig. 5-2-1

A. Removal

1. Remove the tension bar and brake rod from rear shoe plate. (Fig. 5-2-2)

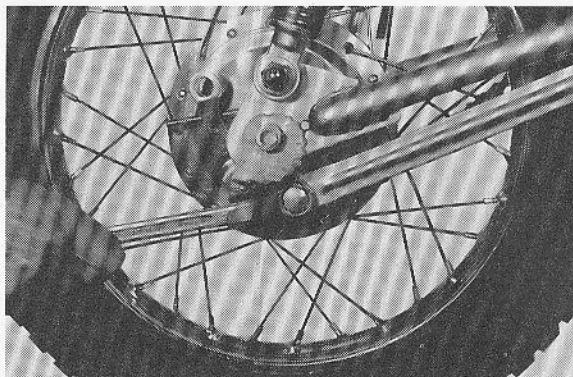


Fig. 5-2-2

2. Disconnect the drive chain.
3. Remove cotter pin from rear axle. (Fig. 5-2-3)

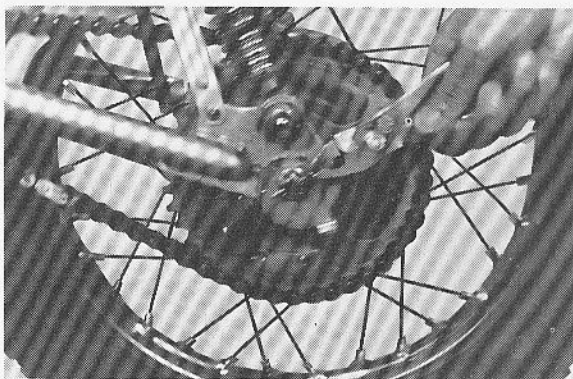


Fig. 5-2-3

4. Remove the rear axle nut.

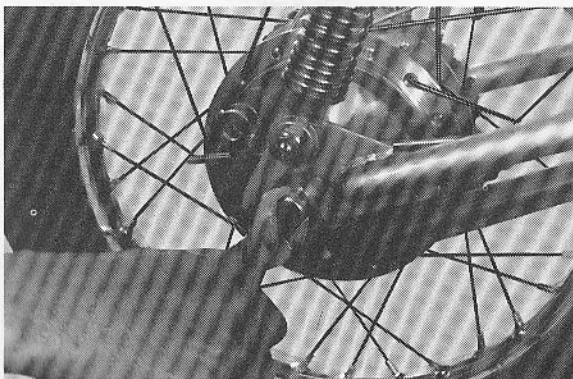


Fig. 5-2-4

A. Démontage

1. Démontez la barre de tension et la tige de frein de plaque de sabot arrière. (Fig. 5-2-2)

2. Déconnecter la chaîne d'entraînement.
3. Retirer la goupille de l'axe arrière. (Fig. 5-2-3)

4. Enlever l'écrou d'axe arrière.

5. Pull out the rear axle by simultaneously twisting and pulling out. (Fig. 5-2-4)
(For this step, elevate the wheel by placing a suitable stand under the engine.)
6. Remove the rear wheel assembly. (Fig. 5-2-5)

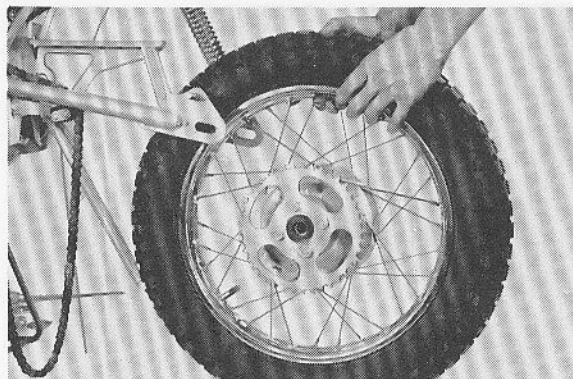


Fig. 5-2-5

B. Checking brake shoe wear

See front wheel section, paragraph 5-1, C.

Rear brake shoe diameter: 4.4 ins. (110 mm.)
--

Replacement limit: 4.2 ins. (105 mm.)

C. Brake drum

See front wheel section, paragraph 5-1, D.

D. Replacing wheel bearings

See front wheel section, paragraph 5-1, E.

E. Installing rear wheel

1. Install wheel and axle, and tighten axle nut.

Axle nut torque: 350 ~ 400 in-lbs. (4.0 ~ 4.5 m-kgs.)
--

2. Connect drive chain, brake rod and tension bar.
3. Adjust drive chain. (See chapter 2, paragraph 6, D.)
4. Adjust rear brake. (See chapter 2, paragraph 6, C.)

5. Sortir l'axe arrière en tournant et en tirant simultanément. (Fig. 5-2-4)
(Pour cette opération, élever la roue en plaçant un support convenable sous le moteur.)
6. Enlever l'assemblage de roue arrière. (Fig. 5-2-5)

B. Vérification de l'usure du sabot de frein

Voir la section de roue avant, paragraphe 5-1, C.

Diamètre de sabot de roue arrière: 110 mm

Limite de remplacement: 105 mm

C. Tambour de frein

Voir la section de roue avant, paragraphe 5-1, D.

D. Remplacement des roulements de roue

Voir la section de roue avant, paragraphe 5-1, E.

E. Installation de roue arrière

1. Installer la roue et l'axe, puis serrer l'écrou de l'axe.

Couple de serrage d'écrou d'axe: 4 ~ 4,5 m-kg
--

2. Connecter la chaîne d'entraînement, la tige de frein et la barre de tension.
3. Ajuster la chaîne d'entraînement. (Voir chapitre 2., paragraphe 6, D.)
4. Ajuster le frein arrière. (Voir chapitre 2., paragraphe 6, C.)

5-3. Rims and spokes (front and rear wheels)

A. Checking for loose spokes

Loose spokes can be checked by bracing the machine off the ground so that the wheel can spin free. Slowly revolve the wheel and at the same time let the metal shaft of a fairly heavy screwdriver bounce off each spoke. If all the spokes are tightened approximately the same then the sound given off by the screwdriver hitting the spokes should sound the same. If one spoke makes a dull flat sound, then check it for looseness.

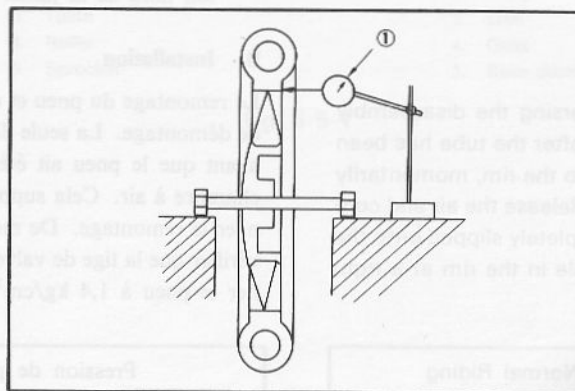
B. Checking rim "run-out"

While you have the wheel elevated, you should check that it does not have too much run-out. "Run-out" is the amount the wheel deviates from a straight line as it spins. Spin the wheel, and solidly anchor some sort of a pointer about 0.12 ins. (3 mm.) away from the side of the rim.

As the wheel spins, the distance between the pointer and the rim should not change more than 0.08 in. (2 mm.) total. Any greater fluctuation should be eliminated by properly adjusting the spokes.

Run-out limits: 0.08 in. (2 mm.) lateral
--

Run-out limits: 0.08 in. (2 mm.) vertical



1. Dial gauge

1. Comparateur à cadran

Fig. 5-3-1

5-3. Jantes et rayons (roues avant et arrière)

A. Vérification des rayons détendus

Les rayons détendus peuvent être contrôlés en mettant la machine décollée du sol de façon que la roue tourne librement.

Faire tourner lentement la roue et en même temps passer la tige métallique d'un tournevis de gros calibre sur chaque rayon en la faisant rebondir. Si tous les rayons sont serrés approximativement de la même manière le son produit par le tournevis heurtant les rayons doit être uniforme. Si un rayon émet un son sourd, vérifier alors s'il est desserré.

B. Vérification du faux rond de la jante

Tandis que la roue est décollée, on peut vérifier si elle ne présente pas de faux-rond excessif. Le faux rond peut être défini comme le degré de déviation de la roue par rapport à la ligne verticale quand elle tourne. Faire tourner la roue, et fixer solidement une sorte de tige en pointe à environ 3 mm du côté de la jante.

Quand la roue tourne, la distance entre l'aiguille et la jante ne doit pas varier de plus de 2 mm au total. Toute fluctuation plus importante doit être éliminée en ajustant convenablement les rayons.

Limites de faux-rond: 2 mm latéralement

Limites de faux-rond: 2 mm verticalement
--

5-4. Tires and tubes

A. Removal

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

Note:

If you are changing the tire itself, then finish the removal by working the second bead off the rim.

B. Installation

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

Tire Pressure	Front: 20 lbs/in ² (1.4 kg/cm ²)	Normal Riding
	Rear: 28 lbs/in ² (2.0 kg/cm ²)	

5-4. Pneus et chambres à air

A. Démontage

1. Enlever le chapeau de valve, le noyau de valve, et l'écrou de blocage de tige.
2. Quand tout l'air est retiré de la chambre, séparer le talon de pneu de la jante, (des deux bords) en montant le pied dessus.
3. Utiliser deux extracteurs métalliques de pneu (avec bords arrondis) pour sortir le talon de pneu par-dessus la jante, en partant de 180° à l'opposé de la tige de chambre. Prendre garde de pincer la chambre à air en procédant ainsi.
4. Après avoir agité d'un côté pour enlever complètement le pneu de la jante, on peut alors sortir la chambre à air en la glissant. Faire bien attention de ne pas endommager la tige de valve en la tirant hors du trou de la jante.

Nota:

Si l'on change le pneu lui-même, terminer alors l'opération en forçant le deuxième talon hors de la jante.

B. Installation

Le remontage du pneu et de la chambre à air peut être accompli en inversant la méthode de démontage. La seule différence réside juste après que la chambre ait été installée, mais avant que le pneu ait été complètement glissé sur la jante, gonfler momentanément la chambre à air. Cela supprime tout faux pli qui pourrait exister. Dégonfler l'air et continuer le remontage. De même qu'après avoir remonté le pneu complètement sur la jante, vérifier que la tige de valve sorte bien du trou dans la jante à angle droit. Finalement, gonfler le pneu à 1,4 kg/cm².

Pression de pneu:	Avant: 1,4 kg/cm ² condition normale
	Arrière: 2,0 kg/cm ²

5-5. Drive chain and sprockets

Note:

Please refer to Maintenance intervals and lubrication intervals charts for additional information.

A. Drive sprocket

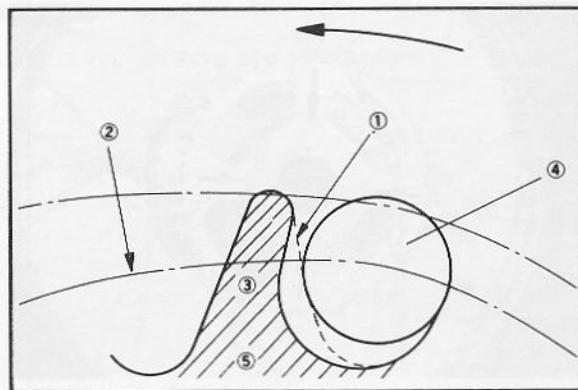
With the left crankcase cover removed, proceed as follows:

1. Using a blunt chisel, flatten the drive sprocket lock washer tab.
2. With the drive chain in place, transmission in gear, firmly apply the rear brake. Remove the sprocket securing nut. Remove the sprocket.
3. Check sprocket wear. Replace if wear decreases tooth width as shown. (Fig. 5-5-1)

4. Replace if tooth wear shows a pattern such as that in the illustration, or as precaution and common sense dictate. (Fig. 5-5-2)
5. During reassembly, make sure the lock washer splines are properly seated on the drive shaft splines. Tighten securing nut thoroughly by specified torque value. Bend lock washer tab fully against securing nut flats.

Drive sprocket securing nut torque:

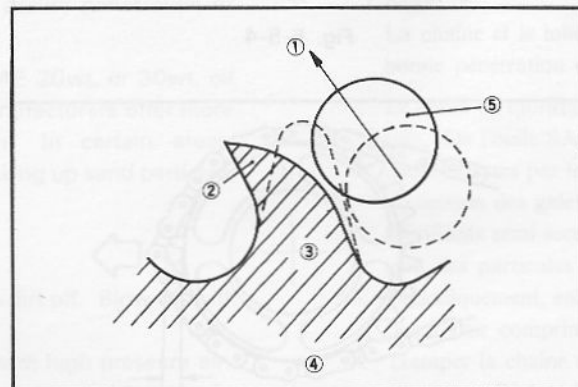
350 ~ 400 in-lbs. (4.0 ~ 4.5 m-kgs.)



1. Correct
2. Replace
3. Tooth
4. Roller
5. Sprocket

1. Correct
2. Remplacer
3. Dent
4. Galet
5. Roue dentée

Fig. 5-5-1



1. Slip off
2. Replace
3. Tooth
4. Sprocket
5. Roller
1. Glissement
2. Remplacer
3. Dent
4. Roue dentée
5. Galet

Fig. 5-5-2

5-5. Chaîne d'entraînement et roues dentées

Nota:

Veillez vous référer aux tableaux des intervalles de graissage et d'entretien pour les détails supplémentaires.

A. Roue dentée

Une fois le couvercle de carter gauche enlevé, procéder comme suit:

1. En utilisant un burin non tranchant, aplatir la languette de rondelle frein de la roue dentée d'entraînement.
2. La chaîne d'entraînement étant en place, la boîte de vitesse en prise, appliquer fermement le frein arrière. Enlever l'écrou de blocage de la roue dentée.
3. Vérifier l'usure de la roue dentée. La remplacer si l'épaisseur de dent est trop usée comme indiqué. (Fig. 5-5-1)

4. Remplacer si l'usure de dent montre un profil tel que l'illustration l'indique, ou comme précaution et suivant l'expérience comme guide. (Fig. 5-5-2)
5. Durant le remontage, s'assurer les languettes de rondelle de freinage sont parfaitement insérées dans les cannelures de l'axe d'entraînement. Serrer l'écrou de blocage à fond à la valeur du couple de serrage spécifiée. Replier la languette de rondelle de freinage complètement sur le plat de l'écrou de fixation.

Couple de serrage d'écrou de fixation
de roue dentée d'entraînement:
4 ~ 4,5 m-kgs

B. Driven sprocket

With the rear wheel removed, proceed as follows:

1. Using a blunt chisel, flatten the securing bolt lock washer tabs.
Remove the securing bolts. Remove the lock washers and sprocket. (Fig. 5-5-3)
2. Check sprocket wear per procedures for the drive sprocket.
3. Check the sprocket to see that it runs true. If bent, replace.

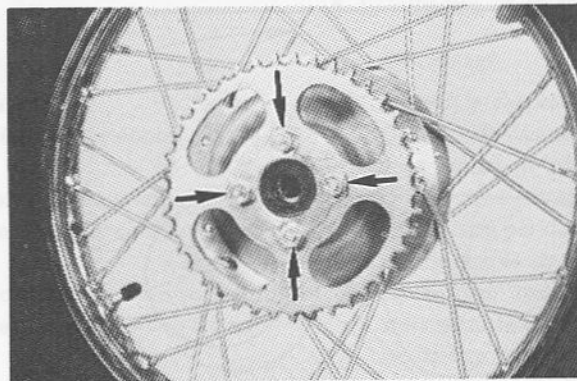


Fig. 5-5-3

4. During reassembly, make sure that sprocket and sprocket seat are clean. Tighten the securing bolts in a crisscross pattern.
Bend the tabs of the lock washers fully against the securing bolt flats. (Fig. 5-5-4)

Driven sprocket securing bolt torque:
175 in-lbs. (2.0 m-kgs.)

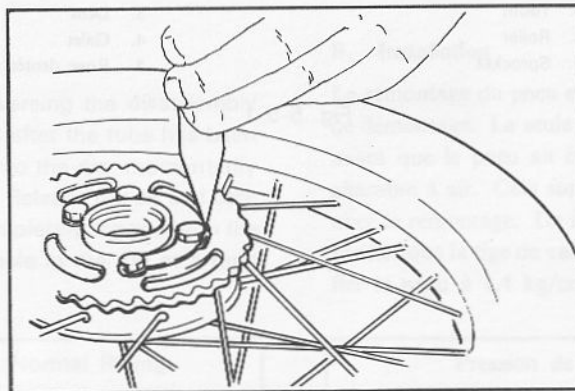


Fig. 5-5-4

C. Chain inspection

1. With the chain installed on the machine, excessive wear may be roughly determined by attempting to pull the chain away from the rear sprocket. If the chain will lift away more than one-half the length of the sprocket teeth, remove and inspect.
If any portion of the chain shows signs of damage, or if either sprocket shows signs of excessive wear, remove and inspect. (Fig. 5-5-5)

1. 1/2 tooth

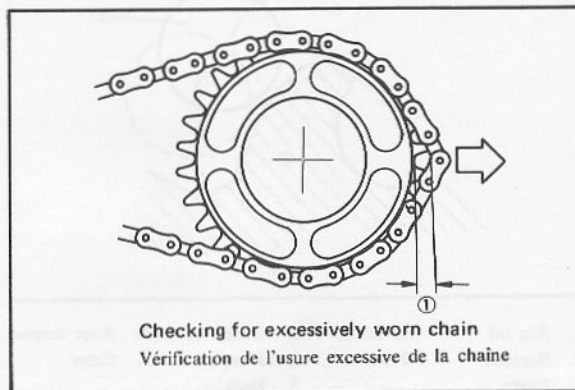


Fig. 5-5-5

B. Roue dentée menée

La roue arrière étant démontée, procéder comme suit:

1. En utilisant un burin non tranchant, aplatir les languettes de rondelle de freinage de vis de fixation. Retirer les boulons de fixation. Enlever les rondelles de freinage et la roue dentée. (Fig. 5-5-3)
2. Vérifier l'usure de la roue dentée en procédant comme pour la roue dentée d'entraînement.
3. Vérifier la roue dentée pour voir si elle tourne bien rond. Si elle est dégauchie, la remplacer.

4. Durant le remontage, s'assurer que la roue dentée et le siège sont propres. Serrer les boulons de fixation alternativement en diagonale.
Replier les languettes des rondelles de freinage contre les plats des vis de fixation. (Fig. 5-5-4)

Couple de serrage de vis de fixation
de roue dentée menée: 2 m-kg

C. Inspection de la chaîne

1. La chaîne étant installée sur la machine, l'usure excessive peut être grossièrement évaluée en essayant de tirer sur la chaîne à l'opposé de la roue dentée à l'arrière. Si la chaîne se soulève de plus de la moitié de la longueur de la dent de roue denté, l'enlever et l'inspecter.
Si une partie quelconque de la chaîne montre des signes d'endommagement, ou si l'une des roues dentées donne des signes d'usure excessive, l'enlever et l'inspecter. (Fig. 5-5-5)

1. 1/2 dent

2. Check the chain for stiffness. Hold as illustrated. If stiff, soak in solvent solution, clean with wire brush, dry with high pressure air. Oil chain thoroughly and attempt to work out kinks. If still stiff, replace. (Fig. 5-5-6)
3. Check the side plate for damage. Check to see if excessive play exists in pins and rollers. Check for damaged rollers. Replace as required.

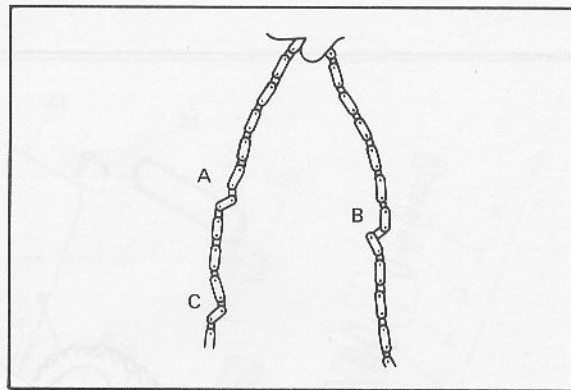


Fig. 5-5-6

D. Chain maintenance

The chain should be lubricated per the recommendations given in the Maintenance and Lubrication Intervals charts. More often if possible. Preferable after every use. See "Chassis and Suspension, Swing Arm", for additional information regarding arm tensioner assembly.

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

Note:

Chain and lubricant should be at room temperature to assure penetration of lubricant into rollers.

Choice of lubricant is determined by use and terrain. SAE 20wt. or 30wt. oil may be used, but several specialty types by accessory manufacturers offer more penetration, corrosion resistance for roller protection. In certain areas, semi-drying lubricants are preferable. These will resist picking up sand particles, dust, etc.

3. Periodically, remove the chain. Wipe and/or brush excess dirt off. Blow off with high pressure air.
4. Soak chain in solvent, brushing off remaining dirt. Dry with high pressure air. Lubricate thoroughly while off machine. Work each roller thoroughly to make sure lubricant penetrates. Wipe off excess. Re-install.

2. Vérifier la rigidité de la chaîne. La tenir comme il est illustré. Si elle est raide, la passer dans une solution de dissolvant, la nettoyer avec une brosse métallique, la sécher à l'air comprimé. Huiler la chaîne complètement et essayer de mouvoir les maillons. S'ils sont raides, remplacer la chaîne. (Fig. 5-5-6)
3. Vérifier la plaque latérale pour les défauts éventuels. Vérifier s'il y a un jeu excessif entre les axes et les galets. Vérifier si les galets sont endommagés. Remplacer au besoin.

D. Entretien de la chaîne

La chaîne doit être lubrifiée suivant les conseils donnés dans les tableaux d'intervalles de graissage et d'entretien.

Le plus souvent si possible. Et de préférence après chaque longue randonnée. Voir "Châssis et suspension, bras oscillant", pour des détails complémentaires concernant le tendeur.

