



YAMAHA

1982 - 2001

SNOWMOBILE / MOTONEIGE

SERVICE MANUAL / MANUEL D'ATELIER

**Model : BR250F, BR250G, BR250H, BR250J,
BR250K, BR250L, BR250M, BR250N,
BR250P, BR250R, BR250S, BR250T,
BR250TA, BR250TB, BR250TC, BR250TD,
BR250TF, BR250TJ, BR250TK, BR250TL,
BR250TM, BR250TN, BR250TP, BR250TR,
BR250TS, BR250TSA, BR250TSH,
BR250TSJ, BR250TSK, BR**

Part : 8R42819770







YAMAHA

**SNOWMOBILE
MOTONEIGE**

BR250F

**SERVICE MANUAL
MANUEL D'ATELIER**

8R4-28197-70

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

NOTE:

The Research and Engineering Departments of Yamaha is 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.

**YAMAHA MOTOR CO., LTD.
SERVICE DEPARTMENT**

AVANT-PROPOS

Ce manuel d'atelier a été écrit pour familiariser le mécanicien avec les procédés de démontage, remontage, entretien, recherche des pannes nécessaires pour assurer le rendement et la longévité optimum de la machine. Les renseignements contenus dans ce manuel devront être étudiés avec la plus grande attention pour éviter les réparations inutiles et pour assurer à son propriétaire une machine robuste, sûre et fiable.

N.B.:

Les départements de recherche et techniques de Yamaha s'efforcent continuellement de perfectionner tous les modèles de la marque. Les améliorations et modifications sont par conséquent inévitables.

Il en résulte que toutes les données contenues dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Les renseignements concernant les modifications seront transmis à tous les concessionnaires Yamaha agréés dès qu'ils seront disponibles.

**YAMAHA MOTOR CO., LTD.
SERVICE APRES VENTE**

**YAMAHA BR250F
SERVICE MANUAL
1st Edition, June 1981
ALL RIGHTS RESERVED BY
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD.
JAPAN
PRINTED IN JAPAN**

**YAMAHA BR250F
MANUEL D'ATELIER
1ère édition, Juin 1981
TOUS DROITS RESERVES PAR
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD.,
JAPON
IMPRIME AU JAPON**

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

NOTE:

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

CAUTION:

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

WARNING:

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

Les renseignements particulièrement importants de ce manuel sont repérés par les notations suivantes:

N.B.:

Un N.B. fournit des renseignements sur les repères pour rendre les méthodes plus faciles ou plus claires.

ATTENTION:

Un ATTENTION indique des méthodes spéciales qui doivent être suivies pour éviter d'endommager la machine.

AVERTISSEMENT:

Un AVERTISSEMENT indique des procédures spéciales qui doivent être suivies pour éviter un accident à un utilisateur de la machine ou à une personne inspectant ou réparant la machine.

TABLE OF CONTENTS

TABLE DES MATIERES

GENERAL GENERALITES	1	GENERAL GENERALITES
ENGINE MOTEUR	2	ENGINE MOTEUR
CARBURETION CARBURATION	3	CARBURETION CARBURATION
POWER TRAIN TRAIN DE ROULEMENT	4	POWER TRAIN TRAIN DE ROULEMENT
CHASSIS CHÂSSIS	5	CHASSIS CHÂSSIS
ELECTRICAL EQUIPEMENT ELECTRIQUE	6	ELECTRICAL EQUIPEMENT ELECTRIQUE
APPENDIX APPENDICE	7	APPENDIX APPENDICE

CHAPTER 1. GENERAL

1-1. EXTERNAL VIEW.....	1-1
1-2. MACHINE IDENTIFICATION.....	1-2
1-3. TERMS.....	1-3
1-4. STORAGE.....	1-3
1-5. PRE-SEASON PREPARATION.....	1-3
1-6. MAINTENANCE.....	1-4
A. Periodic Maintenance.....	1-4
B. Lubrication Intervals.....	1-5
C. Sealing the Carburetor.....	1-8
1-7. HIGH ALTITUDE TUNING.....	1-9
1-8. SPECIAL TOOLS.....	1-11



CHAPITRE 1. GENERALITES

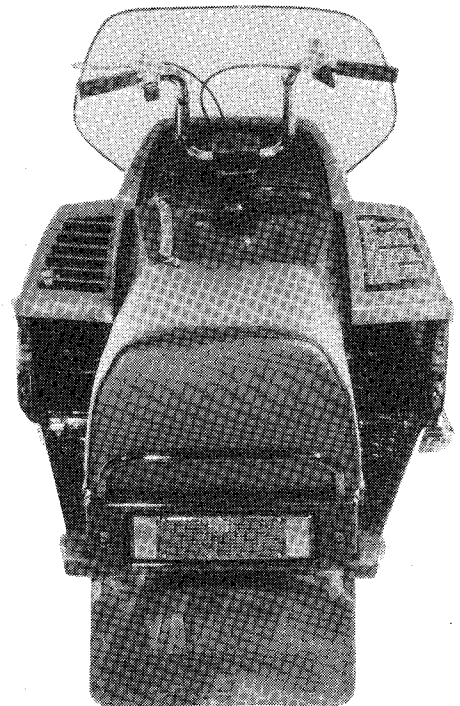
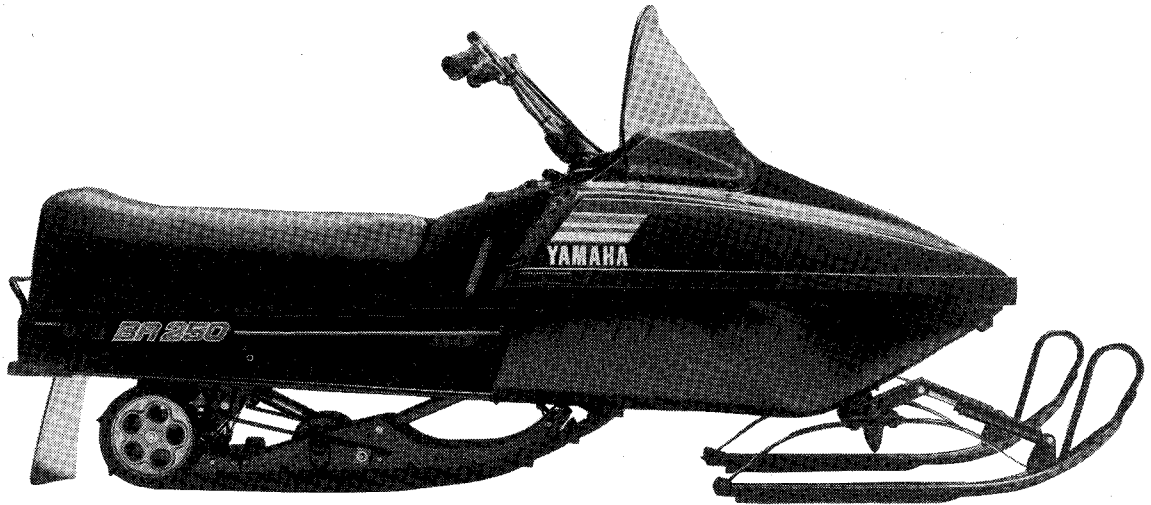
1-1. VUE D'ENSEMBLE.....	1-1
1-2. NUMEROS D'IDENTIFICATION.....	1-2
1-3. TERMES UTILISES.....	1-3
1-4. ENTREPOSAGE.....	1-3
1-5. PREPARATIFS AVANT LA SAISON.....	1-3
1-6. ENTRETIEN.....	1-6
A. Entretien Périodique.....	1-6
B. Intervalles de Lubrification.....	1-7
C. Bouchage du Carburateur.....	1-8
1-7. REGLAGE POUR HAUTE ALTITUDE.....	1-10
1-8. OUTILS SPECIAUX.....	1-11

GENERAL

GENERALITES

1-1. EXTERNAL VIEW

1-1. VUE D'ENSEMBLE

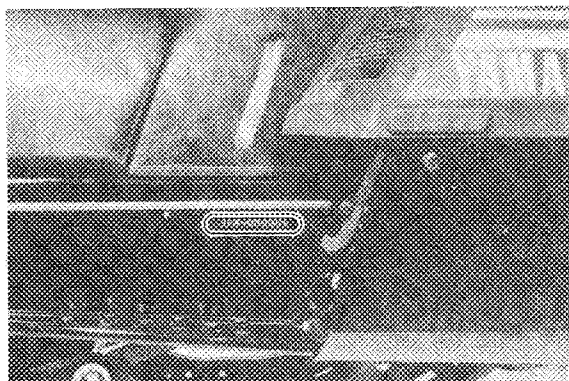


GENERAL
GENERALITES

1-2. MACHINE IDENTIFICATION

A. Frame Serial Number

The frame serial number is located on the right-hand side of frame (just below the front of seat). The first three digits identify the model. This is followed by a dash. The remaining digits identify the production number of the unit.



Starting frame serial number	8R4-000101
------------------------------	------------

1-2. NUMEROS D'IDENTIFICATION

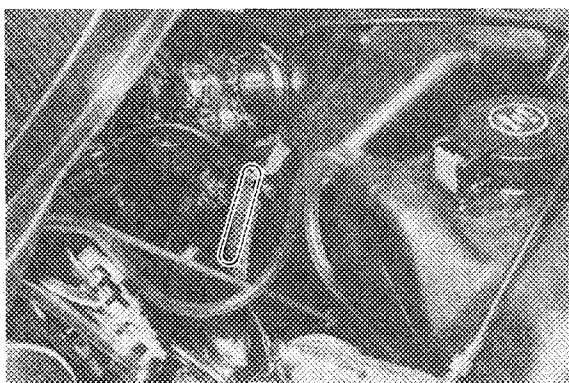
A. Numéro de série du châssis

Le numéro de série du châssis se trouve du côté droit de ce dernier, juste sous l'avant du siège. Les trois premiers chiffres désignent le modèle, tandis que les chiffres venant après le trait d'union forment le numéro de série de la machine.