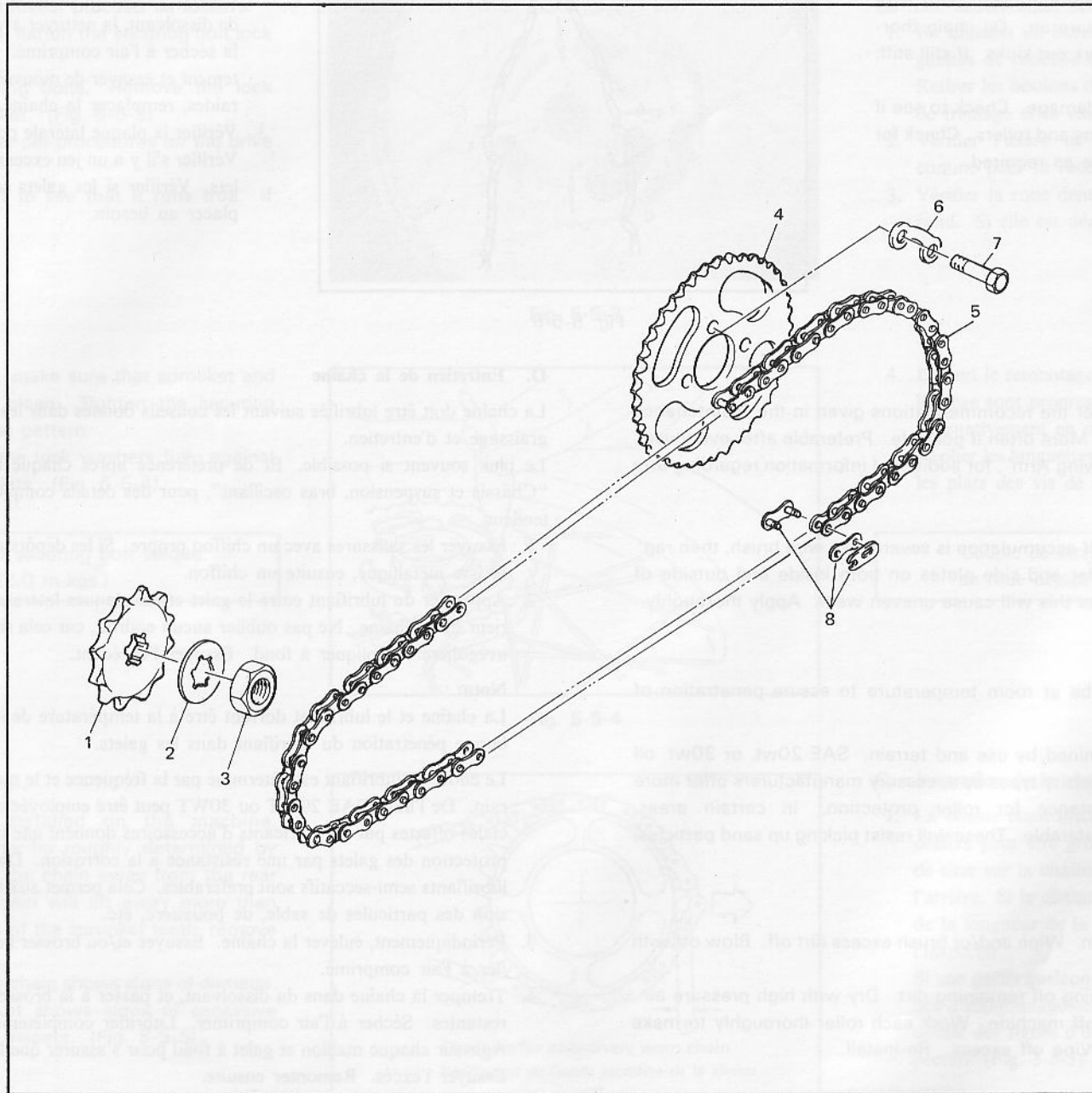
1. Essuyer les salissures avec un chiffon propre. Si les dépôts adhèrent trop, utiliser une brosse métallique, ensuite un chiffon.
2. Appliquer du lubrifiant entre le galet et les plaques latérales à l'intérieur et à l'extérieur de la chaîne. Ne pas oublier aucun endroit, car cela risque de causer une usure irrégulière. Appliquer à fond. Essuyer l'excédent.

Nota:

La chaîne et le lubrifiant doivent être à la température de la pièce pour assurer une bonne pénétration du lubrifiant dans les galets.

Le choix du lubrifiant est déterminé par la fréquence et le mode d'utilisation, et le terrain. De l'huile SAE 20WT ou 30WT peut être employée mais plusieurs huiles spéciales offertes par les fabricants d'accessoires donnent une meilleure pénétration, une protection des galets par une résistance à la corrosion. Dans certaines régions, des lubrifiants semi-seccatifs sont préférables. Cela permet aux huiles de résister à l'adhésion des particules de sable, de poussière, etc.

3. Périodiquement, enlever la chaîne. Essuyer et/ou brosser l'excès de poussière. Souffler à l'air comprimé.
4. Tremper la chaîne dans du dissolvant, et passer à la brosse métallique les salissures restantes. Sécher à l'air comprimé. Lubrifier complètement hors de la machine. Agir sur chaque maillon et galet à fond pour s'assurer que le lubrifiant pénètre bien. Essuyer l'excès. Remonter ensuite.



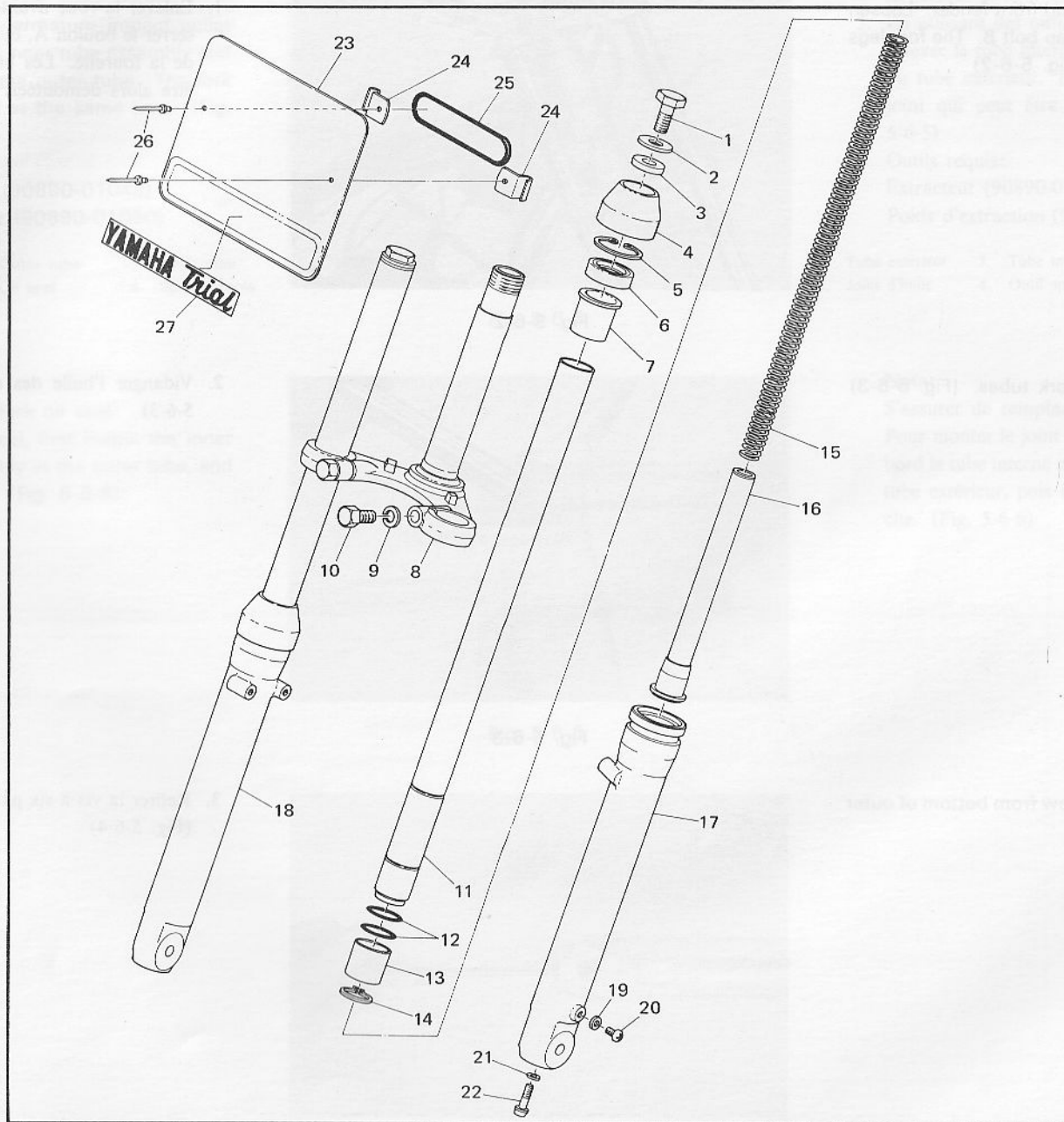
- 1. Drive sprocket
- 2. Lock washer
- 3. Locknut
- 4. Driven (rear) sprocket
- 5. Chain
- 6. Lock washer
- 7. Fitting bolt
- 8. Chain joint

- 1. Roue dentée d'entraînement
- 2. Rondelle de freinage
- 3. Ecrou de blocage
- 4. Roue dentée menée (arrière)
- 5. Chaîne
- 6. Rondelle de freinage
- 7. Boulon de fixation
- 8. Joint de chaîne

Fig. 5-5-7

5-6. Front forks

5-6. Fourches avant



1. BOLT, cap
2. WASHER, cap
3. PACKING
4. SEAL, dust
5. CLIP, oil seal
6. OIL SEAL
7. METAL, slide
8. UNDER BRACKET COMPLETE
9. WASHER, spring
10. BOLT
11. TUBE, inner
12. RING
13. PISTON
14. CIRCLIP
15. SPRING, fork
16. CYLINDER COMPLETE
17. TUBE, outer left
18. TUBE, outer right
19. PACKING
20. SCREW, pan head
21. PACKING
22. SCREW, pan head
23. PLATE, number
24. STAY, plate
25. O-ring
26. RIVET
27. EMBLEM, trial

1. BOULON, chapeau
2. RONDELLE, chapeau
3. GARNITURE
4. JOINT, poussière
5. CIRCLIP, joint d'huile
6. JOINT D'HUILE
7. COUSSINET
8. ETRIER INFERIEUR
9. RONDELLE, ressort
10. BOULON
11. TUBE, interne
12. BAGUE
13. PISTON
14. CIRCLIP
15. RESSORT, fourche
16. CYLINDRE
17. TUBE, extérieur gauche
18. TUBE, extérieur droit
19. GARNITURE
20. VIS, à six pans
21. GARNITURE
22. VIS, à six pans
23. PLAQUE, numéro
24. ETAI, plaque
25. JOINT TORIQUE
26. RIVET
27. EMBLEME, trial

Fig. 5-6-1

A. Disassembly

1. Remove the front wheel and front fender. Loosen Bolt A, and remove fork cap bolt B. The fork legs can now be removed. (Fig. 5-6-2)

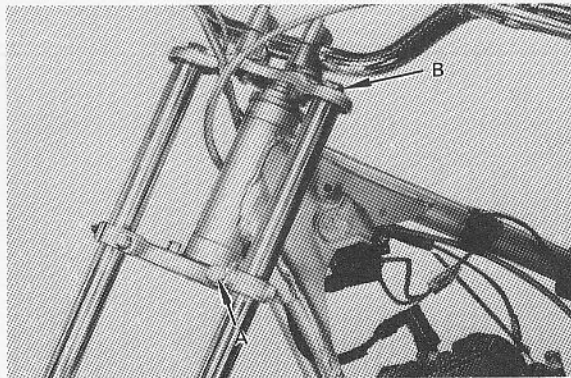


Fig. 5-6-2

2. Drain the oil from both fork tubes. (Fig. 5-6-3)

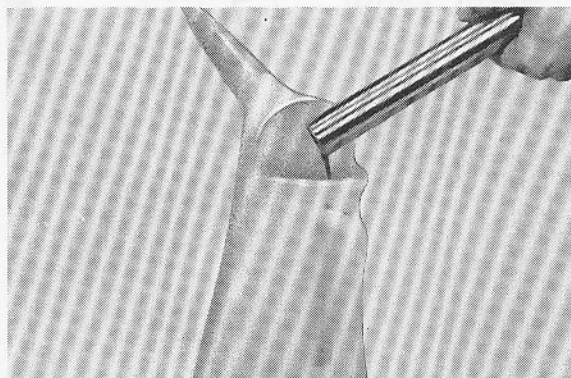


Fig. 5-6-3

3. Remove the pan head screw from bottom of outer tubes. (Fig. 5-6-4)

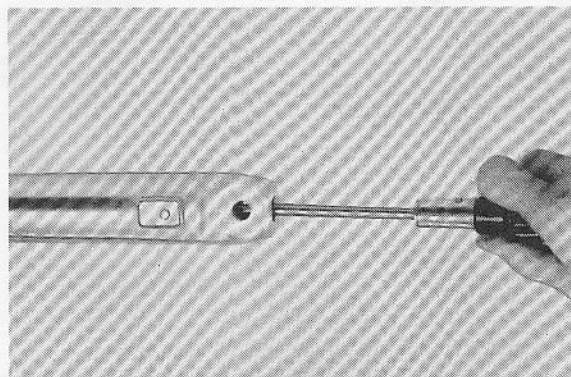


Fig. 5-6-4

A. Démontage

1. Enlever la roue avant et le garde-boue avant. Deserrer le boulon A, et enlever le boulon à chapeau B de la fourche. Les branches de la fourche peuvent être alors démontées. (Fig. 5-6-2)

2. Vidanger l'huile des deux tubes de fourche. (Fig. 5-6-3)

3. Retirer la vis à six pans en bas des tubes extérieurs. (Fig. 5-6-4)

4. Remove the dust seal and circlip from the outer tube.
5. Using the special tools (armature impact puller and weight), remove the inner tube assembly and damper assembly from the outer tube. The fork oil seal can be removed at the same time. (Fig. 5-6-5)

Tools required:

Aramture impact puller (90890-01049)

Armatre impact weight (90890-01050)

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. Outer tube | 3. Inner tube |
| 2. Oil seal | 4. Special tools |

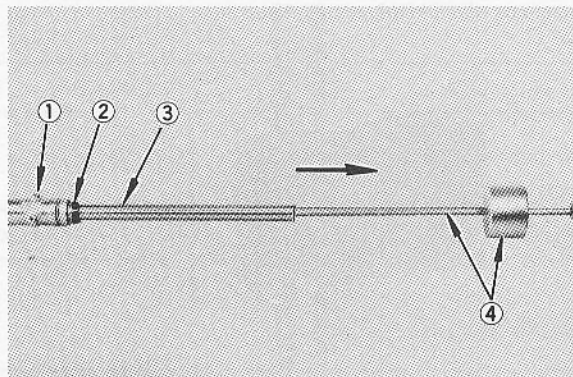


Fig. 5-6-5

4. Enlever le joint anti-poussière et le circlip du tube externe.
5. En utilisant des outils spéciaux (débrideur et poids), enlever le tube interne et l'assemblage d'amortisseur du tube extérieur. L'huile de fourche comporte un joint qui peut être enlevé en même temps. (Fig. 5-6-5)

Outils requis:

Extracteur (90890-01049)

Poids d'extraction (90890-01050)

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. Tube extérieur | 3. Tube interne |
| 2. Joint d'huile | 4. Outil special |

Note:

Be sure to replace the fork oil seal.

To install the fork oil seal, first install the inner tube and damper assembly in the outer tube, and install the fork oil seal. (Fig. 5-6-6)

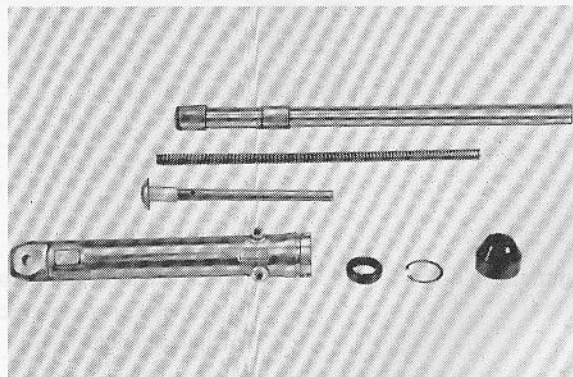


Fig. 5-6-6

Nota:

S'assurer de remplacer le joint d'huile de fourche. Pour monter le joint d'huile de fourche, installer d'abord le tube interne et l'ensemble amortisseur dans le tube extérieur, puis installer le joint d'huile de fourche. (Fig. 5-6-6)

6. For installing the fork oil seal, the special tool (oil seal fitting tool) is required. It should be installed after the inner tube is installed in the outer tube. (Fig. 5-6-7)

Oil seal fitting weight

1. Part No. 90890-01184

Oil seal attachment

2. Part No. 90890-01186

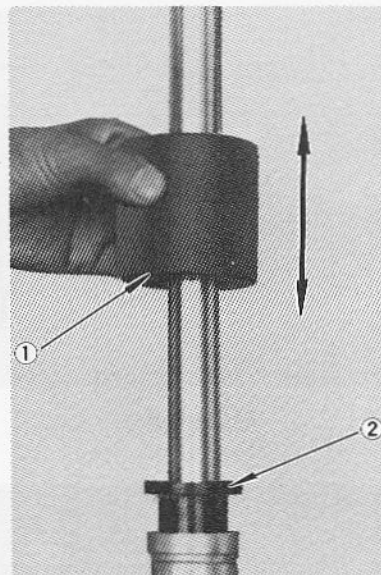


Fig. 5-6-7

6. Pour installer le joint d'huile de fourche, un outil spécial (outil de montage de joint d'huile) est requis. Il doit être installé après que le tube interne est mis en place dans le tube externe. (Fig. 5-6-7)

Poids de montage de joint d'huile

1. Pièce No. (90890-01184)

Accessoire

2. Pièce No. (90890-01186)

B. Inspection

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

C. Assembly

1. When assembling the front fork, reverse the order of disassembly.
2. Installing the front forks.
 - a. Bring up the front fork to the correct position and partially tighten the underbracket mounting bolt.
 - b. Pour specified amount of oil into the inner tube through the upper end opening. Use 10W/30 "SE" motor oil.

Note:

Specialty type fork oils of quality manufacture may be used.

B. Inspection

Inspecter le tube interne pour les courbures ou les bavures. Si la courbure est très légère elle peut être corrigée avec une presse. Cependant, il est conseillé de remplacer le tube autant que possible.

C. Assemblage

1. En assemblant la fourche avant, inverser l'ordre du démontage.
2. Installation des fourches avant.
 - a. Amener la fourche avant à la position correcte et serrer partiellement le boulon de montage de l'étrier inférieur.
 - b. Verser la quantité voulue d'huile dans le tube interne par l'ouverture supérieure. Utiliser de l'huile moteur 10W/30 "SE".

Nota:

Des huiles de fourche de type spécial et de bonne qualité offertes sur le marché peuvent être employées.

Fork oil capacity: 29 oz. (85 c.c.)

Capacité d'huile de fourche: 85 cm³

c. Install the inner tube caps.

Inner tube cap torque: 300 ~ 350 in-lbs. (3.5 ~ 4.0 m-kgs.)

d. Tighten under bracket mounting bolt.

Under bracket mounting bolt torque: 122 ~ 174 in-lbs. (1.4 ~ 2.0 m-kgs.)

c. Installer le chapeau de tube interne.

Couple de serrage de chapeau de tube interne: 3,5 ~ 4 m-kg

d. Serrer le boulon de montage de l'étrier inférieur.

Couple de serrage de ce boulon: 1,4 ~ 2 m-kg

5-7. Steering head

5-7. Tête de direction

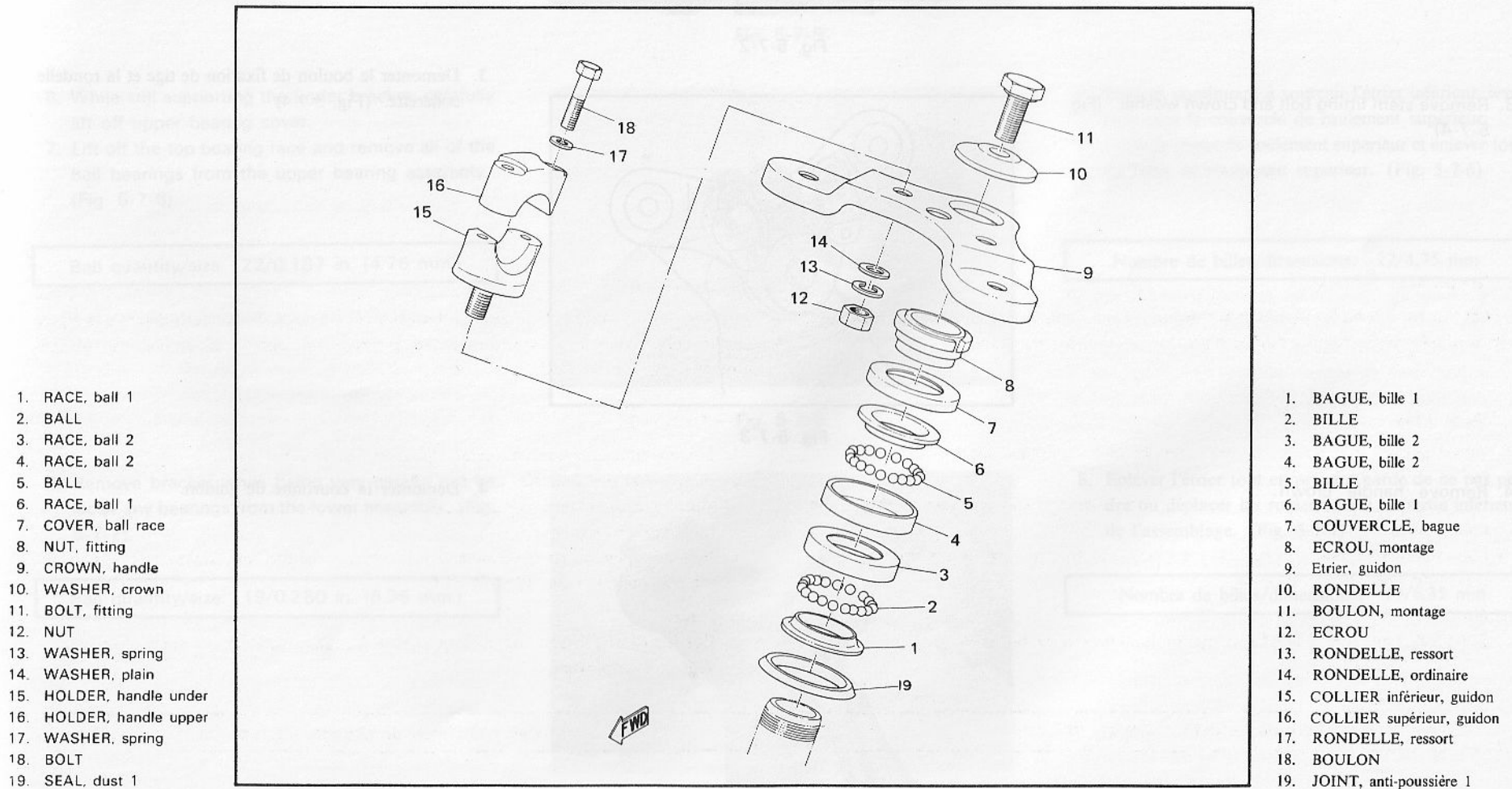


Fig. 5-7-1

A. Adjustment

Refer to chapter 2, section 2-4, paragraph G. for steering head adjustment procedure.