Numéro de série de départ du châssis	8R4-000101
--------------------------------------	------------

B. Engine Serial Number

The engine serial number is located on the fan case. The prefix indicates the engine type and displacement. The prefix is followed by a dash and the serial number. Normally both the frame and engine serial numbers are identical.



Starting engine serial number	R246-000101
-------------------------------	-------------

B. Numéro de série du moteur

Le numéro de série du moteur se trouve sur le carter de ventilateur. Le préfixe indique le type et la cylindrée du moteur, tandis que les chiffres venant après le trait d'union forment le numéro de série. Le châssis et le moteur portent en général le même numéro de série.

Numéro de série de départ du moteur	R246-000101
-------------------------------------	-------------

GENERAL
GENERALITES

1-3. TERMS

Grease:

Unless other specified, use a low-temperature lithium base grease when instructed to grease a part or component.

Thread-locking compound:

Use Loctite® Lock N' Seal (blue), unless other wise specified, when applying a thread-locking compound to securing hardware.

Oil:

Use Yamalube 2 to oil components unless another oil is specified.

1-4. STORAGE

If a snowmobile will not be used for several months, it should be stored in a proper place so that both the engine and the track are not damaged.

1. Completely drain the fuel tank, and disconnect the fuel line from the carburetor.
2. With the engine running at idle, squirt oil into the carburetor until the engine dies. This will distribute oil evenly throughout the engine and protect it against rust.
3. Disassemble the suspension, clean and grease all parts, and reassemble the suspension.
4. Lightly coat all shafts and axles with grease.
5. Oil all fittings and wire controls with a lightly oiled cloth.
6. Loosen the track.
7. Block the chassis so that the track is off the floor.
8. Protect the snowmobile with a covering.

1-5. PRE-SEASON PREPARATION

Perform the predelivery service as described in the predelivery check list before operating any operating any snowmobile that has been stored for several months.

1-3. TERMES UTILISES

Graisse:

Sauf prescription contraire, utiliser de la graisse à base de lithium pour basse température lorsque le graissage d'un organe est indiqué.

Ciment à filetage:

Sauf prescription contraire, utiliser du Loctite® N' Seal (bleu) pour bloquer la visserie.

Huile:

Pour huiler les pièces, utiliser de l'huile Yamalube 2, à moins qu'une autre huile ne soit prescrite.

1-4. ENTREPOSAGE

Si le motoneige ne va pas être utilisé pendant plusieurs mois, il s'agit de l'entreposer en un endroit adéquat de sorte à protéger le moteur et la chenille.

1. Vider complètement le réservoir d'essence et débrancher la canalisation d'essence du carburateur.
2. Le moteur tournant au ralenti, injecter de l'huile dans le carburateur jusqu'à ce qu'il cale. De cette manière l'huile sera uniformément répartie à travers le moteur entier, ce qui le protégera de la rouille.
3. Démonter la suspension, nettoyer et graisser toutes les pièces et la remonter.
4. Enduire d'une fine couche de graisse tous les arbres et axes.
5. Huiler tous les raccords et commandes par câble avec un chiffon légèrement imbibé d'huile.
6. Détendre la chenille.
7. Poser le châssis sur des plots de sorte à libérer la chenille du sol.
8. Couvrir le motoneige d'une bâche.

1-5. PREPARATIFS AVANT LA SAISON

Exécuter l'entretien avant livraison décrit dans la liste de contrôle avant livraison avant de conduire un motoneige qui a été entreposé pendant plusieurs mois.

1-6. MAINTENANCE

A. Periodic Maintenance

Perform the various inspections and services at the indicated intervals; however use this schedule as a guide only. Depending upon the operating conditions, certain components may require more frequent servicing.

Check point	Every			When necessary	Seasonally
	20 hrs. or 400 km (250 mi)	40 hrs. or 800 km (500 mi)	80 hrs. or 1,600 km (1,000 mi)		
ENGINE:					
Tightness of bolts and nuts	○				
Bends, cracks, and wear	○				
Abnormal noise	○				
Loose connection and breaks in the fuel and pulse pipes	○				
Loose connection and breaks in the oil pipes	○				
Loose connection and breaks in the oil delivery pipe	○				
Recoil starter		○			
Carburetor					
⊗ Operation of starter jet		○			
⊗ Mixing adjuster (pilot screw)				○	
⊗ Idle speed adjustment				○	
Operation and adjustment of oil pump		○			
Ignition timing					○
Cylinder compression			○		
Cylinder/exhaust pipe decarbonize					○
Spark plug condition, gap, and cleaning	○				
Tighten the cylinder**	○				
DRIVE:					
Tightness of bolts and nuts	○				
Wear on slide runners	○				
Primary drive system		○			
V-belt	○				
Secondary drive system		○			
Sheave distance		○			
Sheave offset		○			
Brake pad wear		○			
Brake operation and adjustment		○			
Guide wheel rubber		○			
Wear of track drive sprockets		○			
Drive track adjustment	Initial 100 km (60 mi) & 300 km (200 mi)	○			
Breaks in drive track		○			
Bends in front and rear axles		○			
Check lock washers		○			
Drive chain adjustment		○			
Chain case oil level		○			

** Retighten every 10 hours from the first use.

Check point	Every			When necessary	Seasonally
	20 hrs. or 400 km (250 mi)	40 hrs. or 800 km (500 mi)	80 hrs. or 1,600 km (1,000 mi)		
CHASSIS:					
Tightness of bolts and nuts	○				
Bends and cracks	○				
Welded riveted, joints	○				
Ski adjustment		○			
Ski runner wear	○				
Breaks in fuel tank		○			
Cleaning of fuel tank					○
Fuel filter					○
Loose connection and breaks in fuel pipe		○			
Breaks in oil tank		○			
Oil filter					○
ELECTRICAL:					
Wear, breakage of wire covering		○			
Breaks in high-tension cord	○				
Voltage regulator output					○
Operation of engine stop switch		○			
Operation of tether switch		○			
Headlight		○			
Taillight		○			
Brake light		○			

B. Lubrication Intervals

Check point	Every			When necessary	Seasonally	Oil/Grease Brand name
	20 hrs. or 400 km (250 mi)	40 hrs. or 800 km (500 mi)	80 hrs. or 1,600 km (1,000 mi)			
ENGINE:						
Starter case					○	Aeroshell grease #7A or Esso Beacon 325 grease
Oil pump control box			○			
Pump drive cover			○			
Oil in the oil tank				○		YAMALUBE 2-cycle oil
DRIVE:						
Primary sheave weights and roller pins		○				Molybedenum disulfide snowmobile grease
Secondary shaft and sliding sheave		○				
Front axle housing		○				
Shaft 1 and shaft 2 (Slide rail)			○			Light all-purpose grease
Replace chain case oil		○				Gear oil API "GL-3" SAE #75 or #80
CHASSIS:						
Steering column lower bearing		○				Light all-purpose grease
Steering column upper bearing		○				Motor oil
Steering links		○				Light all-purpose grease
Ski column		○				
Ski wear plate		○				
Ski retaining pin		○				
Brake cable end stopper and brake lever		○				Esso Beacon 325 gear

1-6. ENTRETIEN

A. Entretien Périodique

Exécuter les divers contrôles et interventions aux intervalles prescrits; toutefois, ce programme n'est donné qu'à titre de guide; certaines interventions pourraient s'avérer nécessaires plus fréquemment selon les conditions de marche.

Élément à vérifier	Tous les			Selon la nécessité	Une fois par saison
	20 h ou 400 km	40 h ou 800 km	80 h ou 1.600 km		
MOTEUR:					
Serrage de sboulons et écrous	○				
Flexions, fissures et usure	○				
Bruit anormal	○				
Desserrage de raccords et rupture de conduites d'essence et d'impulsion	○				
Desserrage de raccords et rupture de conduites d'huile	○				
Desserrage de raccords et rupture de conduites d'amenée d'huile	○				
Lanceur à réenroulement		○			
Carburateur					
⊗ Fonctionnement du gicleur de starter		○			
⊗ Réglage de richesse (vis)				○	
⊗ Réglage de ralenti				○	
Fonctionnement et réglage de la pompe à huile		○			
Calage de l'allumage					○
Compression du cylindre			○		
Décalaminage de cylindre et tuyau d'échappement					○
Etat, intervalle des électrodes et nettoyage de bougie	○				
Resserrage de la culasse**					
TRAIN DE ROULEMENT:					
Serrage des boulons et écrous	○				
Usure des patins	○				
Transmission primaire		○			
Courroie trapézoïdale	○				
Transmission secondaire		○			
Entr'axe des poulies		○			
Décalage des poulies		○			
Usure de plaquettes de frein		○			
Fonctionnement et réglage du frein		○			
Caoutchouc des galets de guidage		○			
Usure des pignons d'entraînement		○			
Réglage de la chenille	Après 100 km et 300 km	○			
Rupture de la chenille		○			
Cintrage des axes avant et arrière		○			
Vérification des rondelles-freins		○			
Réglage de la chaîne de transmission		○			
Niveau d'huile du carter de chaîne		○			

** Resserage à effectuer toutes les 10 heures à partir de la première utilisation.

Élément à vérifier	Tous les			Selon la nécessité	Une fois par saison
	20 h ou 400 km	40 h ou 800 km	80 h ou 1.600 km		
CHASSIS:					
Serrage des boulons et écrous	○				
Cintrages et fissures	○				
Joints soudés et rivetés	○				
Réglage du ski		○			
Usure des patins de ski	○				
Ruptures du réservoir d'essence		○			
Nettoyage du réservoir d'essence					○
Filtre à essence					○
Raccords desserrés et ruptures de canalisations d'essence		○			
Rupture du réservoir d'huile		○			
Filtre d'huile					○
EQUIPEMENT ELECTRIQUE:					
Usure, rupture des gaines		○			
Ruptures du câble de bougie	○				
Sortie du régulateur de tension					○
Fonctionnement du coupe-circuit d'arrêt moteur		○			
Fonctionnement de l'interrupteur en dent de scie		○			
Phare		○			
Fue arrière		○			
Fue de stop		○			