B. Disassembly

1. Remove the front fork legs (right and left) and wire the handle switch.
2. Remove handlebars and put aside. (Fig. 5-7-2)

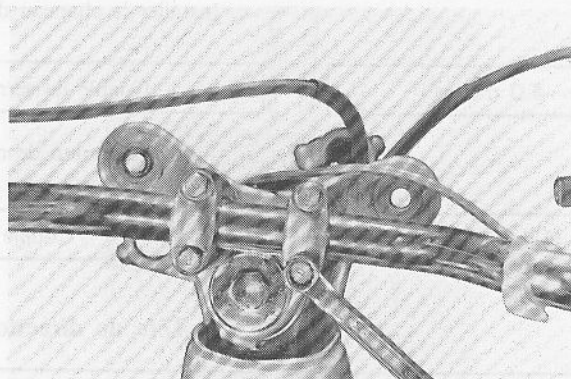


Fig. 5-7-2

3. Remove stem fitting bolt and crown washer. (Fig. 5-7-4)

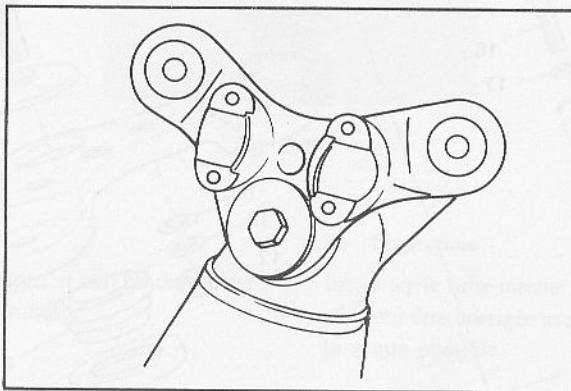


Fig. 5-7-3

4. Remove handle crown.

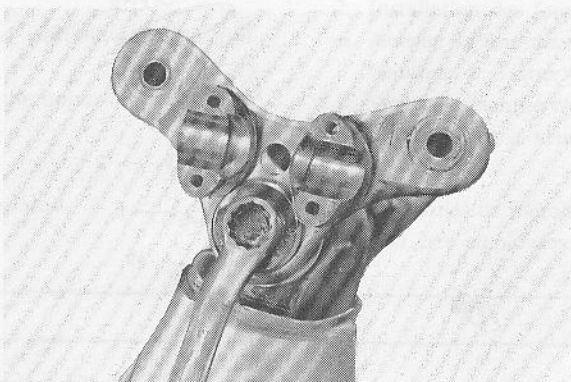


Fig. 5-7-4

A. Réglage

Se référer à la section 2-4, G, chapitre 2 pour la méthode d'ajustement de la tête de direction.

B. Démontage

1. Enlever les branches de fourche avant (droites et gauche), et connecter le commutateur de poignée.
2. Démontez le guidon et le ranger. (Fig. 5-7-2)

3. Démontez le boulon de fixation de tige et la rondelle collerette. (Fig. 5-7-4)

4. Démontez la couronne de guidon.

5. Remove steering nut with steering nut wrench (90890-01051). (Fig. 5-7-5)

Caution:

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

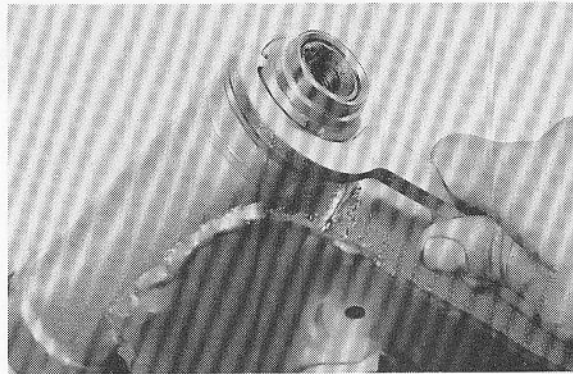


Fig. 5-7-5

6. While still supporting the under bracket, carefully lift off upper bearing cover.
7. Lift off the top bearing race and remove all of the ball bearings from the upper bearing assembly. (Fig. 5-7-6)

Ball quantity/size: 22/0.187 in. (4.75 mm.)

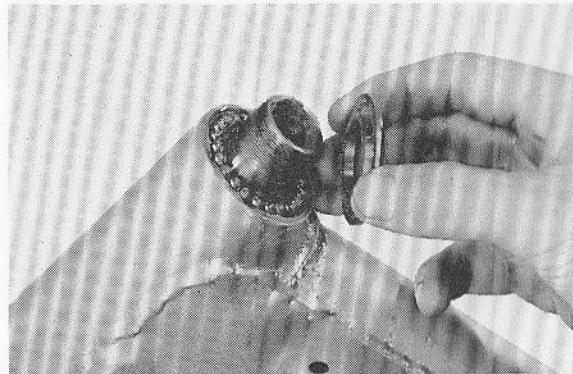


Fig. 5-7-6

8. Remove bracket while being very careful not to lose any bearings from the lower assembly. (Fig. 5-7-7)

Ball quantity/size: 19/0.250 in. (6.35 mm.)

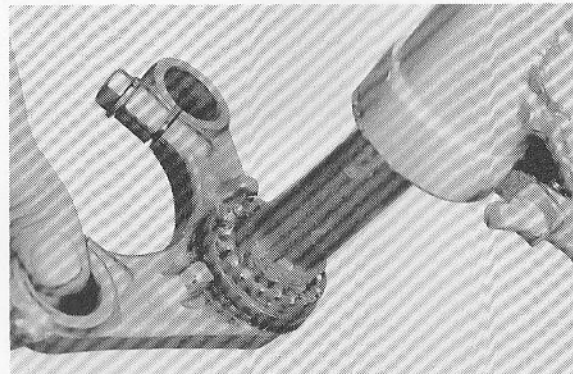


Fig. 5-7-7

5. Démontez l'écrou de bague de direction avec une clé à écrou de direction (90890-01051). (Fig. 5-7-5)

Précaution:

Soutenez l'étrier inférieur avec une main pour le maintenir élevé dans le bloc de tête de façon que le roulement desserré ne tombe pas.

6. Tout en continuant à soutenir l'étrier inférieur, lever avec soin le couvercle de roulement supérieur.
7. Lever la bague de roulement supérieur et enlever tous les billes de roulement supérieur. (Fig. 5-7-6)

Nombre de billes/dimensions: 22/4,75 mm

8. Enlever l'étrier tout en prenant garde de ne pas perdre ou déplacer les roulements à la partie inférieure de l'assemblage. (Fig. 5-7-7)

Nombre de billes/dimensions: 19/6,35 mm

- Remove races from head pipe using drift punch and hammer as shown. Work the race out gradually by tapping lightly around its complete diameter. (Fig. 5-7-8)

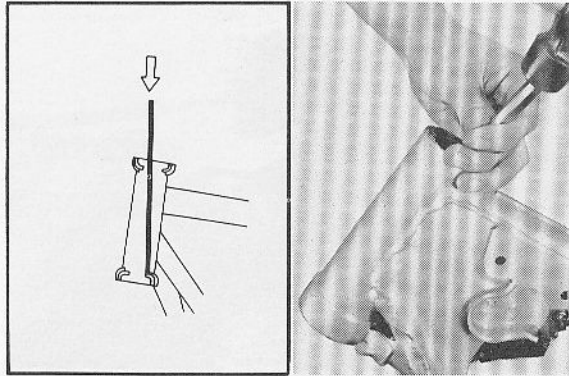


Fig. 5-7-8

- Remove the bearing race from the lower bracket by tapping around its diameter with a drift punch and hammer. (Fig. 5-7-9)

Note:

Remove dust seal.

C. Inspection

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

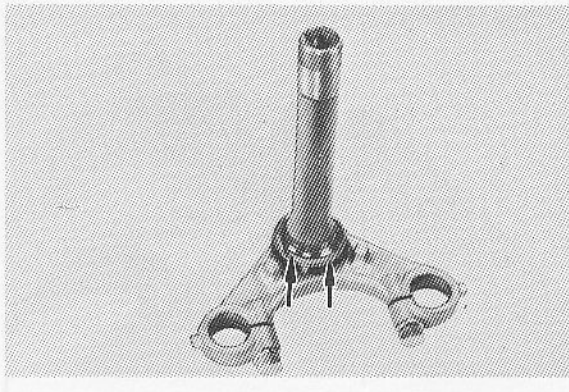


Fig. 5-7-9

- Démonter les bagues de roulement du tube de tête en utilisant un chasse-goupille et un maillet comme il est indiqué. Agir sur la bague de roulement pour l'extraire progressivement en tapant légèrement autour de toute sa périphérie. (Fig. 5-7-8)

- Démonter la bague de roulement du support inférieur en tapant à la périphérie à l'aide d'un chasse-goupille et d'un maillet. (Fig. 5-7-9)

Nota:

Enlever le joint anti-poussière.

C. Inspection

- Examiner toutes les billes pour les piqûres ou méplats localisés. S'il y en a de défectueuses, retirer le jeu entier (y compris les deux bagues de roulement), et les remplacer. Si l'une des bagues de roulement est piquée, comporte des traces de rouille, ou est endommagée de quelque manière que ce soit, remplacer les deux bagues et toutes les billes.
- Examiner le joint anti-poussière sous la bague inférieure et le remplacer si besoin.

D. Installation

1. If pressed-in races have been removed, tap in new races. (Fig. 5-7-10)

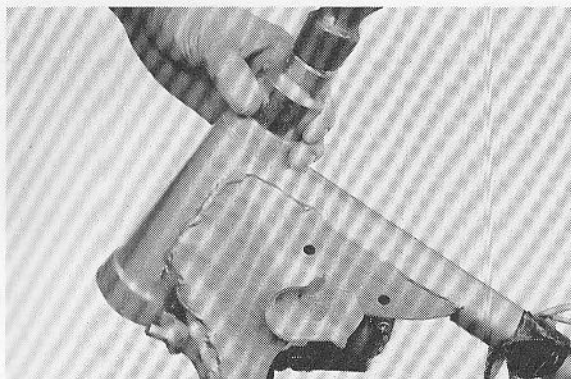


Fig. 5-7-10

2. Grease the lower ball race of the bottom assembly and arrange the balls around it. Then apply more grease. (Fig. 5-7-11)

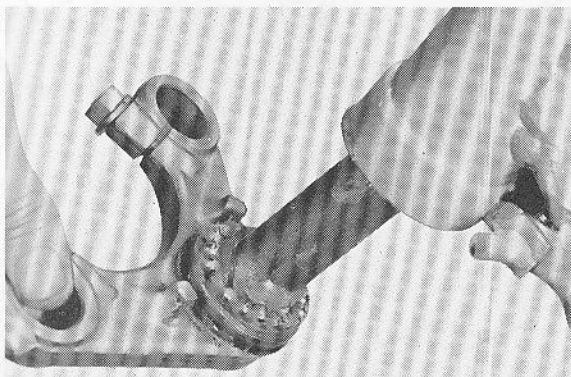


Fig. 5-7-11

3. Grease the lower ball race of the upper assembly and arrange the balls around it. Then apply more grease and set the top race into place. (Fig. 5-7-12)

Note:

Use medium-weight wheel bearing grease of quality manufacturer-preferred waterproof.

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

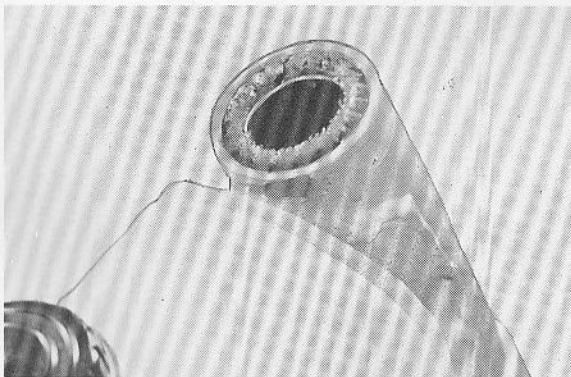


Fig. 5-7-12

D. Installation

1. Si les bagues pressées ont été démontées, mettre de nouvelles bagues en tapant. (Fig. 5-7-10)

2. Graisser la bague de roulement inférieure en bout de l'assemblage et disposer les billes tout autour. Ensuite appliquer encore de la graisse. (Fig. 5-7-11)

3. Graisser la bague de roulement inférieure de l'assemblage supérieur et disposer les billes tout autour. Ensuite appliquer encore de la graisse et placer la bague supérieure à l'endroit convenable. (Fig. 5-7-12)

Nota:

Utiliser de la graisse de roulement pour roue de poids moyen de bonne qualité et de préférence siliconisée.

4. Glisser avec précaution la tige de l'étrier inférieur vers le haut dans la tête de direction. Retenir l'assemblage de roulement supérieur en place de façon que la tige ne touche pas aucune bille et n'en déplace pas hors position.

5. Set the upper bearing cover on and install the ring nut. Tighten the ring nut so that all freeplay is taken up, but so the bracket can still pivot freely from lock to lock. Recheck for free play after the entire fork unit has been installed. (Refer to Section 2-4., G. for adjustment procedure.)
6. Install the fork tubes into the underbracket, and tighten fork tube pinch bolts.
7. Install the upper fork bracket. Tighten steering fitting bolt. Torque to specification.

Steering fitting bolt:
300 ~ 350 in-lbs. (3.5 ~ 4.0 m-kgs.)

Note:

Make certain that tops of fork tubes are adjusted to the same level. If necessary, loosen underbracket pinch bolts and adjust.

8. Install handlebars and torque to specification.

Handlebars mounting bolt torque:
100 ~ 160 in-lbs. (1.1 ~ 1.8 m-kgs.)

9. Reconnect handle switch wire and check operation.
10. Install front wheel.
11. Reconnect clutch, front brake and throttle cables and check operation.

5. Mettre le couvercle de roulement supérieur et installer l'écrou. Serrer l'écrou de façon à reprendre le jeu libre, mais de sorte que l'étrier puisse toujours pivoter librement d'un point de butée à l'autre. Revérifier le jeu libre après que la fourche entière ait été installée. (Se référer à la section 2-4, G pour la méthode d'ajustement.)
6. Installer les tubes de fourche dans l'étrier inférieur et serrer les boulons de fourche.
7. Installer l'étrier de fourche supérieur. Serrer le boulon de montage de direction. Couple de serrage spécifié.

Boulon de montage de direction:
3,5 ~ 4 m-kg

Nota:

S'assurer que les parties supérieures des tubes de fourche sont ajustées au même niveau. Si nécessaire, desserrer les boulons de pincement de support inférieur et ajuster.

8. Installer le guidon et serrer suivant le couple spécifié.

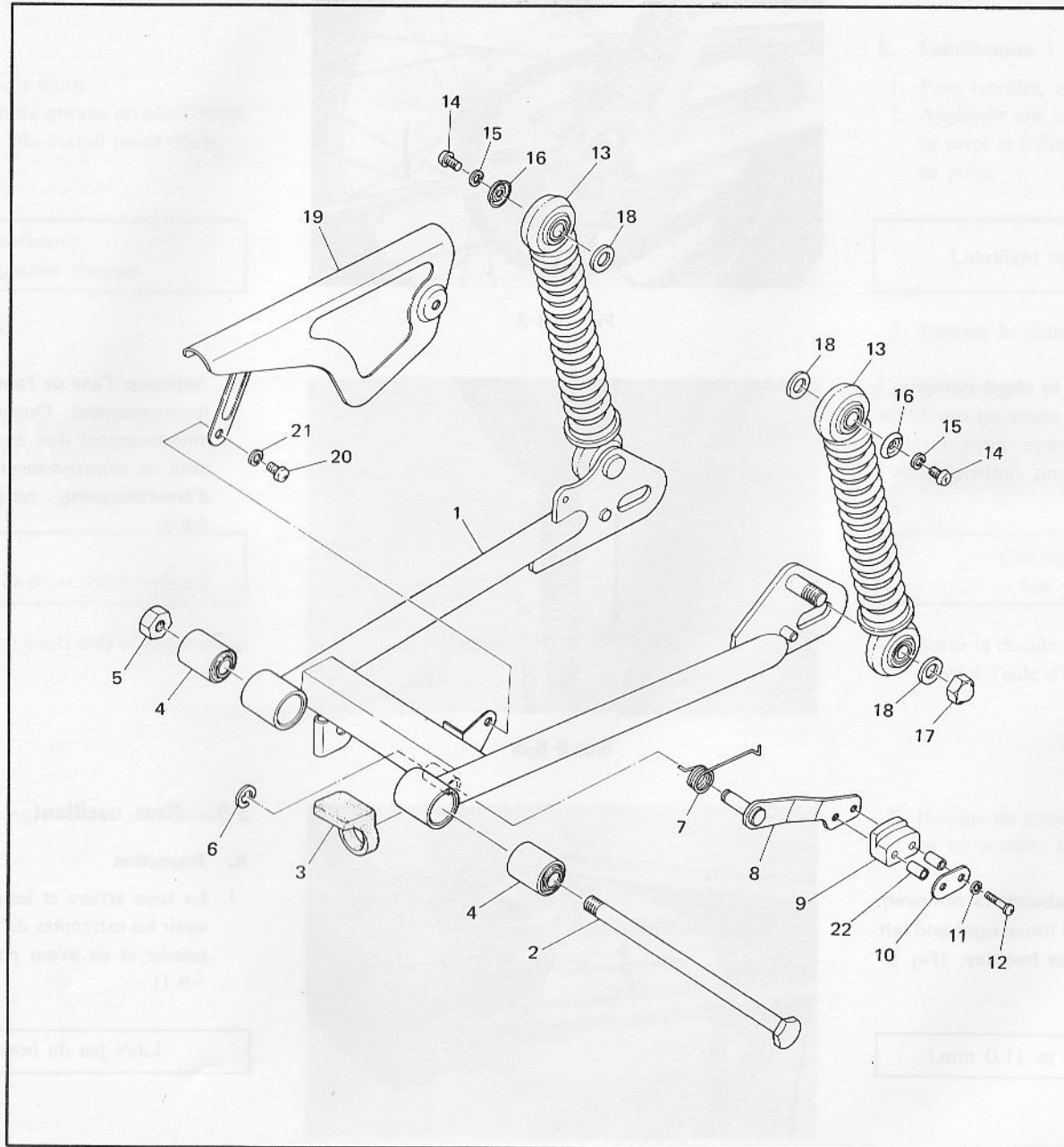
Couple de serrage du boulon de montage
du guidon: 1,1 ~ 1,8 m-kg

9. Reconnecter le câble de commutateur du guidon et vérifier le fonctionnement.
10. Installer la roue avant.
11. Reconnecter les câbles d'embrayage, de frein avant et des gaz puis vérifier le bon fonctionnement.

5-8. Rear shock absorbers

5-8. Amortisseurs arrière

1. REAR ARM COMPLETE
2. SHAFT, pivot
3. SEAL, guard
4. BUSHING, rear arm
5. NUT
6. CIRCLIP
7. SPRING, tensioner
8. ARM, tensioner
9. TENSIONER
10. GUARD, chain
11. WASHER, spring
12. SCREW, pan head
13. REAR CUSHION ASSEMBLY
14. SCREW, pan head
15. WASHER, spring
16. WASHER, rear cushion
17. NUT, crown
18. WASHER, rear cushion
19. CASE, chain
20. SCREW, pan head
21. WASHER, spring
22. COLLAR, distance



1. BRAS OSCILLANT
2. AXE, pivot
3. JOINT, déflecteur
4. DOUILLE, bras arrière
5. ECROU
6. CIRCLIP
7. RESSORT, tendeur
8. BRAS, tendeur
9. TENDEUR
10. PLAQUETTE, chaîne
11. RONDELLE, ressort
12. VIS, à six pans
13. AMORTISSEUR ARRIERE
14. VIS, à six pans
15. RONDELLE, ressort
16. RONDELLE, amortisseur arrière
17. ECROU, couronne
18. RONDELLE, amortisseur arrière
19. CARTER, chaîne
20. VIS, tête à six pans
21. RONDELLE, ressort
22. ENTRETOISE

Fig. 5-8-1

1. Remove the shock absorber from the machine. (Fig. 5-8-2)

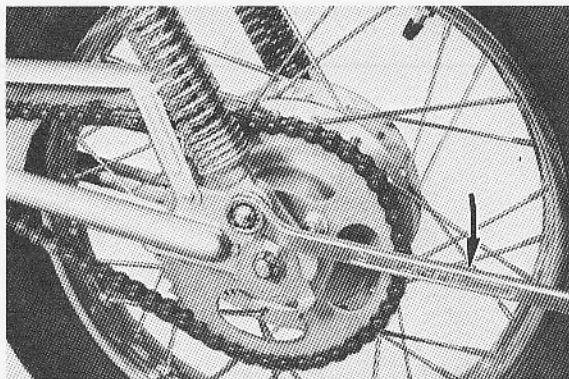


Fig. 5-8-2

2. Operate shock absorber shaft to check damping. As you push down, only slight damping should be felt. Return stroke will have considerable damping. If there is no damping, replace shock. (Fig. 5-8-3)

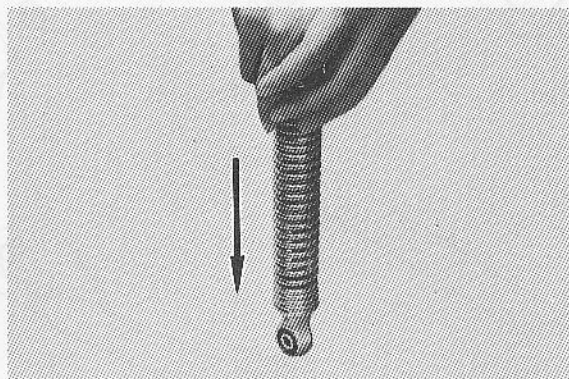


Fig. 5-8-3

1. Enlever l'amortisseur de la machine. (Fig. 5-8-2)

2. Actionner l'axe de l'amortisseur pour vérifier le bon fonctionnement. Quand on appuie dessus, un léger amortissement doit être ressenti. La course retour aura un amortissement considérable. S'il n'y a pas d'amortissement, remplacer l'amortisseur. (Fig. 5-8-3)

5-9. Swing arm

A. Inspection

1. With rear wheel and shock absorbers removed, grasp the ends of the arm and move right and left and back and forth to check for freeplay. (Fig. 5-9-1)

Swing arm freeplay: 0.04 in. (1.0 mm.)