B. Intervalles de Lubrification

Élément à vérifier	Tous les			Selon la nécessité	Une fois par saison	Appellation de l'huile/ graisse
	20 h ou 400 km	40 h ou 800 km	80 h ou 1.600 km			
MOTEUR:						
Carter de lanceur					○	Graisse Aéroshell ou Esso Beacon 325
Boîtier de commande de pompe à huile			○			
Couvercle d'entraînement de pompe			○			
Huile dans le réservoir				○		Huile deux temps YAMALUBE 2
TRANSMISSION:						
Masselottes et goupilles de poulie primaire		○				Graisse pour motoneige au bisulfure de moybdène
Arbre secondaire et flasque mobile		○				
Carter d'essieu avant		○				
Axe 1 et axe 2 (patin)			○			Graisse universelle légère
Vidange d'huile de carter de chaîne		○				Huile pour engrenages API GL3 SAE 75 ou 85
CHASSIS:						
Palier inférieur de colonne de direction		○				Graisse universelle légère
Palier supérieur de colonne de direction		○				Huile moteur
Timonerie de direction		○				Graisse universelle légère
Colonne de ski		○				
Plaque d'usure de ski		○				
Axe de retenue de ski		○				Graisse universelle légère
Arrêteur et levier de câble de frein		○				Graisse Esso Beacon 325

C. Sealing the Carburetor

ALWAYS seal the carburetor before turning a snowmobile on its side for service. This will prevent fuel from spilling and creating a hazard.

1. Plug the fuel-tank vent pipe.
2. Plug both float-bowl overflow pipes or connect them together.
3. Drain float bowl.

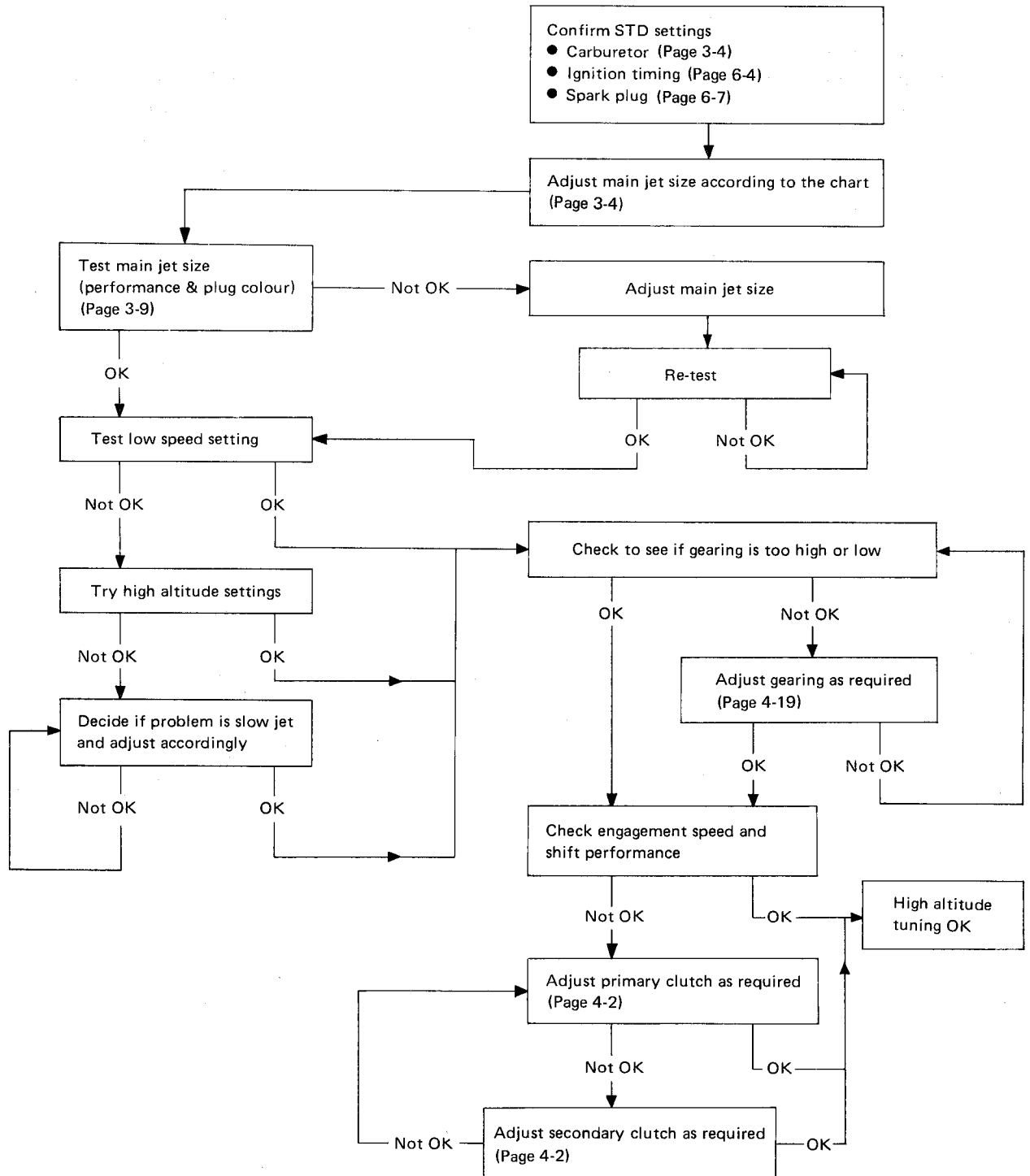
C. Bouchage du Carburateur

Avant de mettre le motoneige sur le côté en vue de son entretien, **TOUJOURS** boucher le carburateur, ceci pour éviter de répandre de l'essence et créer un danger d'incendie.

1. Boucher le tube d'aération du réservoir d'essence.
2. Boucher les deux tubes de trop-plein de la cuve de carburateur, ou les relier ensemble.
3. Vider la cuve de carburateur.

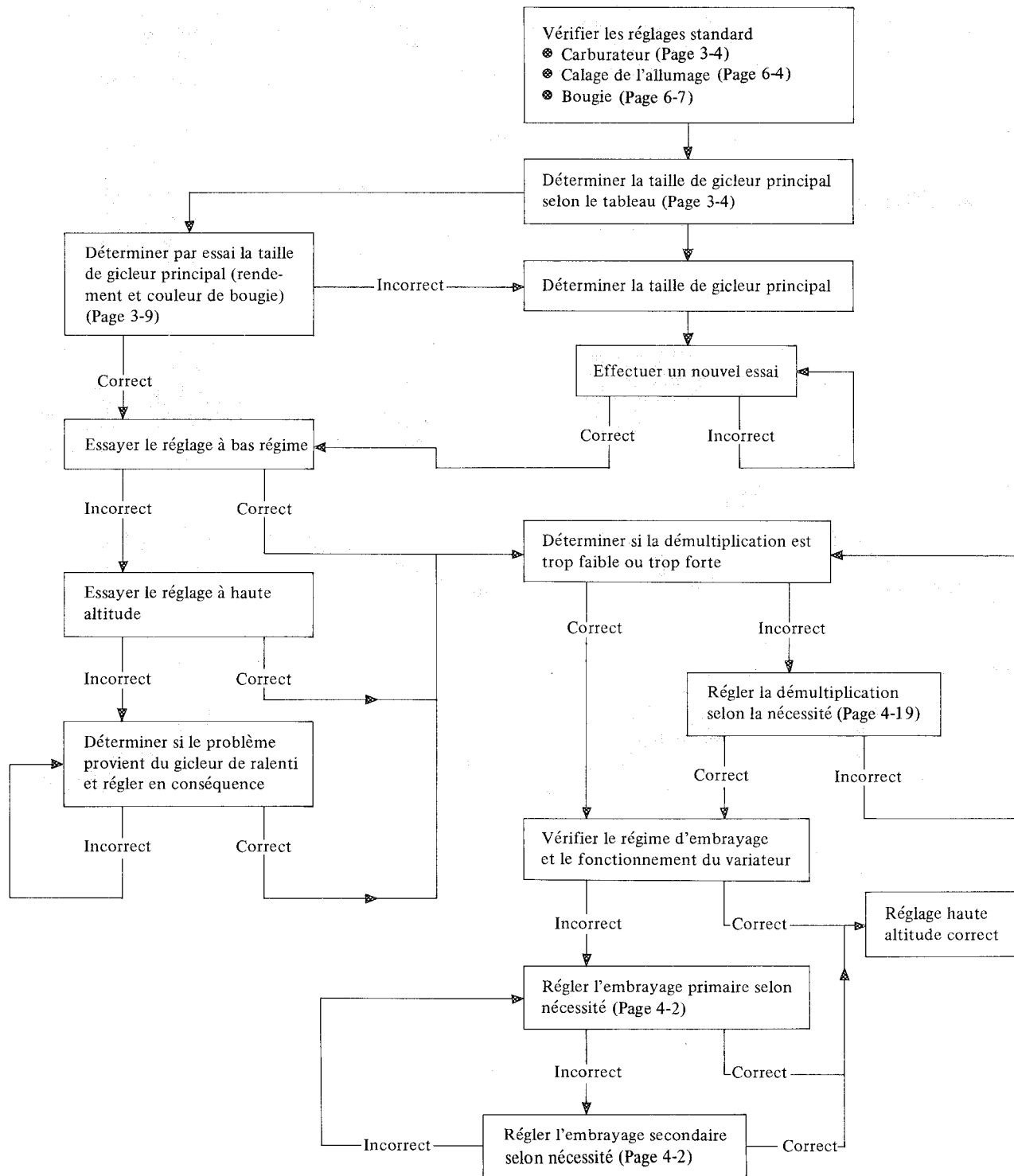
1-7. HIGH ALTITUDE TUNING

To attain the best performance in high altitude conditions, carefully tune the snowmobile as outlined below.