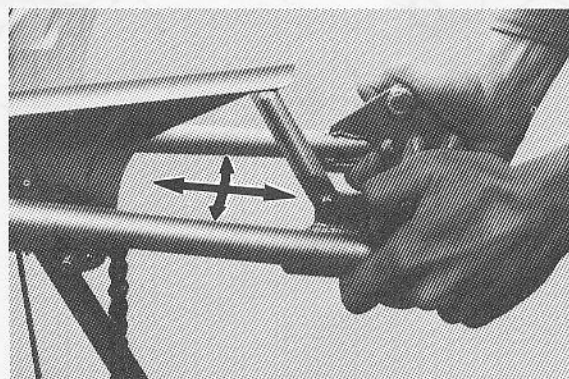


Fig. 5-9-1

5-9. Bras oscillant

A. Inspection

1. La roue arrière et les amortisseurs étant démontés, saisir les extrémités du bras et le déplacer de droite à gauche et en avant pour vérifier le libre jeu. (Fig. 5-9-1)

Libre jeu du bras oscillant: 1 mm

2. If freeplay is excessive, remove swing arm and replace swing arm bushing.

B. Lubrication

1. To lubricate, remove pivot shaft.
2. Apply liberal coating of lube grease on pivot shaft and inside of bushings. Re-install pivot shaft.

Recommended lubricant:
Smooth lube grease chassis

3. Wipe off excess grease.

C. Removal

1. Remove nut on swing arm pivot bolt and tap out bolt with a long aluminum or brass rod. (Fig. 5-9-2)

Pivot bolt torque:
573 ~ 911 in-lbs. (6.6 ~ 10.5 m-kgs.)

2. Tap out old bushing from each side of pivot using the socket.

3. Install new bushing using a press or hammer. (Fig. 5-9-3)

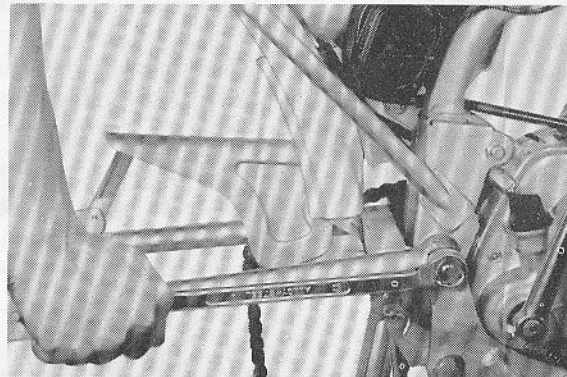


Fig. 5-9-2

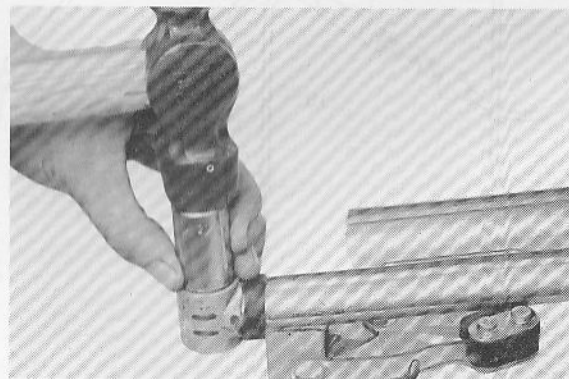


Fig. 5-9-3

2. Si le libre jeu est excessif, enlever le bras oscillant et remplacer la douille de bras oscillant.

B. Lubrification

1. Pour lubrifier, enlever l'axe pivot.
2. Appliquer une couche généreuse de graisse sur l'axe de pivot et à l'intérieur des douilles. Remonter l'axe de pivot.

Lubrifiant recommandé: graisse douce

3. Essuyer la graisse excessive.

C. Démontage

1. Retirer l'écrou sur le boulon de pivot de bras oscillant et sortir le boulon en tapant avec une tige longue en aluminium ou en laiton. (Fig. 5-9-2)

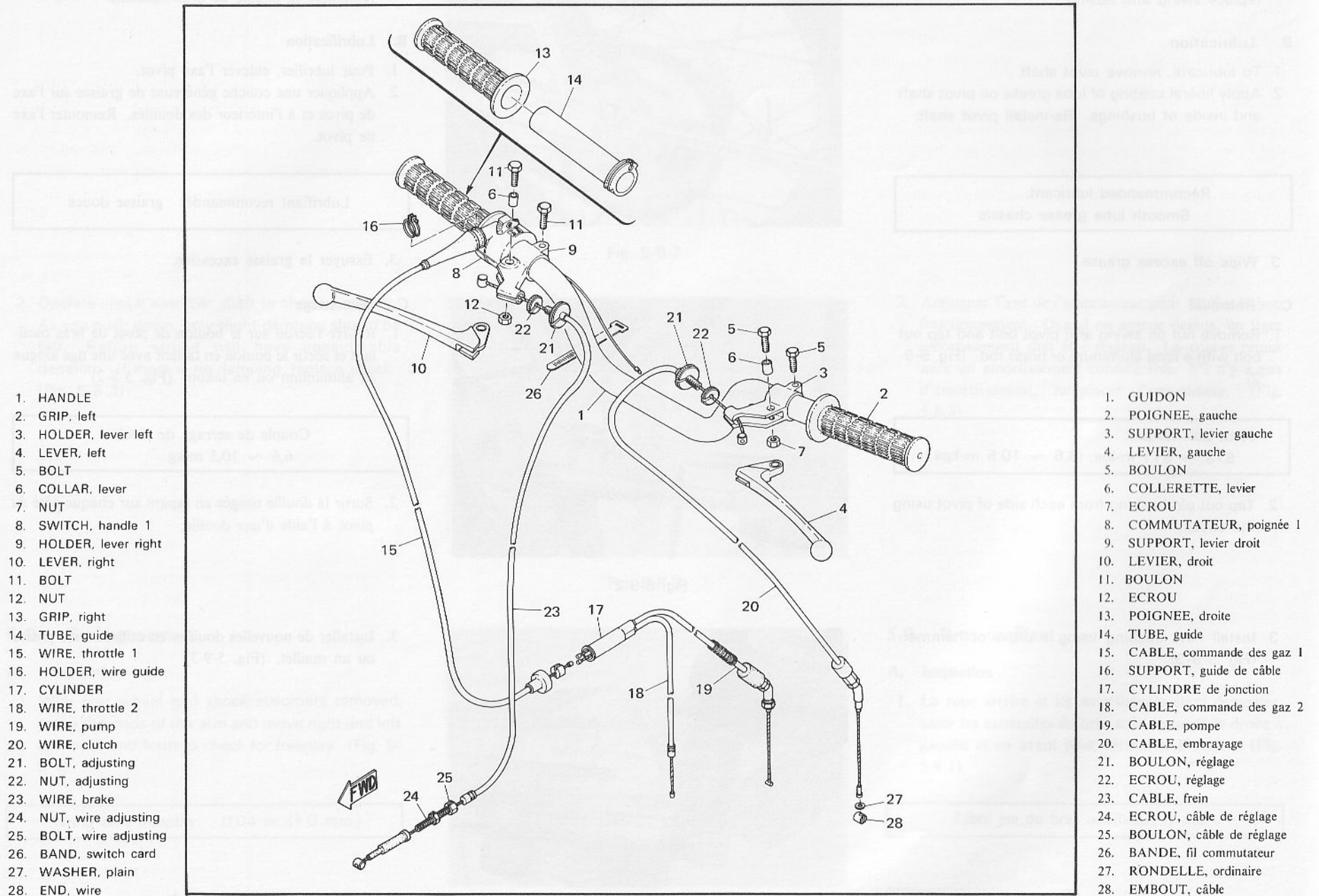
Couple de serrage de pivot:
6,6 ~ 10,5 m-kg

2. Sortir la douille usagée en tapant sur chaque côté du pivot à l'aide d'une douille.

3. Installer de nouvelles douilles en utilisant une presse ou un maillet. (Fig. 5-9-3)

5-10. Cables and fittings

5-10. Câblages et montures



1. HANDLE
2. GRIP, left
3. HOLDER, lever left
4. LEVER, left
5. BOLT
6. COLLAR, lever
7. NUT
8. SWITCH, handle 1
9. HOLDER, lever right
10. LEVER, right
11. BOLT
12. NUT
13. GRIP, right
14. TUBE, guide
15. WIRE, throttle 1
16. HOLDER, wire guide
17. CYLINDER
18. WIRE, throttle 2
19. WIRE, pump
20. WIRE, clutch
21. BOLT, adjusting
22. NUT, adjusting
23. WIRE, brake
24. NUT, wire adjusting
25. BOLT, wire adjusting
26. BAND, switch card
27. WASHER, plain
28. END, wire

1. GUIDON
2. POIGNEE, gauche
3. SUPPORT, levier gauche
4. LEVIER, gauche
5. BOULON
6. COLLERETTE, levier
7. ECROU
8. COMMUTATEUR, poignée 1
9. SUPPORT, levier droit
10. LEVIER, droit
11. BOULON
12. ECROU
13. POIGNEE, droite
14. TUBE, guide
15. CABLE, commande des gaz 1
16. SUPPORT, guide de câble
17. CYLINDRE de jonction
18. CABLE, commande des gaz 2
19. CABLE, pompe
20. CABLE, embrayage
21. BOULON, réglage
22. ECROU, réglage
23. CABLE, frein
24. ECROU, câble de réglage
25. BOULON, câble de réglage
26. BANDE, fil commutateur
27. RONDELLE, ordinaire
28. EMBOUT, câble

Fig. 5-10-1

A. Cable maintenance

Note:

See Maintenance and Lubrication Intervals Charts for additional information.

Cable maintenance is primarily concerned with preventing deterioration through rust and weathering; and providing for proper lubrication to allow the cable to move freely within its housing.

Cable removal is straight-forward and uncomplicated. Removal will not be discussed within this section. For details, see the individual maintenance section for which the cable is an integral part.

Cable routing is of paramount importance, however. For details of cable routing, see the cable routing diagrams at the end of this manual.

1. Remove the cable.
2. Check for free movement of cable within its housing. If movement is obstructed, check for fraying or kinking of the cable strands. If damage is evident, replace the cable assembly.
3. To lubricate cable, hold in vertical position. Apply lubricant to uppermost end of cable. Leave in vertical position until lubricant appears at bottom end. Allow excess to drain and re-install.

Note:

Choice of lubricant depends upon conditions and preference. However, a semi-drying chain and cable lubricant will probably perform adequately under most conditions.

A. Entretien des câblages

Nota:

Voir les tableaux des intervalles de graissage et d'entretien pour des renseignements supplémentaires.

L'entretien des câblages concerne principalement les moyens d'éviter la détérioration par la rouille et les intempéries; et à fournir la lubrification nécessaire pour permettre aux câbles de se déplacer librement dans leur gaine.

Le démontage des câbles se fait directement sans aucune difficulté. Le démontage ne sera pas traité dans cette section. Pour les détails, voir les sections d'entretien particulières dont fait partie le câble considéré.

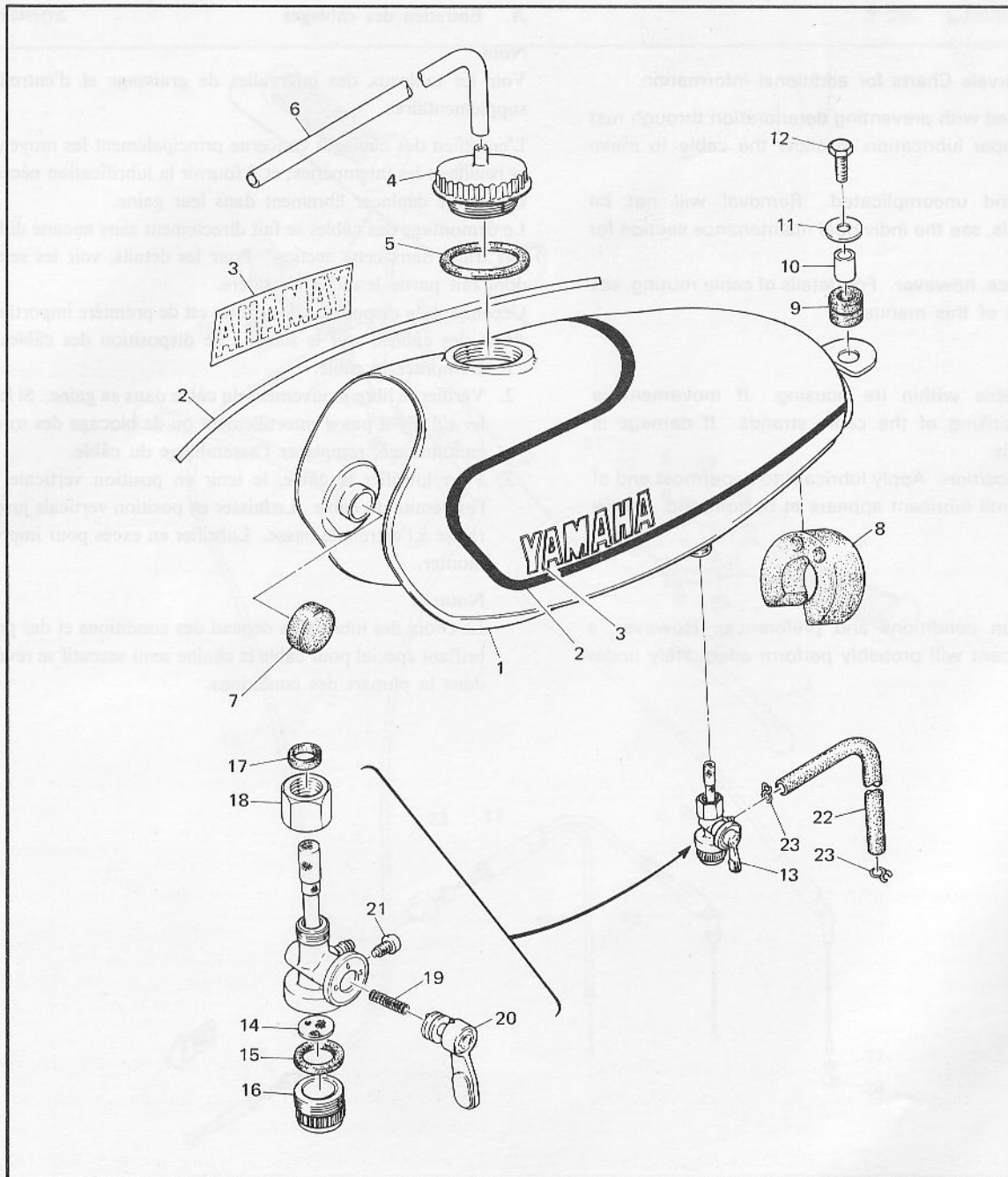
Cependant, la disposition des câbles est de première importance. Pour les détails de disposition des câbles, voir le schéma de disposition des câbles à la fin de ce manuel.

1. Démontez le câble.
2. Vérifier le libre mouvement du câble dans sa gaine. Si le mouvement est gêné, contrôler s'il n'y a pas d'entortillement ou de blocage des torons du câbles. Si le câble est endommagé, remplacer l'assemblage du câble.
3. Pour lubrifier le câble, le tenir en position verticale. Appliquer du lubrifiant sur l'extrémité du câble. Le laisser en position verticale jusqu'à ce que le lubrifiant apparaisse à l'extrémité basse. Lubrifier en excès pour imprégner parfaitement puis le remonter.

Nota:

Le choix des lubrifiants dépend des conditions et des préférences. Cependant, un lubrifiant spécial pour câble et chaîne semi-seccatif se révélera en principe très adéquate dans la plupart des conditions.

1. FUEL TANK COMPLETE
2. GRAPHIC, fuel tank left
3. ENBLEM, fuel tank
4. BODY, cap
5. PACKING, cap
6. PIPE
7. DAMPER, locating 1
8. DAMPER, locating
9. DAMPER, battery box 1
10. COLLAR, fender mount 1
11. WASHER, leg shield 2
12. BOLT
13. FUEL COCK ASSEMBLY
14. NET, filter
15. GASKET, filter
16. CUP, filter
17. GASKET, nut
18. NUT
19. SPRING
20. LEVER, cock
21. SCREW, lever fitting
22. PIPE, fuel
23. CLIP, pipe



1. RESERVOIR DE CARBURANT
2. ENJOLIVEUR, réservoir de carburant gauche
3. EMBLEME, réservoir de carburant
4. BOUCHON
5. GARNITURE, bouchon
6. TUYAU, aération
7. AMORTISSEUR, positionnement
8. AMORTISSEUR, positionnement
9. AMORTISSEUR, boîte à batterie 1
10. COLLERETTE, montage garde-boue 1
11. RONDELLE, bouchier 2
12. BOULON
13. ROBINET DE CARBURANT
14. TAMIS, filtre
15. JOINT, filtre
16. CUVETTE, filtre
17. JOINT, écrou
18. ECROU
19. RESSORT
20. LEVIER, robinet
21. VIS, montage levier
22. TUYAU, carburant
23. CIRCLIP, tuyau

Fig. 5-10-2

B. Throttle maintenance

1. Remove two Phillips head screws from throttle housing assembly and separate two halves of housing.
2. Disconnect cable end from throttle grip assembly and remove grip assembly.
3. Wash all parts in mild solvent and check contact surfaces for burrs or other damage. (Also clean and inspect right-hand end of handlebar.)
4. Lubricate contact surfaces with light coat of lithium soap base grease and reassemble.

Note:

Tighten housing screws evenly to maintain an even gap between the two halves.

5. Check for smooth throttle operation and quick spring return when released and make certain that housing does not rotate on handlebar.

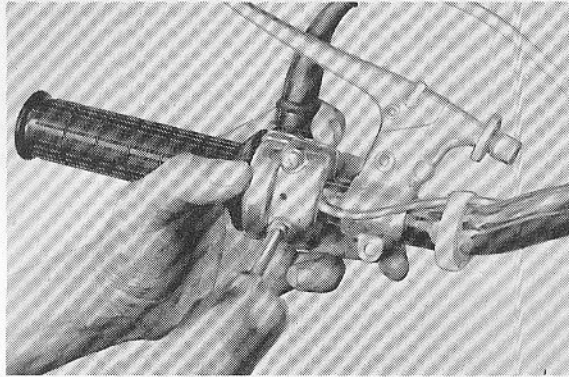


Fig. 5-10-3

C. Cable junction maintenance

The throttle cable cylinder (junction point for Autolube control cable) must be periodically maintained also.

1. Remove throttle cable number one from handlebar housing.
2. Remove throttle cable number two from carburetor mixing chamber top.
3. Remove Autolube pump cable from pump pulley. Remove cable adjuster.
4. Remove seat and fuel tank.
5. Remove cable/cylinder assembly complete.
6. Remove cylinder cap, throttle cable two and Autolube pump cable.
7. Wash assembly thoroughly in solvent.
8. Lubricate all associated cables.
9. Apply a thin coating of lubricant to cylinder walls.

Note:

A small amount of lithium soap base grease may be used in lieu of cable lubricant. However, if machine is to be used in extreme cold, use the cable lubricant.

10. Reassemble all cables. Make sure cylinder is sealed from damage due to weather and riding conditions. Re-install. See cable routing diagrams for correct installation position. See Mechanical Adjustments Chapter for correct cable adjustment.

B. Entretien de la commande des gaz

1. Retirer les deux vis à tête Phillips du boîtier de commande des gaz et séparer les deux moitiés.
2. Déconnecter l'embout de câble de la poignée des gaz et enlever l'assemblage de la poignée.
3. Nettoyer toutes les pièces dans du dissolvant doux et vérifier les surfaces frottantes pour les bavures ou autres dommages. (Nettoyer aussi et inspecter l'embout de droite du guidon.)
4. Lubrifier les surfaces de contact avec une couche légère de graisse à base de lithium et réassembler.

Nota:

Serrer les vis de gaine de façon uniforme pour maintenir un jeu égal entre les deux moitiés.

5. Vérifier le fonctionnement de la poignée des gaz qui doit être douce et avec rappel rapide par le ressort quand on relâche la poignée, et s'assurer que le boîtier ne tourne pas tout seul sur le guidon.

C. Entretien du raccord de câble

Le cylindre de câble des gaz (point de jonction pour le câble de commande autolube) doit être également entretenu périodiquement.

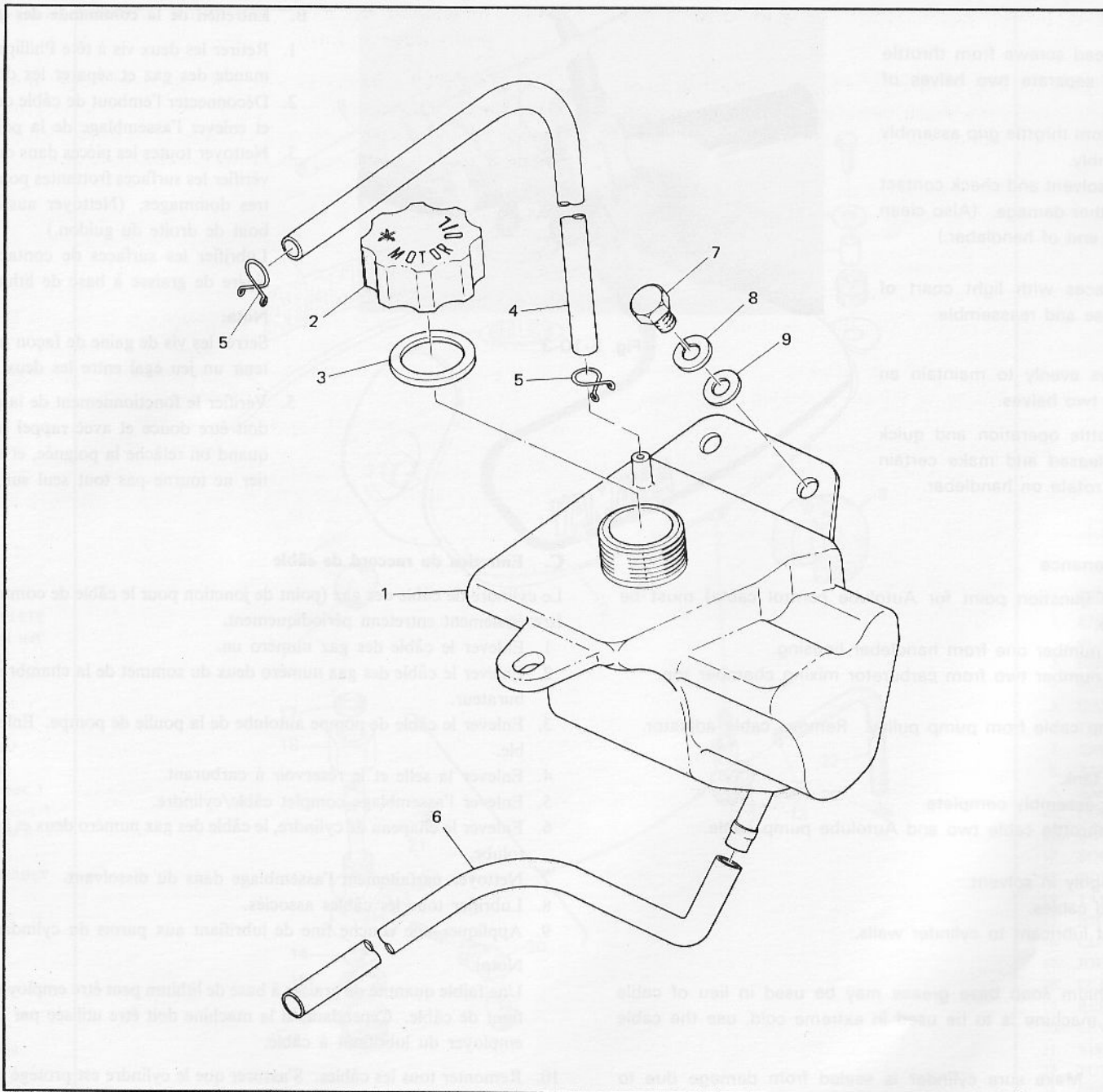
1. Enlever le câble des gaz numéro un.
2. Enlever le câble des gaz numéro deux du sommet de la chambre de mélange du carburateur.
3. Enlever le câble de pompe autolube de la poulie de pompe. Enlever l'ajusteur de câble.
4. Enlever la selle et le réservoir à carburant.
5. Enlever l'assemblage complet câble/cylindre.
6. Enlever le chapeau de cylindre, le câble des gaz numéro deux et le câble de pompe autolube.
7. Nettoyer parfaitement l'assemblage dans du dissolvant.
8. Lubrifier tous les câbles associés.
9. Appliquer une couche fine de lubrifiant aux parois du cylindre.