1-7. REGLAGE POUR HAUTE ALTITUDE

De sorte à obtenir le meilleur rendement à haute altitude, régler soigneusement le motoneige comme il est indiqué ci-dessous.

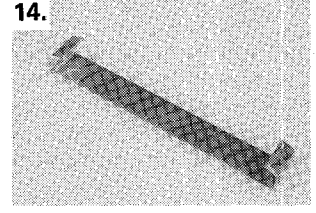
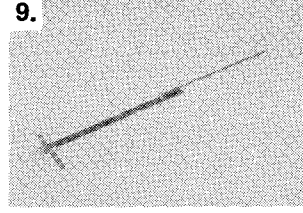
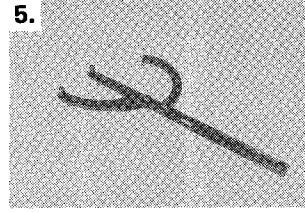
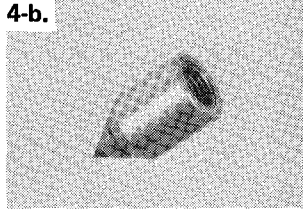
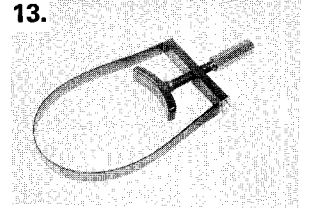
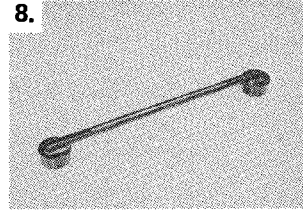
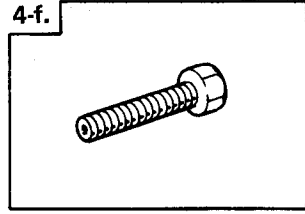
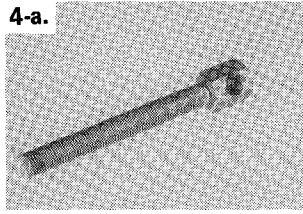
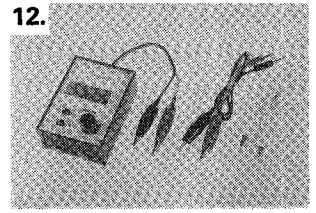
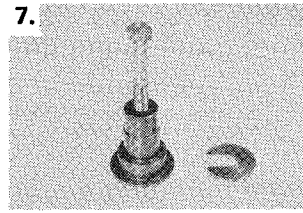
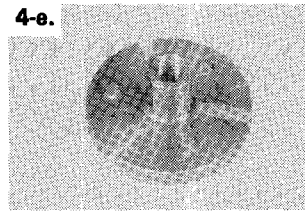
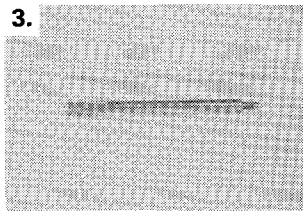
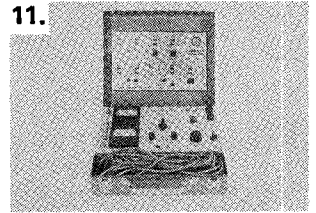
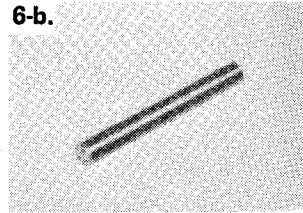
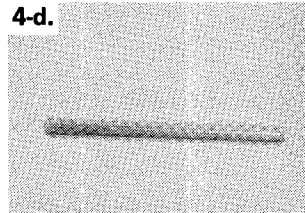
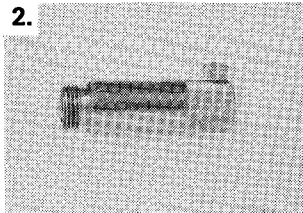
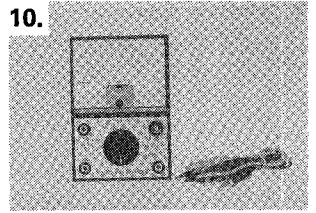
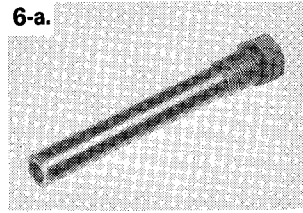
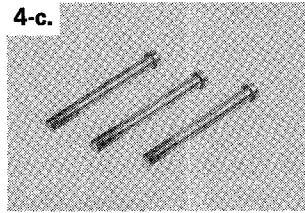
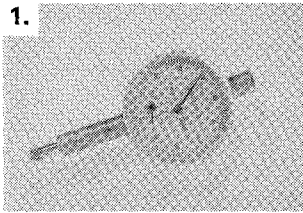