Nota:

Une faible quantité de graisse à base de lithium peut être employée à la place du lubrifiant de câble. Cependant, si la machine doit être utilisée par temps froid extrême, employer du lubrifiant à câble.

10. Remonter tous les câbles. S'assurer que le cylindre est protégé contre les dommages dus aux conditions atmosphériques et de conduite particulières. Remettre en place. Voir les schémas de disposition des câbles pour l'installation correcte en position. Consulter le chapitre sur les réglages mécaniques pour l'ajustement correct du câble.

1. TANK, oil
2. BODY, cap
3. GASKET, cap
4. PIPE
5. CLIP, pipe
6. PIPE, oil
7. BOLT
8. WASHER, spring
9. WASHER, plain



1. RESERVOIR, huile
2. BOUCHON
3. JOINT, bouchon
4. TUYAU, huile
5. CIRCLIP, tuyau
6. TUYAU, huile
7. BOULON
8. RONDELLE, ressort
9. RONDELLE, plate ordinaire

Fig. 5-10-4

5-11. Installation of optional parts (footrest and others for enduro use)

The model TY80B was originally developed for trails riding. To meet the great market demand for an enduro version of this model, Yamaha presents optional parts centering upon the footrest that will provide the best possible riding portion for enduro.

Component parts

Footrest (right and left)	1 each	YZ80 type
Footrest bracket (left)	1	
Footrest bracket (right)	1	
Brake pedal	1	Modified following advanced footrest position
Side stand	1	Same as above
Steering stopper	1	Steering angle changed from 144° to 94°

There are bolts and nuts required for the above installation as follows.

Steering stopper fitting bolt	2
Footrest bracket fitting bolt	1
Spring washer for above	1
Fitting nut for above	1
Footrest fitting bolt	2
Nut for above	2
Footrest return spring	2

5-11. Installation des pièces sur option (repose-pied et autres accessoires pour usage enduro)

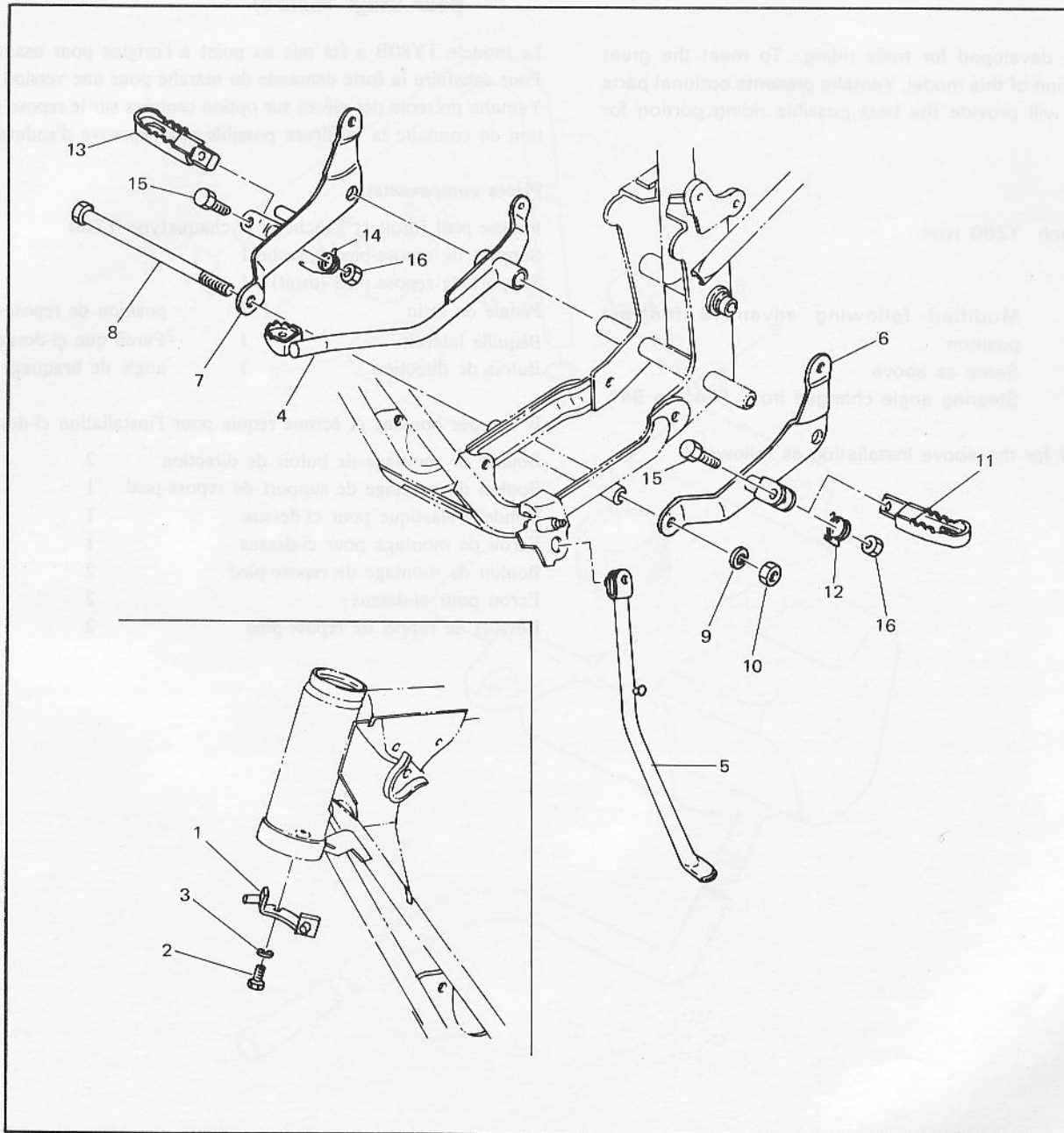
Le modèle TY80B a été mis au point à l'origine pour usage en trial. Pour satisfaire la forte demande du marché pour une version d'endurance de ce modèle, Yamaha présente des pièces sur option centrées sur le repose-pied qui permettent la position de conduite la meilleure possible pour épreuve d'endurance.

Pièces composantes:

Repose-pied (droit et gauche)	1	chaquetype YZ80
Support de repose-pied (gauche)	1	
Support de repose-pied (droit)	1	
Pédale de frein	1	position de repose-pied avancée
Béquille latérale	1	Pareil que ci-dessus
Butoir de direction	1	angle de braquage changé de 144° à 94°

Il y a des boulons et écrous requis pour l'installation ci-dessus comme il suit.

Boulon de montage de butoir de direction	2
Boulon de montage de support de repose-pied	1
Rondelle élastique pour ci-dessus	1
Ecrou de montage pour ci-dessus	1
Boulon de montage de repose-pied	2
Ecrou pour ci-dessus	2
Ressort de rappel de repose-pied	2



- 1. STOPPER, steering
- 2. BOLT
- 3. WASHER, spring
- 4. PEDAL, brake
- 5. STAND, side
- 6. BRACKET, footrest left
- 7. BRACKET, footrest right
- 8. BOLT, hexagon
- 9. WASHER, spring
- 10. NUT
- 11. FOOTREST, left
- 12. SPRING
- 13. FOOTREST, right
- 14. SPRING
- 15. BOLT
- 16. NUT, selflocking

- 1. BUTOIR, direction
- 2. BOULON
- 3. RONDELLE, ressort
- 4. PEDALE, frein
- 5. BEQUILLE, latérale
- 6. SUPPORT, repose-pied gauche
- 7. SUPPORT, repose-pied droit
- 8. BOULON, hexagonal
- 9. RONDELLE, ressort
- 10. ECROU
- 11. REPOSE-PIED, gauche
- 12. RESSORT
- 13. REPOSE-PIED, droit
- 14. RESSORT
- 15. BOULON
- 16. ECROU, auto-freinage

Fig. 5-11-1

A. Replacement with optional parts:

1. Remove both the footrest brackets.

As the pivot shaft is also used to secure the brackets, block the rear wheel to raise it off the ground when removing pivot shaft.

2. Remove the brake pedal.

a. Remove the cotter pin and plane washer from the brake rod.

b. The right hand footrest can now be pulled out as the bracket holding bolts have already been removed in a. above. Next pull out the brake pedal. Put the return spring aside so that it is not lost. This return spring is used in the subsequent replacement operation.

3. Remove the left hand footrest.

B. Installation of the optional parts

1. Install the brake pedal.

Note that the return spring is turned approximately 180° from the original position as illustrated. The frame has a new hole to hold this spring. Also a new cotter pin must be used.

* Note the position of the plane washer.

How to hook the brake return spring

OPTIONAL PARTS

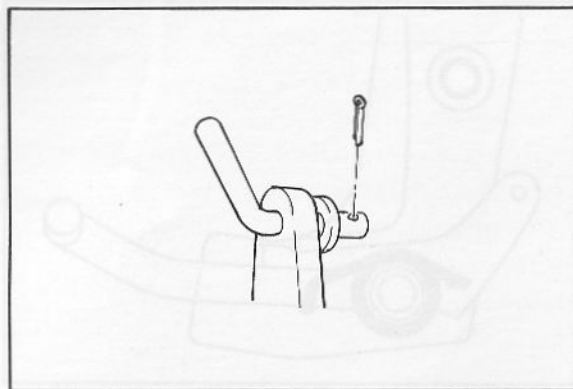


Fig. 5-11-2

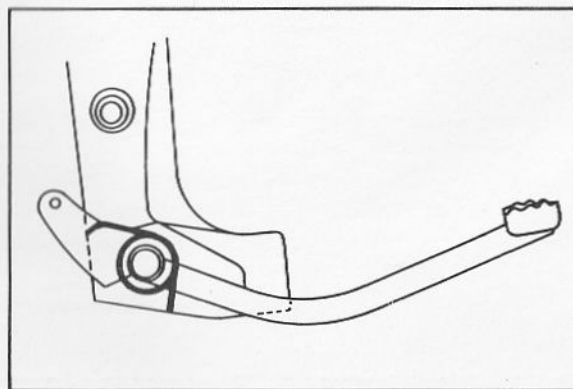


Fig. 5-11-3

A. Remplacement avec pièces sur option

1. Enlever les deux supports de repose-pied.

Comme l'axe pivot sert aussi à fixer les supports. Bloquer la roue arrière pour la soulever du sol quand on démonte l'axe pivot.

2. Démontez la pédale de frein.

a. Enlever la goupille et la rondelle plate de la tige de frein.

b. Le repose-pied de droite peut alors être retiré puisque les boulons de fixation du support ont été déjà retiré en (a) ci-dessus. Ensuite, retirer la pédale de frein. Mettre de côté le ressort de rappel de manière à ne pas le perdre. Ce ressort de rappel servira dans l'opération de remplacement suivante.

3. Démontez le repose-pied de gauche.

B. Installation des pièces sur option

1. Installer la pédale de frein

Noter que le ressort de rappel est tourné d'environ 180° de la position originale comme illustré. Le cadre possède un nouveau trou pour tenir ce ressort. Et une nouvelle goupille doit être utilisée.

* Noter la position de la rondelle plate.

Comment accrocher le ressort de rappel du frein.

PIECES SUR OPTION

S.T.D. TYPE

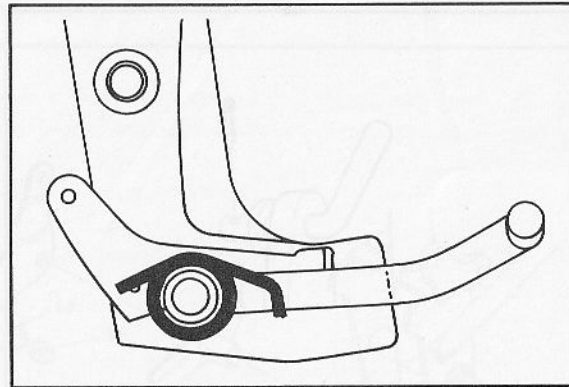


Fig. 5-11-4

2. Install the footrest bracket.

First fit the pivot shaft to keep the rear arm in position. Secure the optional bracket to the frame at three positions. (See drawing.)

Tightening torque:

Pivot shaft nut:

173 ~ 260 in-lbs. (2 ~ 3 m-kgs.)

Other bolts and nuts:

69 ~ 108 in-lbs. (0.8 ~ 1.25 m-kgs.)

3. Install the footrest to the footrest bracket.

Remember that the return spring should be installed in the correct direction.

4. Remove the side stand and replace it with the option.

To install the footrest bracket, the original bolts, nuts and return spring should be used.

5. Install the steering stopper. With this operation, the installation of the bracket is complete.

Tightening torque:

30 ~ 48 in-lbs. (0.35 ~ 0.55 m-kg.)

TYPE S.T.D.

2. Installation du support de repose-pied

Monter d'abord l'axe de pivot pour maintenir le bras arrière en position. Fixer le support sur option au cadre en trois positions. (Voir le dessin)

Couple de serrage:

Ecrou d'axe pivot: 2 ~ 3 m-kg

Ecrous et boulons divers: 0,8 ~ 1,25 m-kg

3. Installer le repose-pied sur le support.

Se rappeler qu'il faut installer le ressort de rappel dans le sens correct.

4. Démonter la béquille latérale et la remplacer avec celle sur option.

Pour installer le crochet de repose-pied, les boulons d'origine, écrous et ressort de rappel d'origine doivent être utilisés.

5. Installer le butoir de direction. Après cette opération, l'installation du support est terminée.

Couple de serrage: 0,35 ~ 0,55 m-kg

A steering system for trials use has a larger steering angle and when this steering system is used for enduro riding it may cause a danger to the rider. The purpose of the stopper is to limit the steering angle.

Steering angle (either side): 72° to 47°

In addition to the above, the following secondary reduction sprocket gears are available as options for the TY80B model.

Drive sprocket: 11T
12T (S.T.D.)
13T
14T

Driven sprocket: 39T
41T (S.T.D.)

There are various points of which extra note should be taken in enduro riding such as spark plugs, the tire pressure, retightening of the respective parts, etc. We would suggest that you ask your nearest dealers for advice in these respects.

Un système de direction pour usage d'essai possède un plus grand angle de braquage et quand ce système de direction sert pour la conduite d'endurance il peut constituer un danger pour le conducteur. Le but du butoir est de limiter l'angle de braquage.

Angle de braquage (n'importe quel côté):
72° à 47°

En plus des dispositions ci-dessus, les pignons de réduction secondaires suivants sont disponibles sur option pour le modèle TY80B.

Roue dentée menante: 11T
12T (S.T.D.)
13T
14T

Roue dentée menée: 39T
41T (S.T.D.)

Il y a différents points qui doivent être pris en considération pour la conduite d'endurance comme les bougies, la pression des pneus, le resserrage des pièces respectives, etc. Nous vous conseillons de vous adresser au plus proche concessionnaire pour les renseignements utiles.

CHAPTER 6. ELECTRICAL

6-1.	General information.....	159
6-2.	Ignition system.....	160
	A. Description of operation.....	160
	B. Ignition timing.....	161
	C. Spark gap test.....	161
	D. Ignition coil test.....	162
	E. Condenser test.....	163
6-3.	Spark plug.....	165
	A. How to "Read" spark plug (condition).....	166
	B. Inspection.....	167

CHAPITRE 6. EQUIPEMENT ELECTRIQUE

6-1.	Généralités.....	159
6-2.	Système d'allumage.....	160
	A. Principe de fonctionnement.....	160
	B. Calage d'allumage.....	161
	C. Essai d'étincelle.....	161
	D. Essai de bobine d'allumage.....	162
	E. Essai de condensateur.....	163
6-3.	Bougie d'allumage.....	165
	A. Comment évaluer l'état de la bougie d'allumage.....	166
	B. Inspection.....	167

Part Name	Manufacturer	Model/Type
Ignition magnet	MITSUBISHI	MITSUBISHI
Ignition coil	MITSUBISHI	MITSUBISHI
Ignition coil assembly	MITSUBISHI	MITSUBISHI
Condenser	MITSUBISHI	MITSUBISHI
Spark plug	N.O.K.	8-015

Designation de pièce	Fabricant	Modèle/Type
Bobine magnétique	MITSUBISHI	MITSUBISHI
Bobine d'allumage	MITSUBISHI	MITSUBISHI
Assemblage bobine	MITSUBISHI	MITSUBISHI
Condensateur	MITSUBISHI	MITSUBISHI
Bougie d'allumage	N.O.K.	8-015

CHAPITRE 6 - EQUIPMENT ELECTRIQUE

129	.....	General information	6-1
130	.....	Ignition system	6-2
130	.....	A. Principle of operation	
131	.....	B. Charge of alternator	
131	.....	C. Ignition timing	
132	.....	D. Spark gap test	
132	.....	E. Ignition coil test	
133	.....	F. Condenser test	
133	.....	G. Spark plug	6-3
134	.....	A. Comment évaluer l'état de la bougie d'allumage	
135	.....	B. Inspection	

CHAPTER 6 ELECTRICAL

129	.....	General information	6-1
130	.....	Ignition system	6-2
130	.....	A. Description of operation	
131	.....	B. Ignition timing	
131	.....	C. Spark gap test	
132	.....	D. Ignition coil test	
132	.....	E. Condenser test	
133	.....	F. Condenser test	
133	.....	G. Spark plug	6-3
134	.....	A. How to check spark plug condition	
135	.....	B. Inspection	

CHAPTER 6. ELECTRICAL

6-1. General information

1. General

The TY80B uses a flywheel magneto to generate electrical current/voltage for the ignition system and the lighting system. There are two coils attached to the magneto backing plate. The right hand coil supplies primary voltage to the ignition coil. The left hand coil provides alternating current (AC) for operation of the lights and horn.

Note:

If headlight filament burns out while engine is running, the tail lamp filament may also burn out because of excess voltage. Always check taillight operation when replacing headlight.

a. Table of component parts

Part Name	Manufacturer	Model/Type
Flywheel magneto	MITSUBISHI	FOT02471
Ignition coil	MITSUBISHI	F6T40184
Contact breaker assembly	MITSUBISHI	
Condenser	MITSUBISHI	
Spark plug	N.G.K.	B-6HS

CHAPITRE 6. EQUIPEMENT ELECTRIQUE

6-1. Généralités

1. Généralités

Le modèle TY80B utilise un volant magnétique pour engendrer un courant électrique servant au circuit d'allumage et au circuit d'éclairage. Il y a deux bobines fixées à la platine de la magnéto. La bobine droite fournit la tension primaire à la bobine d'allumage. La bobine gauche fournit le courant alternatif pour l'éclairage et l'avertisseur.

Nota:

Si le filament du phare grille durant la rotation du moteur, le filament de feu arrière risque aussi de griller à cause de la surtension créée. Bien vérifier le fonctionnement du feu arrière en remplaçant le phare.

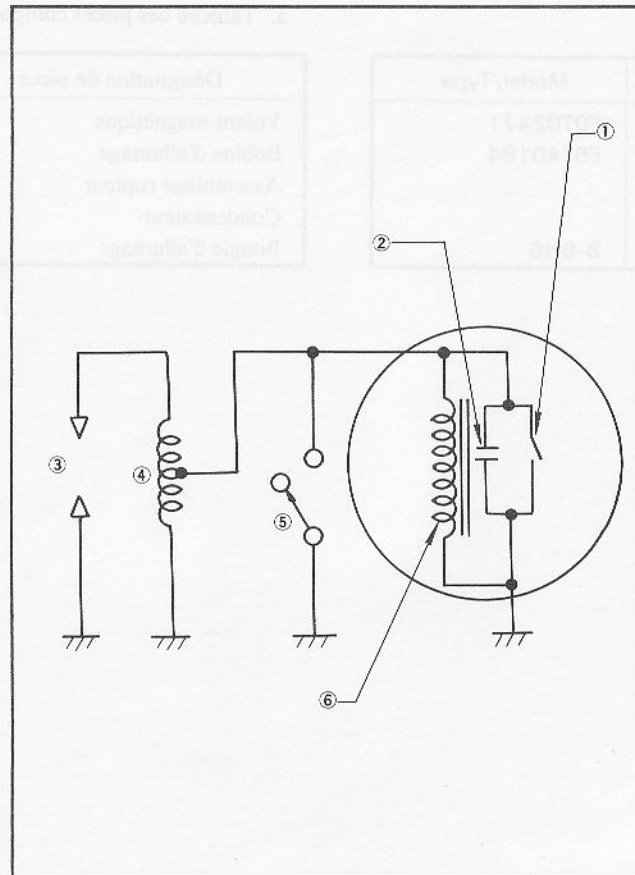
a. Tableau des pièces composantes

Désignation de pièce	Fabricant	Modèle/type
Volant magnétique	MITSUBISHI	FOT02471
Bobine d'allumage	MITSUBISHI	F6T40184
Assemblage rupteur	MITSUBISHI	
Condensateur	MITSUBISHI	
Bougie d'allumage	N.G.K.	B-6HS

6-2. Ignition system

A. Description of operation

The ignition system consists of the components as shown below. As the flywheel rotates, an electromotive force develops in the ignition source coil, and produces a voltage in the ignition coil primary windings. The ignition coil is a kind of transformer, with a 1 : 50 turns ratio of the primary to the secondary winding. The voltage (150 ~ 300V.) which is produced in the primary coil, is stepped up to 12,000 ~ 14,000V. by mutual-induction and electric spark jumps across the spark plug electrodes. (Fig. 6-2-1)



1. Contact breaker
2. Condenser
3. Spark plug
4. Ignition coil
5. Kill switch
6. Ignition power source coil

6-2. Système d'allumage

A. Principe de fonctionnement

Le système d'allumage comprend les éléments montrés dessous. Quand le volant tourne, une force électromotrice se crée dans la bobine d'alimentation d'allumage, et produit une tension dans l'enroulement primaire de bobine d'allumage.

La bobine d'allumage est une sorte de transformateur, avec un rapport de spires primaire et secondaire de 1 : 50. La tension (150 ~ 300V) qui est produite dans la bobine primaire se trouve élevée à 12.000 ~ 14.000V par self induction et l'étincelle électrique traverse les électrodes de la bougie d'allumage. (Fig. 6-2-1)

1. Contact rupteur
2. Condensateur
3. Bougie d'allumage
4. Bobine d'allumage
5. Commutateur de masse
6. Bobine d'alimentation

Fig. 6-2-1

B. Ignition timing

Refer to Chapter 2, Section 7, B for ignition timing procedure.

C. Spark gap test

The entire ignition system can be checked for misfire and weak spark using the Electro-Tester. If the ignition system will fire across a sufficient gap, the engine ignition system can be considered good. If not, proceed with individual component tests until the problem is found. (Fig. 6-2-2)

1. Warm-up engine thoroughly so that all electrical components are at operating temperature.
2. Stop engine and connect tester as shown.
3. Start engine and increase spark gap until misfire occurs. (Test at various r.p.m.'s between idle and red line.)

Minimum spark gap: 0.20 in. (5 mm.)

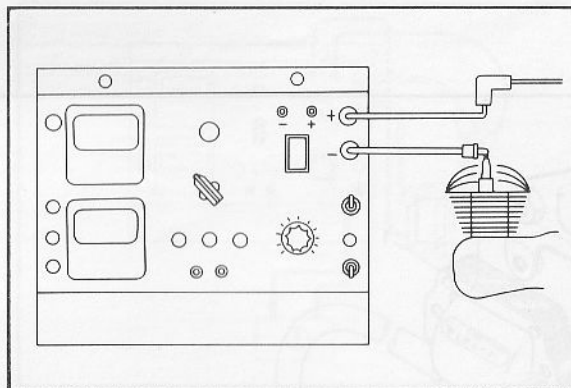


Fig. 6-2-2

B. Calage d'allumage

Se référer au chapitre 2, Section 7, B pour la méthode de calage d'allumage.

C. Essai de jeu d'étincelle

Le système d'allumage complet peut être contrôlé pour le raté d'allumage et une étincelle faible en utilisant un électro-testeur. Si le système d'allumage peut produire une étincelle traversant un jeu suffisant, le système d'allumage du moteur peut être considéré comme bon. Sinon, procéder avec les essais de composants individuels jusqu'à ce que le défaut soit résolu. (Fig. 6-2-2)

1. Réchauffer le moteur entièrement de manière que tous les composants électriques soient à la température de fonctionnement.
2. Arrêter le moteur et connecter le testeur comme il est illustré.
3. Démarrer le moteur et augmenter le jeu d'électrode jusqu'à ce qu'un raté d'allumage se produise. (Faire l'essai à différentes valeurs de rotations entre le ralenti et le trait rouge.)

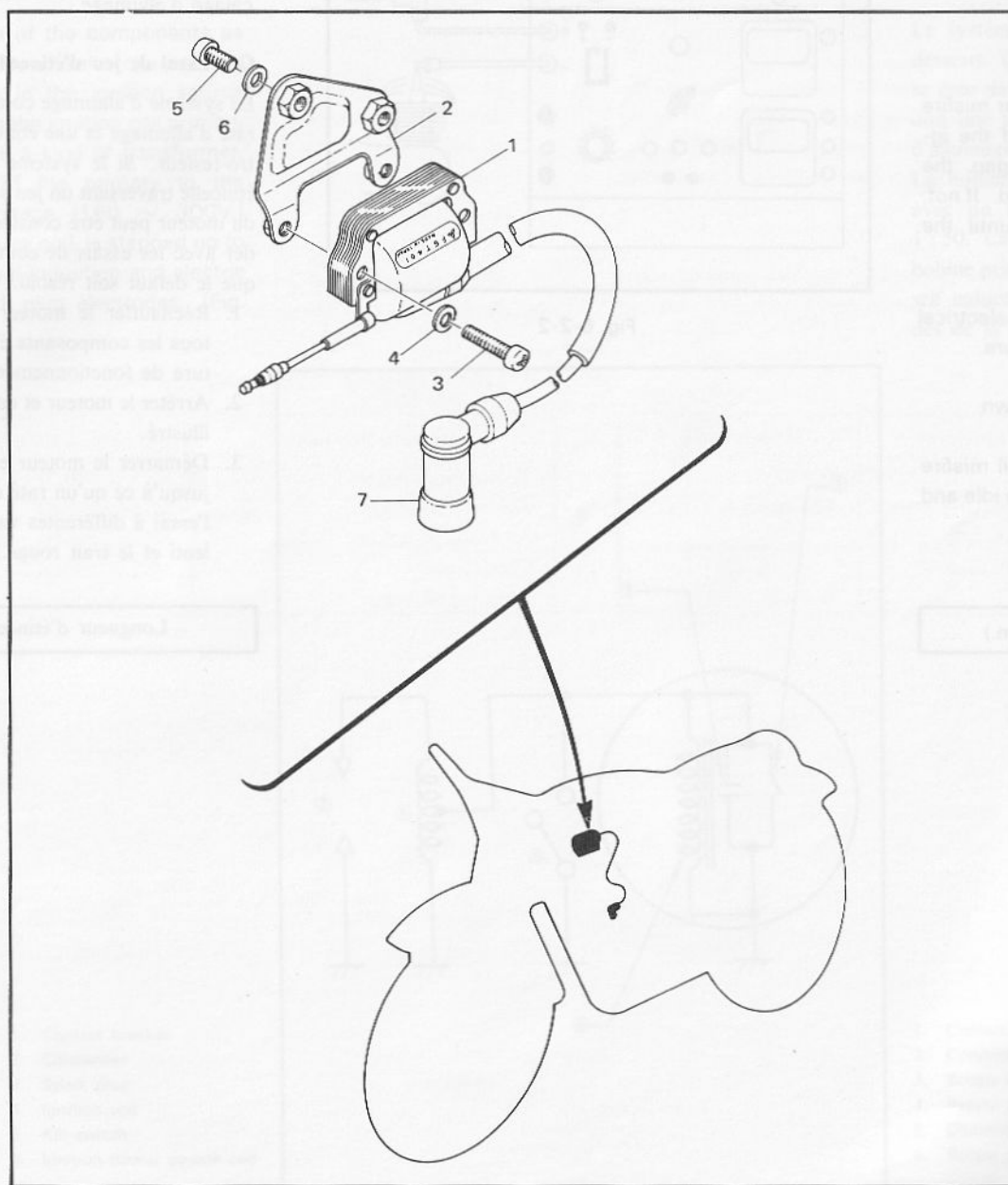
Longueur d'étincelle minimum: 5 mm

D. Ignition coil test

ELECTRICAL

D. Essai de bobine d'allumage

EQUIPEMENT ELECTRIQUE



1. IGNITION COIL ASSEMBLY
2. BRACKET, ignition coil
3. SCREW, pan head
4. WASHER, plain
5. SCREW, pan head
6. WASHER, plain
7. PLUG CAP ASSEMBLY

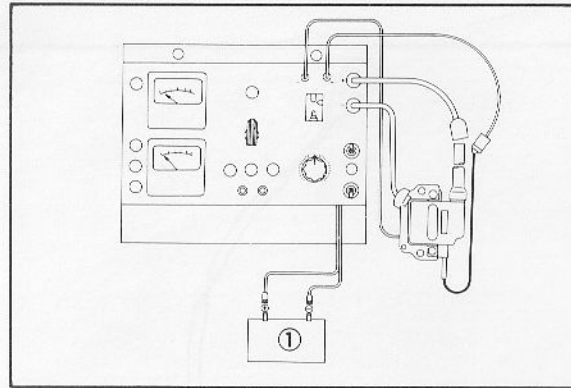
1. ASSEMBLAGE DE BOBINE D'ALLUMAGE
2. SUPPORT, bobine d'allumage
3. VIS, tête à six pans
4. RONDELLE, plate ordinaire
5. VIS, tête à six pans
6. RONDELLE, plate ordinaire
7. CHAPEAU DE BOUGIE

Fig. 6-2-3

1. Coil spark gap test

- a. Remove fuel tank and disconnect ignition coil from wire harness and spark plug.
- b. Connect Electrotester as shown.
- c. Connect fully charged 6V battery to tester.
- d. Turn on spark gap switch and increase gap until misfire occurs.

Minimum spark gap: 0.24 in. (6 mm.)



1. Battery (6V.)

Fig. 6-2-4

1. Batterie (6V)

1. Essai d'étincelle de bobine

- a. Démontez le réservoir à carburant et déconnectez la bobine d'allumage du faisceau et de la bougie d'allumage.
- b. Connecter l'électro-testeur comme indiqué.
- c. Connecter une batterie de 6V complètement chargée au testeur.
- d. Mettre en circuit le commutateur et augmenter le jeu jusqu'à ce qu'un raté d'allumage se produise.

Longueur d'étincelle minimum: 6 mm

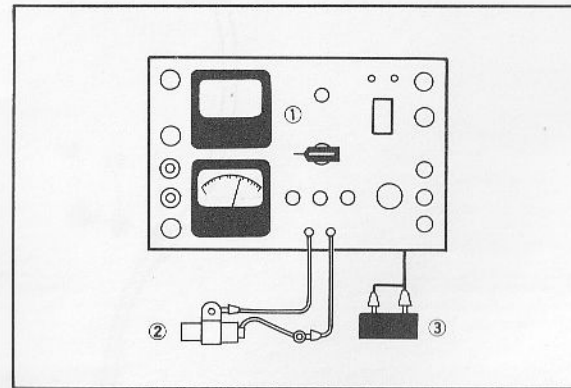
E. Condenser test

The condenser is capable of starting a large electrical charge. If it were not for the condenser, an electric arc would jump across the separating contact points, causing them to burn. Burned contact points greatly affect the flow of current in the primary winding of the ignition coil. If the contact points show excessive wear, or the spark is weak but the ignition coil is in good condition, check the condenser.

1. Condenser insulation test (use electro-tester).

- a. Set ohmmeter to highest resistance scale ($\Omega \times 1,000$ or higher).
- b. Remove condenser from engine and connect ohmmeter as shown right.
- c. Resistance reading should be "Infinity" or very close to it.

Minimum resistance: $3M\Omega$.



1. Capacity range
2. Condenser
3. Battery

Fig. 6-2-5

1. Echelle de capacité
2. Condensateur
3. Batterie

E. Essai de condensateur

Le condensateur est capable d'emmagasiner une grande charge électrique. S'il n'y avait pas de condensateur, un arc électrique traverserait les points de contact se séparant, en les faisant fondre. Des points de contact brûlés affectent l'intensité du courant dans l'enroulement primaire de la bobine d'allumage. Si les points de contact présentent une usure excessive, ou que l'étincelle est faible mais que la bobine d'allumage soit en bon état, vérifier le condensateur.

1. Essai d'isolement de condensateur (employer l'électro-testeur).

- a. Régler l'ohmmètre sur la plus grande échelle de résistance ($\Omega \times 1,000$ ou plus fort).
- b. Démontez le condensateur du moteur et connectez l'ohmmètre comme indiqué à droite.
- c. La lecture de résistance doit être "Infini" ou le plus proche possible.

Résistance minimum: $3M\Omega$

2. Capacity test (use electro-tester)
 - a. Calibrate capacity scale.
 - b. Connect tester (same as insulation test).
 - c. Meter needle will deflect and return to center as condenser is charged. After needle stops, note reading on μF . scale.

Condenser cap: $0.30\mu\text{F}$.

Caution:

After this measurement, the condenser should be discharged by connecting the positive and negative sides with a thick wire to prevent shock.

2. Essai de capacité (employer l'électro-testeur)
 - a. Etalonner l'échelle de capacité.
 - b. Connecter le testeur (pareil que pour essai d'isolement).
 - c. L'aiguille de l'indicateur déviara et retournera au centre quand le condensateur sera chargé. Une fois l'aiguille immobilisée, relever l'indication lue sur l'échelle μF .

Capacité de condensateur: $0,30\mu\text{F}$

Précautions:

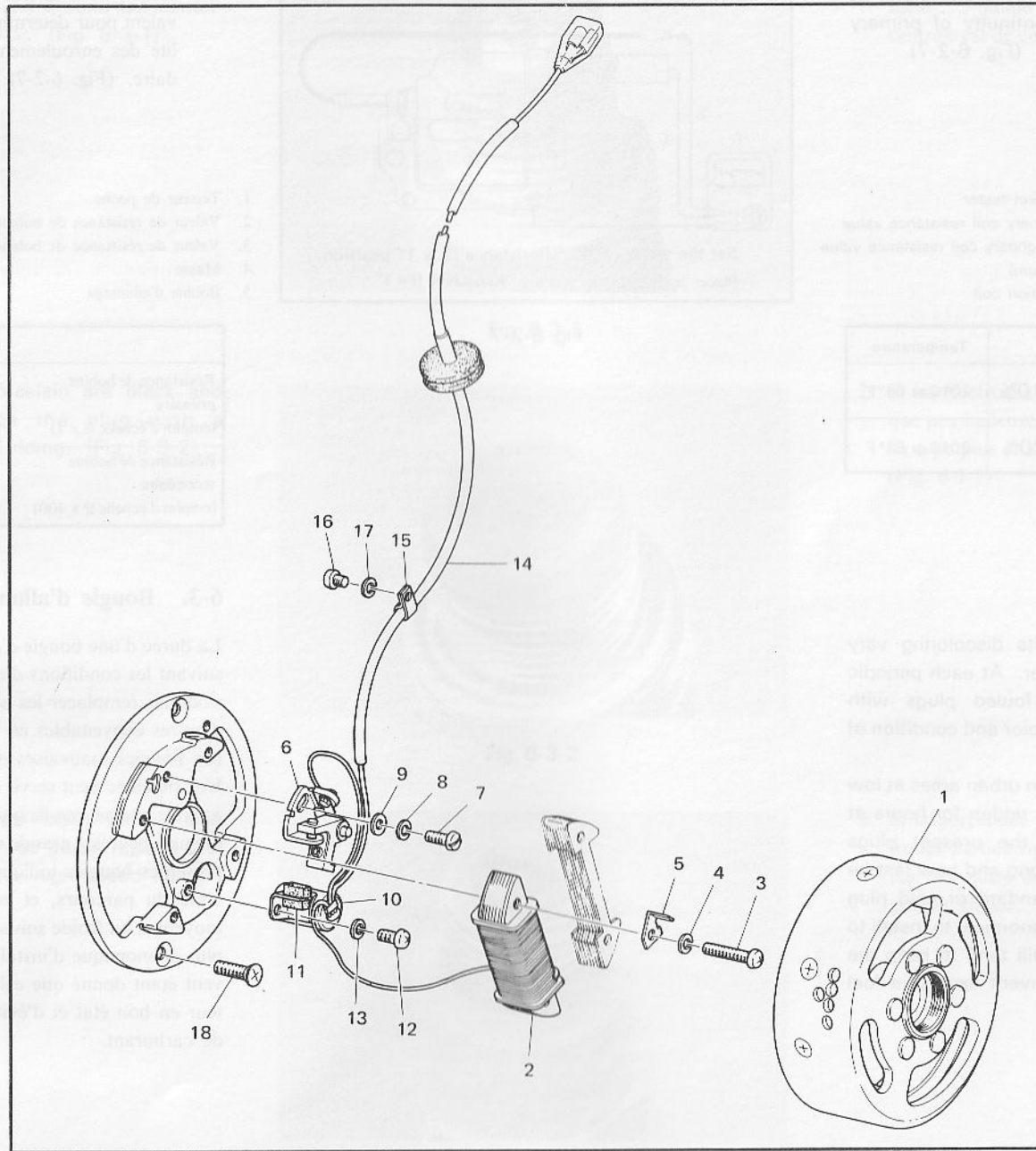
Après cette mesure, le condensateur doit être déchargé en connectant les pôles positifs et négatifs à l'aide d'un câble épais pour éviter l'électrocution.



Resistance minimum: 1MΩ

Minimum resistance: 1MΩ

1. ROTOR ASSEMBLY
2. COIL, source
3. SCREW, pan head
4. WASHER, spring
5. PLATE, timing
6. CONTACT BREAKER ASSEMBLY
7. SCREW, pan head
8. WASHER, spring
9. WASHER, plain
10. CONDENSER
11. LUBRICATOR
12. SCREW, pan head
13. WASHER, spring
14. LEAD WIRE
15. CLAMP, lead
16. SCREW, pan head
17. WASHER, spring
18. SCREW, flathead



1. ASSEMBLAGE ROTOR
2. BOBINE, alimentation
3. VIS, tête à six pans
4. RONDELLE, ressort
5. PLAQUE, calage
6. ASSEMBLAGE RUPTEUR
7. VIS, tête à six pans
8. RONDELLE, ressort
9. RONDELLE, plate ordinaire
10. CONDENSATEUR
11. GRAISSEUR
12. VIS, tête à six pans
13. RONDELLE, ressort
14. FIL CONDUCTEUR
15. SERRE-FILS, conducteur
16. VIS, tête à six pans
17. RONDELLE, ressort
18. VIS, tête plate

Fig. 6-2-6

3. Direct current resistance testing

Use a Pocket-Tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of primary and secondary coil windings. (Fig. 6-2-7)

1. Pocket-tester
2. Primary coil resistance value
3. Secondary coil resistance value
4. Ground
5. Ignition coil

	Value	Temperature
Primary coil resistance (Use $\Omega \times 1$ Scale)	$1.02\Omega \pm 10\%$	20°C or 68°F
Secondary coil resistance (Use $\Omega \times 100$ Scale)	$6.0k\Omega \pm 20\%$	20°C or 68°F

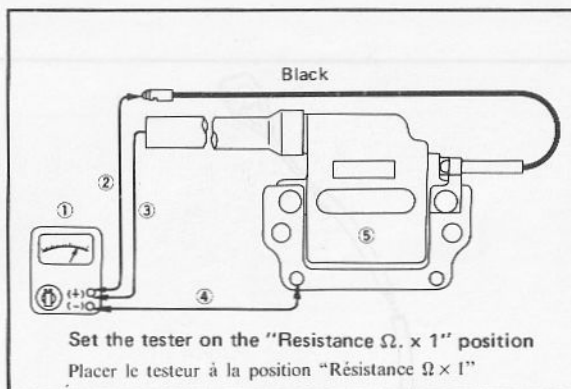


Fig. 6-2-7

3. Essai de résistance à courant continu

Employer le testeur de poche ou un ohmmètre équivalent pour déterminer la résistance et la conductibilité des enroulements de bobine primaire et secondaire. (Fig. 6-2-7)

1. Testeur de poche
2. Valeur de résistance de bobine primaire
3. Valeur de résistance de bobine secondaire
4. Masse
5. Bobine d'allumage

	Valeur	Température
Résistance de bobine primaire (emploi d'échelle $\Omega \times 1$)	$1,02\Omega \pm 10\%$	20°C
Résistance de bobine secondaire (emploi d'échelle $\Omega \times 100$)	$6,0k\Omega \pm 20\%$	20°C

6-3. Spark plug

The life of a spark plug and its discoloring vary according to the habits of the rider. At each periodic inspection, replace burned or fouled plugs with suitable ones determined by the color and condition of the bad plugs.

One machine may be ridden only in urban areas at low speeds, whereas another may be ridden for hours at high speeds, so confirm what the presnet plugs indicate by asking the rider how long and how fast he rides, and recommend a hot, standard or cold plug type accordingly. It is actually economical to install to install new plugs often since it will tend to keep the engine in good condition and prevent excessive fuel consumption.

6-3. Bougie d'allumage

La durée d'une bougie d'allumage et sa coloration varient suivant les conditions d'emploi. A chaque inspection périodique, remplacer les bougies encrassées ou brûlées par d'autres convenables en se basant sur la couleur et l'état des bougies mauvaises démontées.

Une machine peut servir dans une zone urbaine seulement à faible vitesse, tandis qu'une autre peut rouler pendant de longues heures à grande vitesse, aussi confirmer ce que les présentes bougies indiquent en sachant la durée et la vitesse du parcours, et en montant une bougie chaude, moyenne, ou froide suivant les cas. Il est en fin de compte plus économique d'installer des bougies neuves plus souvent étant donné que cela permettra de maintenir le moteur en bon état et d'éviter une consommation excessive de carburant.

A. How to "Read" spark plug (condition)

1. Best When the porcelain around the center electrode is a light tan color. (Fig. 6-3-1)

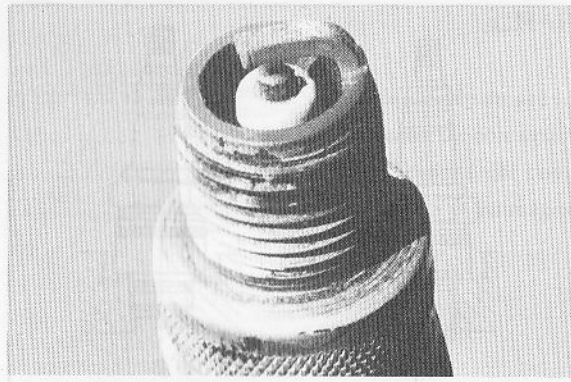


Fig. 6-3-1

A. Comment évaluer l'état de la bougie d'allumage

1. Idéal quand la porcelaine autour de l'électrode centrale est de couleur légèrement brune. (Fig. 6-3-1)

2. If the electrodes and porcelain are black and somewhat oily, replace the plug with a hotter-type for low speed riding. (Fig. 6-3-2)

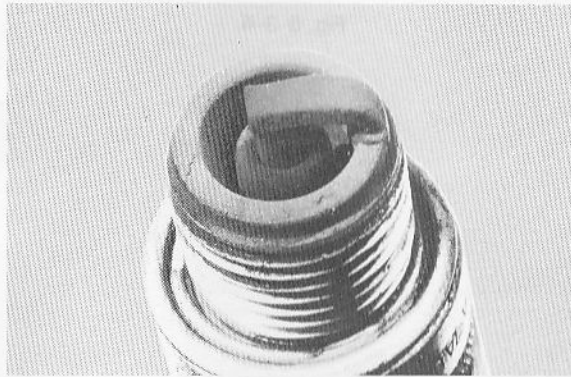


Fig. 6-3-2

2. Si les électrodes et la porcelaine sont noires et quelque peu huileuses, remplacer la bougie par une autre de type plus chaud pour la conduite à faible vitesse. (Fig. 6-3-2)

3. If the porcelain is burned white and/or the electrodes are partially burned away, replace the plug with a colder-type for high speed riding. (Fig. 6-3-3)

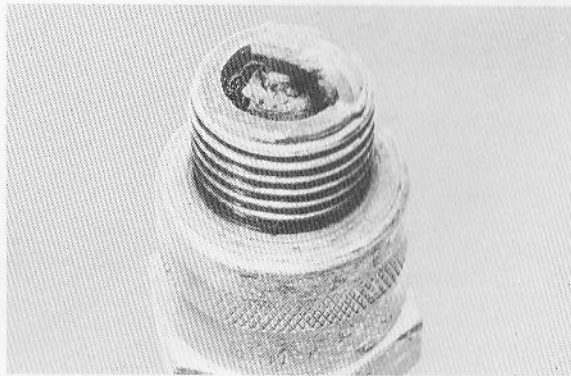


Fig. 6-3-3

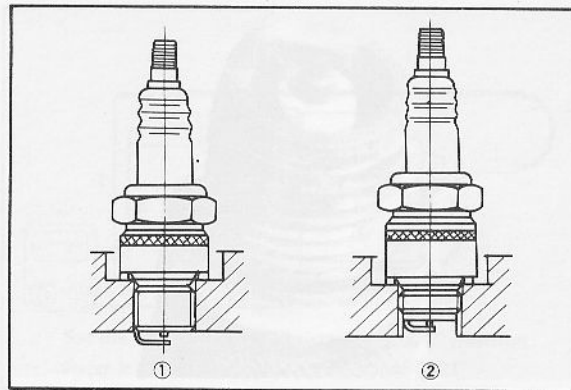
3. Si la porcelaine paraît brûlée blanche et/ou les électrodes partiellement consumées, remplacer la bougie par une autre de type plus froid pour la conduite à grande vitesse. (Fig. 6-3-3)

B. Inspection

Instruct the rider to:

1. Inspect and clean the spark plug at least once per month or every 804 ~ 1,609 mi. (500 ~ 1,000 kms.)
2. Clean the electrodes of carbon and adjust the electrode gap.
3. Be sure to use the proper reach plug as replacement to avoid overheating, fouling or piston damage. (Fig. 6-3-4)

Spark plug type	B-6HS
Spark plug gap	0.020 ~ 0.024 in. (0.5 ~ 0.6 mm.)



1. Proper reach
2. Insufficient reach

1. Portée convenable
2. Portée insuffisante

Fig. 6-3-4

B. Inspection

L'usager doit:

1. Inspecter et nettoyer la bougie d'allumage au moins une fois par mois ou tous les 500 à 1.000 km.
2. Nettoyer les électrodes et éliminer la calamine puis ajuster le jeu aux électrodes.
3. Bien employer la bougie de portée convenable comme remplacement pour éviter le surchauffement, l'encrassement ou l'endommagement du piston. (Fig. 6-3-4)

Type de bougie d'allumage	B-6HS
Ecart des électrodes	0,5 ~ 0,6 mm

7-1. Troubleshooting guide 171
 7-2. Conversion tables 174
 7-3. Torque specifications 177
 7-4. Cleaning and storage 179

No start or difficult to start

Ignition System	
Possible Cause	Remedy
No spark	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check ignition handle switch. 2. Check point assembly. 3. Check condenser. 4. Check wiring, magneto coil. 5. Check coil. 6. Check high tension lead. 7. Check spark plug. 8. Check ignition timing.
Weak or intermittent spark	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use electro-tester, check gap test. 2. Check spark plug. 3. Check high tension lead. 4. Check ignition timing.
Air/Fuel Systems	
Possible Cause	Remedy
No fuel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check fuel valve. 2. Check petcock. 3. Remove main jet, check fuel flow.
Intermittent or poor fuel flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean fuel tank, check cap vent. 2. Clean petcock. 3. Remove carburetor, clean.
Bad fuel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flush fuel system, replace. 2. Add fresh fuel, proper grade.

7-1. Guide de dépannage 171
 7-2. Tableaux de conversion 175
 7-3. Spécifications des couples de serrage 177
 7-4. Nettoyage et emmagasinage 179

Moteur impossible ou difficile à démarrer

Système d'allumage	
Cause probable	Mesure prise
Aucun allumage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le commutateur à points d'allumage 1 au point 0. 2. Vérifier le rotor. 3. Vérifier le condensateur. 4. Vérifier le serrage, le bobine de magnéto. 5. Vérifier la bobine. 6. Vérifier le conducteur haute tension. 7. Vérifier le serrage d'allumage. 8. Vérifier le réglage d'allumage.
Étincelle faible ou intermittente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser l'électro-testeur, essai d'ajustage. 2. Vérifier la bobine d'allumage. 3. Vérifier le conducteur haute tension. 4. Vérifier le circuit d'allumage.
Système air/carburant	
Cause probable	Mesure prise
Pas d'accès de carburant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le réservoir à carburant. 2. Vérifier le robinet d'accès. 3. Nettoyer le pétcock principal. 4. Nettoyer le jet de carburant.
Accès de carburant faible ou intermittent	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer le réservoir à carburant. 2. Vérifier l'étanchéité du robinet. 3. Nettoyer le pétcock. 4. Nettoyer le carburateur et le jet.
Mélange carburant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purger le circuit de carburant au jet comprimé d'air. 2. Ajouter du carburant propre et de caractéristiques convenables.

1. Inspect and clean the spark plug (see Fig. 7-1).
 2. Clean the contact area of the spark plug (see Fig. 7-2).
 3. Be sure to use the correct size of spark plug to replace the old one. (See Fig. 7-3.)

Spark plug type	8745
Spark plug gap	0.020 ~ 0.024 in. (0.5 ~ 0.6 mm)



1. Contact area
 2. Spark plug gap

Fig. 7-1

1. Inspect and clean the spark plug (see Fig. 7-1).
 2. Clean the contact area of the spark plug (see Fig. 7-2).
 3. Be sure to use the correct size of spark plug to replace the old one. (See Fig. 7-3.)

Spark plug type	8745
Spark plug gap	0.020 ~ 0.024 in. (0.5 ~ 0.6 mm)

CHAPTER 7. APPENDICES

7-1. Troubleshooting guide

The following guide is not complete in itself. If a problem is found within an individual component mentioned within the chart, refer to the section or chapter involved for inspection procedures.

No start or difficult to start

Ignition System	
Possible Cause	Remedy
No spark	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check ignition handle switch. 1 2. Check point assembly. 3. Check condenser. 4. Check wiring, magneto coil. 5. Check coil. 6. Check high tension lead. 7. Check spark plug 8. Check ignition timing.
Weak or intermittent spark	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use electro-tester, spark gap test. 2. Check spark plug. 3. Check high tension lead 4. Check ignition assembly
Air/Fuel Systems	
Possible Cause	Remedy
No fuel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check fuel tank. 2. Check petcock 3. Remove main jet, check fuel flow.
Intermittent or poor fuel flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean fuel tank, check cap vent. 2. Clean petcock. 3. Remove carburetor, service.
Bad fuel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flush fuel system, complete. 2. Add fresh fuel, proper grade.

CHAPITRE 7. ANNEXES

7-1. Guide de dépannage

Le guide suivant n'est pas complet en lui-même. Si un problème se pose pour un élément mentionné dans le tableau, se référer à la section ou au chapitre intéressé pour les méthodes d'inspection.

Moteur impossible ou difficile à démarrer

Système d'allumage	
Cause probable	Mesure prise
Aucun allumage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le commutateur à poignée d'allumage 1 au guidon. 2. Vérifier le rupteur. 3. Vérifier le condensateur. 4. Vérifier le câblage, la bobine de magnéto. 5. Vérifier la bobine. 6. Vérifier le conducteur haute tension. 7. Vérifier la bougie d'allumage. 8. Vérifier le calage d'allumage
Étincelle faible ou intermittente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser l'électro-testeur, essai d'étincelle. 2. Vérifier la bougie d'allumage. 3. Vérifier le conducteur haute tension. 4. Vérifier le circuit d'allumage
Systèmes air/carburant	
Cause probable	Mesure prise
Pas d'arrivée de carburant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le réservoir à carburant. 2. Vérifier le robinet d'arrivée. 3. Enlever le gicleur principal, vérifier le flot de carburant
Arrivée de carburant faible ou intermittente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer le réservoir à carburant, vérifier l'évent du bouchon. 2. Nettoyer le robinet. 3. Enlever le carburateur et le visiter.
Mauvais carburant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Passer le circuit de carburant au jet comprimé d'air. 2. Ajouter du carburant propre et de caractéristiques convenables.

Blocked air intake or malfunction	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean and lube filter. 2. Check reed valve assembly.
Engine/Exhaust Systems	
Possible Cause	Remedy
Incorrect compression pressure	<ol style="list-style-type: none"> 1. If reading too high, check for excessive carbon. 2. If reading too low, check: <ol style="list-style-type: none"> a. Cylinder head gasket. b. Cylinder base gasket. c. Piston, rings, cylinder.
Poor bottom end compression	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check crankcase seals L and R.
Blocked exhaust system	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check muffler/spark arrester. 2. Check exhaust port carbon formation. 3. Check exhaust pipe for internal damage

Poor idle and/or low speed performance

Ignition System	
Possible Cause	Remedy
Spark plug fouled or incorrect gap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean and gap, or replace if necessary.
Contact points bad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean and gap, or replace if necessary.
Incorrect ignition timing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset timing.
Weak spark	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check ignition coil and condenser.
Air/Fuel Systems	
Possible Cause	Remedy
Tank cap vent plugged	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean or repair as necessary.
Fuel petcock plugged	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean or repair as necessary.
Carburetor slow speed system inoperative	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clean or repair as necessary.

Admission d'air faible ou mauvais fonctionnement	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer et huiler le filtre à air. 2. Vérifier l'assemblage de soupape à lame.
Moteur/système d'échappement	
Cause probable	Mesure prise
Compression incorrecte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si la valeur est trop élevée, vérifier s'il y a trop de carbone. 2. Si la valeur est trop faible, vérifier: <ol style="list-style-type: none"> a. Le joint de culasse. b. Le joint d'embase cylindre. c. Piston, segments, cylindre.
Compression faible du carter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les joints de carter G et D.
Système d'échappement bloqué	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le silencieux/pare-étincelle. 2. Vérifier l'accumulation de calamine à la lumière d'échappement. 3. Vérifier le tuyau d'échappement pour les défauts internes.

Performances mauvaises au ralenti ou à faible vitesse

Système d'allumage	
Cause probable	Mesure prise
La bougie d'allumage est encrassée ou le jeu est incorrect	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer et régler le jeu ou remplacer si besoin.
Mauvais points de contact	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer et régler le jeu ou remplacer si besoin.
Mauvais calage d'allumage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Régler le calage d'allumage.
Étincelle faible	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la bobine d'allumage et le condensateur.
Systèmes air/combustible	
Cause probable	Mesure prise
L'évent de bouchon de réservoir bouché	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer ou réparer au besoin.
Le robinet de carburant est bouché	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer ou réparer au besoin.
Système de ralenti du carburateur inopérant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer ou réparer au besoin.

Air/Fuel Systems	
Possible Cause	Remedy
Pilot screw out of adjustment or plugged	1. Clean or repair as necessary.
Carburetor float level incorrect	1. Clean or repair as necessary.
Starter lever on	1. Clean or repair as necessary.
Air leak	1. Clean or repair as necessary.
Carburetor not level	1. Clean or repair as necessary.
Engine/Exhaust Systems (See "No Start")	

Poor mid-range and high speed performance

Ignition Systems	
Possible Cause	Remedy
Spark plug incorrect	1. Clean and gap or change plug if necessary.
Ignition timing incorrect	1. Reset.
Points set too close	1. Regap.
Air/Fuel Systems	
Possible Cause	Remedy
Dirty air filter element	1. Clean
Carburetor float level incorrect	1. Measure and change if required.
Incorrect main jet size	1. Remove jet and check size.
Incorrect jet needle notch	1. Check position of clip in needle.
Cracked or leaking reeds	1. Remove.
Carburetor not level	1. Level

Systèmes air/combustible	
Cause probable	Mesure prise
Vis d'air dérégulée ou bouchée	1. Nettoyer ou réparer si besoin.
Niveau de flotteur de carburateur incorrect	1. Nettoyer ou réparer si besoin.
Starter engagé	1. Nettoyer ou réparer si besoin.
Fuite d'air	1. Nettoyer ou réparer si besoin.
Carburateur pas de niveau	1. Nettoyer ou réparer si besoin.
Systèmes moteur/échappement (Voir "moteur ne démarre pas")	

Mauvais rendement aux régimes moyens et élevés

Systèmes d'allumage	
Cause probable	Mesure prise
Bougie d'allumage incorrecte	1. Nettoyer et régler le jeu ou changer la bougie si besoin.
Calage d'allumage incorrect	1. Régler.
Jeu des points trop faible	1. Régler le jeu.
Systèmes air/combustible	
Cause probable	Mesure prise
Elément de filtre à air sali	1. Nettoyer.
Niveau du flotteur de carburateur incorrect	1. Mesurer et changer si besoin.
Calibre du gicleur principal incorrect	1. Démontez le gicleur et vérifiez.
Cran de pointeau de gicleur incorrect	1. Vérifier la position du clip au pointeau.
Lames fendues ou qui fuient	1. Démontez.
Carburateur pas de niveau	1. Mettre à niveau.

7-2. Conversion tables

Metric to Inch System

	Known	MULTIPLIER (Rounded off)	Result
TORQUE	m-kg.	7.233	ft-lbs.
	m-kg.	86.80	in-lbs.
	cm-kg.	0.0723	ft-lbs.
	cm-kg.	0.8680	in-lbs.
WT.	kg.	2.205	lb.
	g.	0.03527	oz.
FLOW/DISTANCE	km/ℓ.	2.352	mpg.
	km/hr.	0.6214	mph.
	km.	0.6214	mi.
	m.	3.281	ft.
	m.	1.094	yd.
	cm.	0.3937	in.
	mm.	0.03937	in.
VOL./CAPACITY	c.c. (cm. ³)	0.03382	oz. (U.S. liq.)
	c.c. (cm. ³)	0.06102	cu. in.
	ℓ. (liter)	2.1134	pt. (U.S. liq.)
	ℓ. (liter)	1.057	qt. (U.S. liq.)
	ℓ. (liter)	0.2642	gal. (U.S. liq.)
MISC.	kg/mm.	56.007	lb/in.
	kg/cm. ²	14.2234	psi. (lb/in. ²)
	Centigrade (°C)	9/5(°C)+32	Fahrenheit (°F)

Definition of terms

m-kg. = Meter-kilograms: Usually torque
 g. = Gram(s)
 kg. = Kilogram(s): 1,000 grams
 km. = Kilometer(s)
 ℓ. = Liter(s)

km/ℓ. = Kilometer(s) per liter: Mileage
 c.c. = Cubic centimeter(s) (cm.³): Volume or capacity
 kg/mm. = Kilogram(s) per millimeter: Usually spring compression rate
 kg/cm.² = Kilogram(s) per square centimeter: Pressure

Inch to Metric System

	Known	MULTIPLIER (Rounded off)	Result
TORQUE	ft-lbs.	0.13826	m-kg.
	in-lbs.	0.01152	m-kg.
	ft-lbs.	18.831	cm-kg.
	in-lbs.	1.1521	cm-kg.
WT.	lb.	0.4535	kg.
	oz.	28.352	g.
FLOW/DISTANCE	mpg.	0.4252	km/ℓ
	mph.	1.609	km/hr.
	mi.	1.609	km.
	ft.	0.3048	m.
	yd.	0.9141	m.
	in.	2.54	cm.
	in.	25.4	mm.
VOL./CAPACITY	oz. (U.S. liq.)	29.57	c.c. (cm. ³)
	cu. in.	16.387	c.c. (cm. ³)
	pt. (U.S. liq.)	0.4732	ℓ. (liter)
	qt. (U.S. liq.)	0.9461	ℓ. (liter)
	gal. (U.S. liq.)	3.785	ℓ. (liter)
MISC.	lb/in.	0.017855	kg/mm.
	psi. (lb/in. ²)	0.07031	kg/cm. ²
	Fahrenheit (°F)	5/9(°F-32)	Centigrade (°C)

7-2. Tableaux de conversion

Métrique en anglais

	CONNUE	MULTIPLIER (arrondis)	RESULTANT
COUPLE	m-kg.	7,233	ft-lbs.
	m-kg.	86,80	in-lbs.
	cm-kg.	0,0723	ft-lbs.
	cm-kg.	0,8680	in-lbs.
POIDS	kg.	2,205	lb.
	g.	0,03527	oz.
DEBIT/DISTANCE	km/ℓ.	2,352	mpg.
	km/hr.	0,6214	mph.
	km.	0,6214	mi.
	m.	3,281	ft.
	m.	1,094	yd.
	cm.	0,3937	in.
	mm.	0,03937	in.
VOL./CAPACITE	c.c. (cm. ³)	0,00382	oz. (U.S. liq.)
	c.c. (cm. ³)	0,06102	cu. in.
	ℓ. (litre)	2,1134	pt. (U.S. liq.)
	ℓ. (litre)	1,057	qt. (U.S. liq.)
	ℓ. (litre)	0,2642	gal. (U.S. liq.)
DIVERS	kg/mm.	56,007	lb/in.
	kg/cm. ²	14,2234	Osi. (lb/in. ²)
	Centigrade (°C)	9/5(°C)+32	Fahrenheit (°F)

Anglais en métrique

	CONNUE	MULTIPLIER (arrondis)	RESULTAT
COUPLE	ft-lbs.	0,01826	m-kg.
	in-lbs.	0,01152	m-kg.
	ft-lbs.	13,831	cm-kg.
	in-lbs.	1,1521	cm-kg.
POIDS	lb.	0,4535	kg.
	oz.	28,352	g.
DEBIT/DISTANCE	mpg.	0,4252	km/ℓ.
	mph.	1,609	km/hr.
	mi.	1,609	km.
	ft.	0,3048	m.
	yd.	0,9141	m.
	in.	2,54	cm.
	in.	25,4	mm.
VOL./CAPACITE	oz. (U.S. liq.)	29,57	cm. ³ (c.c.)
	cu. in.	16,387	cm. ³ (c.c.)
	pt. (U.S. liq.)	0,4732	ℓ. (litre)
	qt. (U.S. liq.)	0,9461	ℓ. (litre)
	gal. (U.S. liq.)	3,875	ℓ. (litre)
DIVERS	lb/in.	0,017855	kg/mm.
	psi. (lb/in. ²)	0,07031	kg/cm. ²
	Fahrenheit (°F)	5/9(°F-32)	Centigrade (°C)

Explication des abréviations

m-kg. = Kilogrammètres: Couple de serrage, d'habitude
g. = Gramme(s)
kg. = Kilogramme(s): 1.000 grammes
km. = Kilomètre(s)
ℓ. = Litre(s)

km/ℓ. = Kilomètre(s) par litre: Longueur kilométrique
c.c. = Centimètre(s) cube(s): Volume ou capacité
kg/mm. = Kilogramme(s) par millimètre: Taux de compression de ressort, d'habitude
kg/cm.² = Kilogramme(s) par centimètre carré: Pression

Millimeters to Inches

	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
0		0.0039	0.0079	0.0118	0.0157	0.0197	0.0236	0.2760	0.0315	0.0354
1	0.0394	0.0433	0.0472	0.0512	0.0551	0.0591	0.0630	0.0669	0.0709	0.0748
2	0.7890	0.0827	0.0866	0.0906	0.0945	0.0984	0.1024	0.1063	0.1102	0.1142
3	0.1181	0.1200	0.1260	0.1299	0.1339	0.1378	0.1417	0.1457	0.1496	0.1535
4	0.1575	0.1614	0.1654	0.1693	0.1732	0.1772	0.1811	0.1850	0.1890	0.1929
5	0.1969	0.2000	0.2047	0.2087	0.2126	0.2165	0.2205	0.2244	0.2283	0.2323
6	0.2362	0.2402	0.2441	0.2480	0.2520	0.2559	0.2598	0.2638	0.2677	0.2717
7	0.2756	0.2795	0.2835	0.2874	0.2913	0.2953	0.2992	0.3031	0.3071	0.3110
8	0.3150	0.3189	0.3228	0.3268	0.3307	0.3346	0.3386	0.3425	0.3465	0.3504
9	0.3543	0.3583	0.3622	0.3661	0.3701	0.3740	0.3780	0.3819	0.3858	0.3898
10	0.3937	0.3976	0.4016	0.4055	0.4094	0.4134	0.4173	0.4213	0.4252	0.4291

0.01 mm. = 0.0004 in.

0.02 mm. = 0.0008 in.

0.03 mm. = 0.0012 in.

0.04 mm. = 0.0016 in.

0.05 mm. = 0.0020 in.

0.06 mm. = 0.0024 in.

0.07 mm. = 0.0028 in.

0.08 mm. = 0.0031 in.

0.09 mm. = 0.0035 in.

0.10 mm. = 0.0039 in.

Inches to Millimeters

	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0		0.254	0.508	0.762	1.016	1.270	1.524	1.778	2.032	2.286
0.1	2.540	2.794	3.048	3.302	3.556	3.810	4.064	4.318	4.572	4.826
0.2	5.080	5.334	5.588	5.842	6.096	6.350	6.604	6.858	7.112	7.366
0.3	7.620	7.874	8.128	8.382	8.636	8.890	9.144	9.398	9.652	9.906
0.4	10.160	10.414	10.668	10.922	11.176	11.430	11.684	11.938	12.192	12.446
0.5	12.700	12.954	13.208	13.462	13.716	13.970	14.224	14.478	14.732	14.986
0.6	15.240	15.494	15.748	16.002	16.256	16.510	16.764	17.018	17.272	17.526
0.7	17.780	18.034	18.288	18.542	18.796	19.050	19.304	19.558	19.812	20.066
0.8	20.320	20.574	20.828	21.082	21.336	21.590	21.844	22.098	22.352	22.606
0.9	22.860	23.114	23.368	23.622	23.876	24.130	24.384	24.638	24.892	25.146
1.0	25.400	25.654	25.908	26.162	26.416	26.670	26.924	27.178	27.432	27.686

0.001 in. = 0.0254 mm.

0.002 in. = 0.0508 mm.

0.003 in. = 0.0762 mm.

0.004 in. = 0.1016 mm.

0.005 in. = 0.1270 mm.

0.006 in. = 0.1524 mm.

0.007 in. = 0.1778 mm.

0.008 in. = 0.2032 mm.

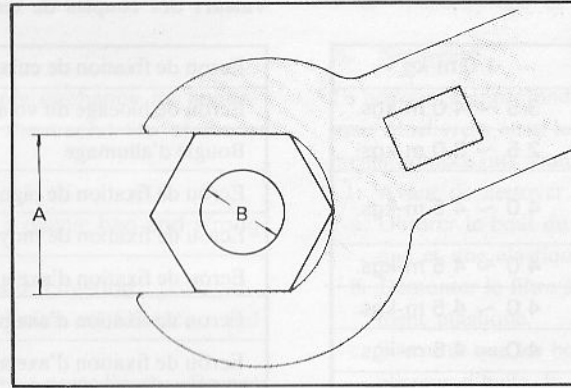
0.009 in. = 0.2286 mm.

0.010 in. = 0.254 mm.

7-3. Torque specifications

The list below covers those stud/bolt sizes with standard I.S.O. pitch threads. Torque specifications for components with thread pitches other than standard are given within the applicable chapter.

Torque specifications call for dry, clean threads. Components such as the cylinder or cylinder head should be at room temperature prior to torquing. A cylinder head or any other item with several fasteners should be torqued down in a cross-hatch pattern in successive stages until torque specification is reached. The method is similar to installing an automobile wheel and will avoid warping the component.



A (Nut) (Ecrou)	B (Bolt) (Boulon)	Torque specification Couple de serrage		
		m-kg.	ft-lbs.	in-lbs.
10 mm.	6 mm.	1.0	7.0	85
13 mm.	8 mm.	2.0	15	175
14 mm.	8 mm.	2.0	15	175
17 mm.	10 mm.	3.5~4.0	25~30	300~350
19 mm.	12 mm.	4.0~4.5	30~35	350~400
22 mm.	14 mm.	4.5~5.0	30~35	400~400
26 mm.	17 mm.	6.0~7.0	40~50	500~600
27 mm.	18 mm.	6.0~7.0	40~50	500~600
30 mm.	20 mm.	7.0~8.0	50~60	600~700
Spark plug Bougie		2.5~3.0	20~22	230~250

7-3. Spécifications des couples de serrage

La liste à droite se rapporte aux dimensions de goujons/vis avec pas filetés standards I.S.O. Les spécifications de couple de serrage pour les composants avec des pas autres que standard sont donnés dans le chapitre correspondant.

Les spécifications des couples de serrage sont relatifs à des filetages propres et secs. Les composants tels que cylindre ou culasse doivent être à température ambiante avant de serrer la pièce. Une culasse ou tout autre organe avec plusieurs boulons doivent être serrés progressivement en forme croisée en plusieurs étapes jusqu'à la valeur voulue. La méthode est similaire pour monter une roue d'automobile et évitera le gauchissement des pièces composantes.

Torque valves

Cylinder head holding nut (6 mm.)		85 in-lbs.	1.0 m-kg.
Flywheel securing nut (12 mm.)		300 ~ 350 in-lbs.	3.5 ~ 4.0 m-kgs.
Spark plug (14 mm.)		230 ~ 250 in-lbs.	2.5 ~ 3.0 m-kgs.
Drive sprocket securing nut (12 mm.)		350 ~ 400 in-lbs.	4.0 ~ 4.5 m-kgs.
Clutch boss securing nut (12 mm.)		350 ~ 400 in-lbs.	4.0 ~ 4.5 m-kgs.
Front axle securing nut (12 mm.)		350 ~ 400 in-lbs.	4.0 ~ 4.5 m-kgs.
Pivot shaft securing nut (10 mm.)		350 ~ 400 in-lbs.	4.0 ~ 4.5 m-kgs.
Rear axle securing nut (12 mm.)		350 ~ 400 in-lbs.	4.0 ~ 4.5 m-kgs.
Front fork cap bolt (10 mm.)		350 ~ 400 in-lbs.	4.0 ~ 4.5 m-kgs.
Front fork stem bolt (10 mm.)		300 ~ 350 in-lbs.	3.5 ~ 4.0 m-kgs.
Driven sprocket securing nut (8 mm.)		300 ~ 350 in-lbs.	3.5 ~ 4.0 m-kgs.
Engine mounting bolt (8 mm.)		220 ~ 250 in-lbs.	2.5 ~ 2.9 m-kgs.

Valeurs des couples de serrage

Ecrou de fixation de culasse (6 mm)		1,0 m-kg
Ecrou de blocage du volant (12 mm)		3,5 ~ 4,0 m-kg
Bougie d'allumage (14 mm)		2,5 ~ 3,0 m-kg
Ecrou de fixation de pignon menant (12 mm)		4,0 ~ 4,5 m-kg
Ecrou de fixation de moyeu d'embrayage (12 mm)		4,0 ~ 4,5 m-kg
Ecrou de fixation d'axe avant (12 mm)		4,0 ~ 4,5 m-kg
Ecrou de fixation d'axe pivot (10 mm)		4,0 ~ 4,5 m-kg
Ecrou de fixation d'axe arrière (12 mm)		4,0 ~ 4,5 m-kg
Boulon de chapeau de fourche avant (10 mm)		4,0 ~ 4,5 m-kg
Boulon de tige de fourche avant (10 mm)		3,5 ~ 4,0 m-kg
Ecrou de fixation de pignon mené (8 mm)		3,5 ~ 4,0 m-kg
Boulon de montage du moteur (8 mm)		2,5 ~ 2,9 m-kg

Inches to Millimetry

0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20
0.2	0.203	0.206	0.209	0.213	0.216	0.219	0.223	0.226	0.229	0.232	0.236	0.239	0.243	0.246	0.249	0.253	0.256	0.259	0.263	0.266
0.3	0.305	0.308	0.311	0.315	0.318	0.321	0.325	0.328	0.331	0.335	0.338	0.342	0.345	0.348	0.352	0.355	0.358	0.362	0.365	0.368
0.4	0.406	0.409	0.413	0.416	0.419	0.423	0.426	0.429	0.433	0.436	0.439	0.443	0.446	0.449	0.453	0.456	0.459	0.463	0.466	0.469
0.5	0.508	0.511	0.515	0.518	0.521	0.525	0.528	0.531	0.535	0.538	0.542	0.545	0.548	0.552	0.555	0.558	0.562	0.565	0.568	0.571
0.6	0.609	0.613	0.616	0.619	0.623	0.626	0.629	0.633	0.636	0.639	0.643	0.646	0.649	0.653	0.656	0.659	0.663	0.666	0.669	0.673
0.7	0.711	0.715	0.718	0.721	0.725	0.728	0.731	0.735	0.738	0.742	0.745	0.748	0.752	0.755	0.758	0.762	0.765	0.768	0.771	0.775
0.8	0.813	0.816	0.819	0.823	0.826	0.829	0.833	0.836	0.839	0.843	0.846	0.849	0.853	0.856	0.859	0.863	0.866	0.869	0.873	0.876
0.9	0.914	0.918	0.921	0.925	0.928	0.931	0.935	0.938	0.942	0.945	0.948	0.952	0.955	0.958	0.962	0.965	0.968	0.971	0.975	0.978
1.0	1.016	1.019	1.023	1.026	1.029	1.033	1.036	1.039	1.043	1.046	1.049	1.053	1.056	1.059	1.063	1.066	1.069	1.073	1.076	1.079

7-4. Cleaning and storage

A. Cleaning

Frequent thorough cleaning of your motorcycle will not only enhance its appearance but will improve general performance and extend the useful life of many components.

1. Before cleaning the machine:
 - a. Block off end of exhaust pipe to prevent water entry; a plastic bag and strong rubber band may be used.
 - b. Remove air cleaner or protect it from water with plastic covering.
 - c. Make sure spark plug, gas cap, oil tank cap, transmission oil filler cap and battery caps are properly installed.
2. If engine case is excessively greasy, apply degreaser with a paint brush. Do not apply degreaser to chain, sprockets, or wheel axles.
3. Rinse dirt and degreaser off with garden hose, using only enough hose pressure to do the job. Excessive hose pressure may cause water seepage and contamination of wheel bearings, front forks, brake drums, and transmission seals. Many expensive repair bills have resulted from improper high-pressure detergent applications such as those available in coin-operated car washes.
4. Once the majority of dirt has been hosed off, wash all surfaces with warm water and mild, detergent-type soap. An old tooth brush or bottle brush is handy to reach those hard-to-get-to places.
5. Rinse machine off immediately with clean water and dry all surfaces with a chamois skin, clean towel, or soft absorbent cloth.
6. Immediately after washing, remove excess moisture from chain and lubricate to prevent rust.
7. Chrome-plated parts such as handlebars, rims, spokes, forks, etc., may be further cleaned with automotive chrome cleaner.
8. Clean the seat with a vinyl upholstery cleaner to keep the cover pliable and glossy.
9. Automotive-type wax may be applied to all painted and chrome-plated surfaces. Avoid combination cleaner-waxes. Many contain abrasives which may mar paint or protective finish on fuel and oil tanks.
10. After finishing, start the engine immediately and allow to idle for several minutes.

7-4. Nettoyage et emmagasinage

A. Nettoyage

Le nettoyage approfondi de votre motocyclette avantagera non seulement son apparence mais améliorera aussi les performances générales et prolongera la durée de nombreux éléments composants vitaux.

1. Avant de nettoyer la machine:
 - a. Obturer le bout du tuyau d'échappement pour éviter l'entrée d'eau; un sac en plastique et une élastique solide seront parfaits.
 - b. Démonter le filtre à air ou le protéger contre les projections d'eau avec un recouvrement plastique.
 - c. S'assurer que les bougies, le bouchon d'essence, le bouchon d'huile, le bouchon remplisseur d'huile de transmission et les bouchons de batterie sont bien en place.
2. Si le moteur est huileux, appliquer un dégraissant avec un pinceau. Ne pas appliquer de dégraissant sur la chaîne, roues dentées, ou axes des roues.
3. Rincer les salissures et le dégraissant au jet d'eau sans trop de pression. Une pression excessive risque de faire infiltrer l'eau dans les organes et de détériorer les roulements, les fourches avant, les tambours de frein, et les joints de transmission. Des frais importants ont été dus à l'application irrationnelle de détergents sous haute pression tels que ceux qui sont disponibles par machine automatique payable par jeton.
4. Une fois la plus grosse partie des salissures est éliminée, laver toutes les surfaces à l'eau chaude et légèrement savonneuse détergente. Une vieille brosse à dent ou une brosse nettoie bouteille s'avèrent pratiques pour atteindre les endroits difficilement accessibles.
5. Bien rincer la machine immédiatement à l'eau propre et sécher toutes les surfaces avec une peau de chamois, une serviette propre ou un tissu absorbant doux.
6. Immédiatement après le lavage, enlever les traces d'humidité de la chaîne et la lubrifier pour éviter la rouille.
7. Les parties en métal chromé telles que le guidon, les jantes, les rayons, les fourches, etc. peuvent être nettoyées plus à fond avec un nettoyant spécial pour chromes d'automobile.
8. Nettoyer le siège avec un nettoyant pour capitonnage en vinyle pour maintenir le lustre.
9. De la cire du type automobile peut être employée sur toutes les surfaces peintes et chromées. Éviter la combinaison nettoyant/cire. De nombreux contiennent des matières abrasives qui pourraient détériorer la peinture ou le fini protecteur sur les réservoirs de carburant et d'huile.
10. Ensuite, démarrer le moteur immédiatement et le laisser au ralenti quelques minutes.

B. Storage

Long term storage (30 days or more) of your motorcycles will require some preventive procedures to insure against deterioration. After cleaning machine thoroughly, prepare for storage as follows:

1. Drain fuel tank, fuel lines, and carburetor float bowl(s).
2. Remove empty fuel tank, pour a cup of 10W. to 30W. oil in tank, shake tank to coat inner surfaces thoroughly and drain off excess oil. Reinstall tank.
3. Remove spark plug, pour about one tablespoon of 10W. to 30W. oil in spark plug hole and reinstall spark plugs. Kick engine over several times (with ignition off) to coat cylinder walls with oil.
4. Remove drive chain. Clean thoroughly with solvent and lubricate with graphite-base chain lubricant. Reinstall chain or store in a plastic bag (tie to frame for safe-keeping).
5. Lubricate all control cables.
6. Remove battery and charge. Store in a dry place and re-charge once a month. Do not store battery in an excessively warm or cold place (less than 32°F or more than 90°F).
7. Block up frame to raise both wheels off ground. (Main stands can be used on machines so equipped.)
8. Deflate tires to 15 psi.
9. Tie a plastic bag over exhaust pipe outlet(s) to prevent moisture entering.
10. If storing in humid or salt-air atmosphere, coat all exposed metal surfaces with a light film of oil. Do not apply oil to rubber parts or seat cover.

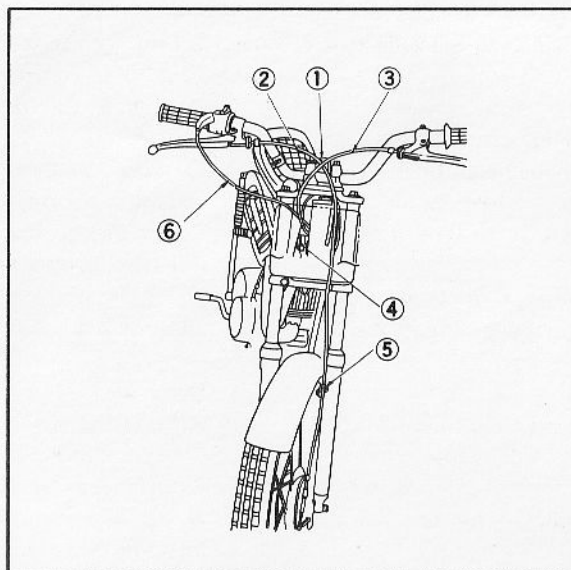
B. Emmagasinage

Un emmagasinage prolongé (30 jours ou plus) de votre motocyclette nécessitera certaines mesures préventives pour assurer sa protection contre les dégradations. Après avoir nettoyé la machine complètement, préparer son emmagasinage comme il suit:

1. Vidanger le réservoir à carburant, les tuyaux de carburant, le carburateur et la cuve à flotteur.
2. Démontez le réservoir vide, verser une tasse d'huile de 10W à 30W dans le réservoir, secouer le réservoir pour imprégner les surfaces internes complètement et vidanger l'excès d'huile. Remettre le réservoir en place.
3. Démontez la bougie d'allumage, verser une cuillère d'huile 10W à 30W dans le trou de bougie puis remettre en place la bougie. Donner un coup de démarreur à pied à plusieurs reprises (avec l'allumage coupé) pour imprégner les surfaces du cylindre avec l'huile.
4. Démontez la chaîne. La nettoyer à fond dans le dissolvant et la lubrifier avec du lubrifiant de chaîne à base de graphite. Remonter la chaîne ou la ranger dans un sac en plastique (le fermer pour plus de précaution).
5. Lubrifier tous les câbles de commande.
6. Retirer la batterie et la charger. La ranger dans un endroit sec et la recharger une fois par mois. Ne pas l'entreposer dans un endroit froid ou chaud à l'extrême (moins de 32°F ou plus de 90°F).
7. Bloquer le cadre pour soulever les roues du sol. (Les stands principaux peuvent être utilisés sur les machines ainsi équipées.)
8. Dégonfler les pneus à 15 psi.
9. Recouvrir le tuyau d'échappement d'un sac en plastique à la sortie pour éviter l'humidité d'y pénétrer.
10. Si l'emmagasinage se fait dans une atmosphère saline ou humide, revêtir toutes les surfaces métalliques exposées avec une légère couche d'huile. Ne pas appliquer de l'huile sur les pièces de caoutchouc ou sur le revêtement du siège.

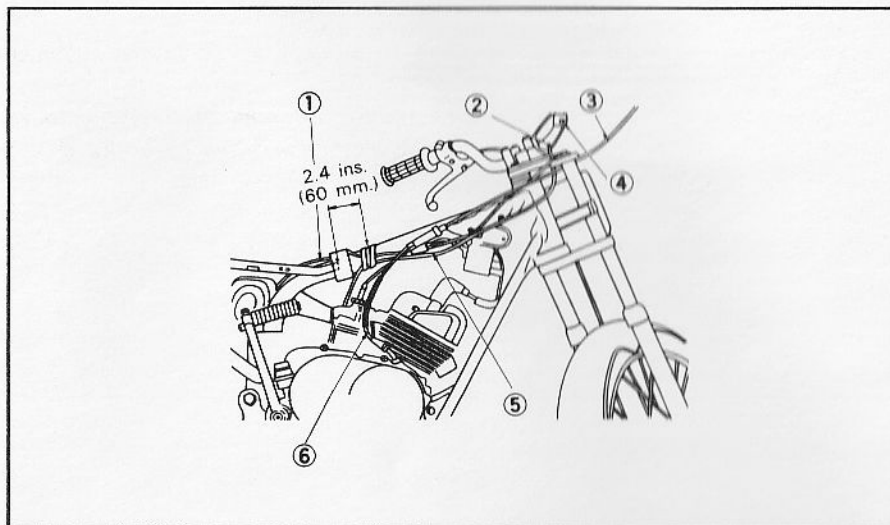
CABLE ROUTING DIAGRAMS

SCHEMAS DE CHEMINEMENT DE CABLE



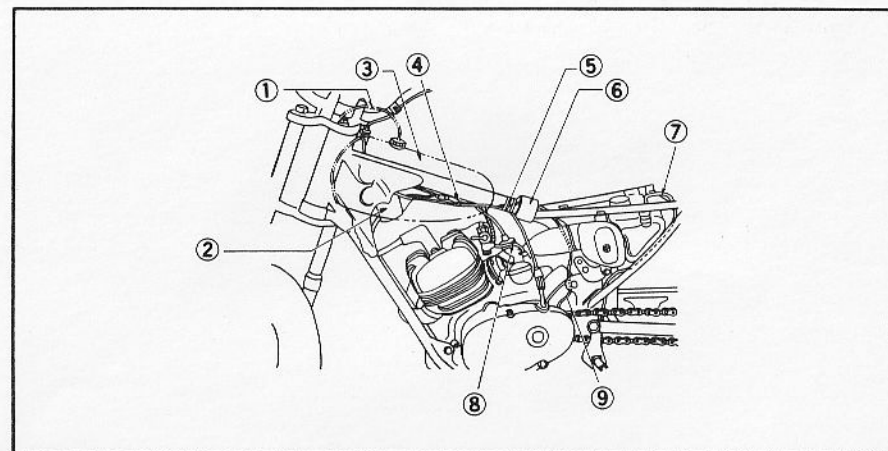
1. Breather pipe
2. Brake wire
3. Clutch wire
4. Fuel tank fitting bracket
5. Wire guide
6. Throttle wire 1

1. Tuyau de reniflard
2. Câble de frein
3. Câble d'embrayage
4. Monture de réservoir à carburant
5. Guide de câble
6. Câble de commande des gaz



1. Wire harness
2. Kill switch cord
3. Throttle wire 1
4. Band
5. Clutch wire
6. Pump wire

1. Faisceau électrique
2. Cordon de coupe-circuit
3. Câble commande des gaz
4. Bande élastique
5. Câble d'embrayage
6. Câble de pompe



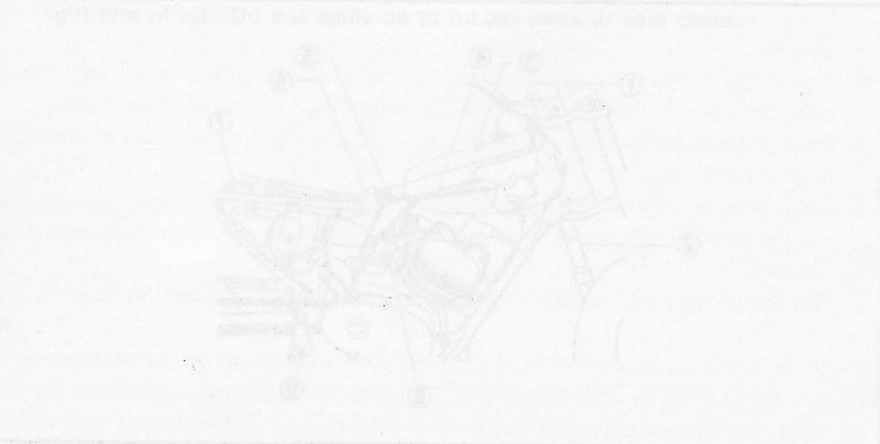
1. Breather pipe
2. Ignition coil
3. Fuel tank
4. Clutch wire
5. Tape
6. Locating damper
7. Breather pipe
8. Fuel pipe
9. Wire harness

1. Tuyau de reniflard
2. Bobine d'allumage
3. Réservoir à carburant
4. Câble d'embrayage
5. Ruban
6. Amortisseur localisant
7. Tuyau de reniflard
8. Tuyau de carburant
9. Faisceau électrique

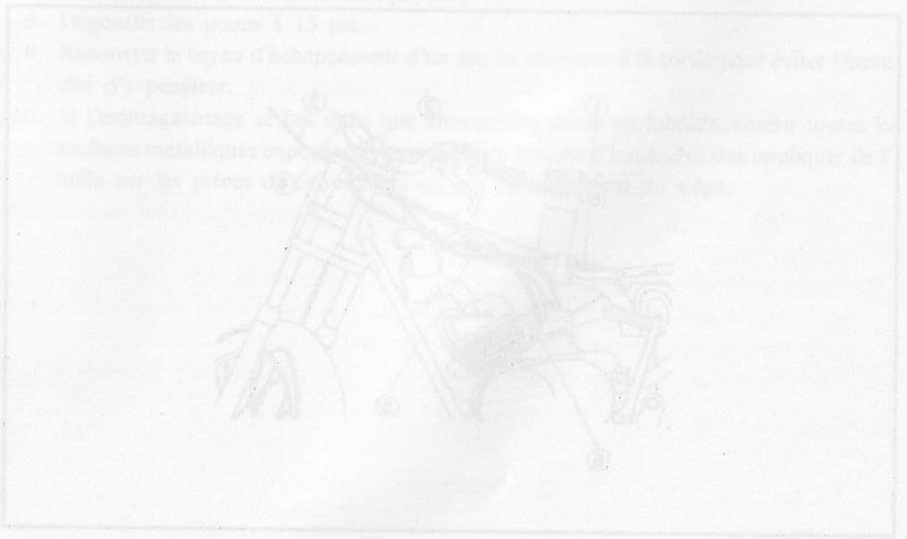
1. Cable de puissance
 2. Câble de terre
 3. Câble de signal
 4. Câble de commande
 5. Câble de données
 6. Câble de vidéo
 7. Câble de son
 8. Câble de chauffage
 9. Câble de refroidissement
 10. Câble de ventilation



1. Câble de puissance
 2. Câble de terre
 3. Câble de signal
 4. Câble de commande
 5. Câble de données
 6. Câble de vidéo
 7. Câble de son
 8. Câble de chauffage
 9. Câble de refroidissement
 10. Câble de ventilation



1. Câble de puissance
 2. Câble de terre
 3. Câble de signal
 4. Câble de commande
 5. Câble de données
 6. Câble de vidéo
 7. Câble de son
 8. Câble de chauffage
 9. Câble de refroidissement
 10. Câble de ventilation



1. Câble de puissance
 2. Câble de terre
 3. Câble de signal
 4. Câble de commande
 5. Câble de données
 6. Câble de vidéo
 7. Câble de son
 8. Câble de chauffage
 9. Câble de refroidissement
 10. Câble de ventilation

MEMO

MEMO

MEMO



SINCE 1887

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

IWATA, JAPAN

PRINTED IN JAPAN

75 · 10 - 3.0 x 1 ©

(英 · 仏)