GENERAL
GENERALITES

1-8. SPECIAL TOOLS

1-8. OUTILS SPECIAUX

GENERAL
GENERALITES



No.	Description	Tool No.
1	Dial Gauge	90890-03097-00
2	Dial Gauge Stand	90890-01195-00
3	Dial Gauge Needle (56 mm)	90890-03098-00
4	3-Way Puller Ass'y	TLU-90901-05-20 (U.S.A.)
4-a	3-Way Puller Attachment	90890-01803-00
4-b	3-Way Puller Attachment	90890-01804-00
4-c	3-Way Puller Screw	90890-01906-00
4-d	Drive Handle	90890-01817-00
4-e	3-Way Puller Body	90890-01848-00
4-f	3-Way Puller Attachment	90890-01873-00
5	Rotor Holding Tool	90890-01235-00
6-a	Primary Sheave Puller (M18)	TLS-90018-59-02 (U.S.A.) 90890-01898-00
6-b	Primary Sheave Puller Attachment	90890-01899-00
7	Primary Sheave Subassembly Tool	TLS-90910-60-00 (U.S.A.) 90890-01858-00
8	Bushing Tool	90890-01883-00
9	Sheave Gauge	TLS-90910-47-02 (U.S.A.) 90890-01702-00
10	Pocket Tester	90890-03112-00
11	Electro Tester	90890-03021-00
12	AC Regulator Checker	90890-03090-00
13	Primary Sheave Holder	TLS-90018-80-00 (U.S.A.) 90890-01701-00
14	Secondary Sheave Holder	90890-01872-00

No.	Description	No. d'outils
1	Comparateur	90890-03097-00
2	Support de comparateur	90890-01195-00
3	Palpeur de comparateur (56 mm)	90890-03098-00
4	Ens. l'extracteur à triple fonction	TLU-90901-05-20 (U.S.A.)
4-a	Accessoire pour extracteur à triple fonction	90890-01803-00
4-b	Accessoire pour extracteur à triple fonction	90890-01804-00
4-c	Vis d'extracteur à triple fonction	90890-01906-00
4-d	Levier de rotation	90890-01817-00
4-e	Corps d'extracteur à triple fonction	90890-01848-00
4-f	Accessoire d'extracteur à triple fonction	90890-01873-00
5	Outil de maintien de rotor	90890-01235-00
6-a	Extracteur de poulie primaire (M18)	TLS-90018-59-02 (U.S.A.) 90890-01898-00
6-b	Accessoire pour extracteur de poulie primaire	90890-01899-00
7	Outil d'assemblage de poulie	TLS-90910-60-00 (U.S.A.) 90890-01858-00
8	Outil pour bague	90890-01883-00
9	Jauge à poulie	TLS-90910-47-02 (U.S.A.) 90890-01702-00
10	Multimètre de poche	90890-03112-00
11	Electrotesteur	90890-03021-00
12	Vérificateur de régulateur à CA	90890-03090-00
13	Outil de maintien de poulie primaire	TLS-90018-80-00 (U.S.A.) 90890-01701-00
14	Outil de maintien de poulie secondaire	90890-01872-00

CHAPTER 2. ENGINE

2-1. ENGINE REMOVAL	2-1
2-2. DISASSEMBLY AND INSPECTION.....	2-2
A. Recoil Starter	2-2
B. Flywheel Magneto.....	2-3
C. Oil Pump.....	2-4
D. Top End	2-8
E. Bottom End	2-14
2-3. ASSEMBLY AND ADJUSTMENT	2-18
A. Bottom End	2-18
B. Top End	2-19
C. Flywheel Magneto.....	2-21
D. Recoil Starter	2-23
E. Oil Pump Gear Case.....	2-26
2-4. ENGINE INSTALLATION.....	2-28

2

ENGINE
MOTEUR

CHAPITRE 2. MOTEUR

2-1. DEPOSE DU MOTEUR.....	2-1
2-2. DEMONTAGE ET CONTROLE.....	2-2
A. Lanceur à Réenroulement.....	2-2
B. Volant Magnétique	2-3
C. Pome à Huile.....	2-4
D. Partie Supérieure.....	2-8
E. Partie Inférieure	2-14
2-3. REMONTAGE ET REGLAGE	2-18
A. Partie Inférieure	2-18
B. Partie Supérieure.....	2-19
C. Volant Magnétique	2-21
D. Lanceur à Réenroulement.....	2-23
E. Carter d'Engrenages de Pompe à Huile	2-26
2-4. POSE DU MOTEUR.....	2-28

ENGINE

2-1. ENGINE REMOVAL

You do not have to remove the engine in order to service the following components:

Cylinder,
Piston,
Recoil Starter,
Flywheel Magneto, and
Carburetor

To remove the engine, remove or disconnect the following components in the order given below.

1. Muffler.
2. Drive guard, V-belt, and primary sheave (Refer 4-3, A "Removal.")
3. Carburetor (Refer to 3-1, A "Removal.")
4. D-handle from the starter rope. Knot the rope so it will not be pulled into the starter case.
5. Spark plug wire.
6. Pulse pipe from the fuel pump.
7. Oil line that feeds the autolube pump. Disconnect the joint in the middle of the line. Do not let air enter the line.
8. Four flywheel magneto leads.
9. Hood limiter cable.
10. Three engine mounts; remove the engine.

MOTEUR

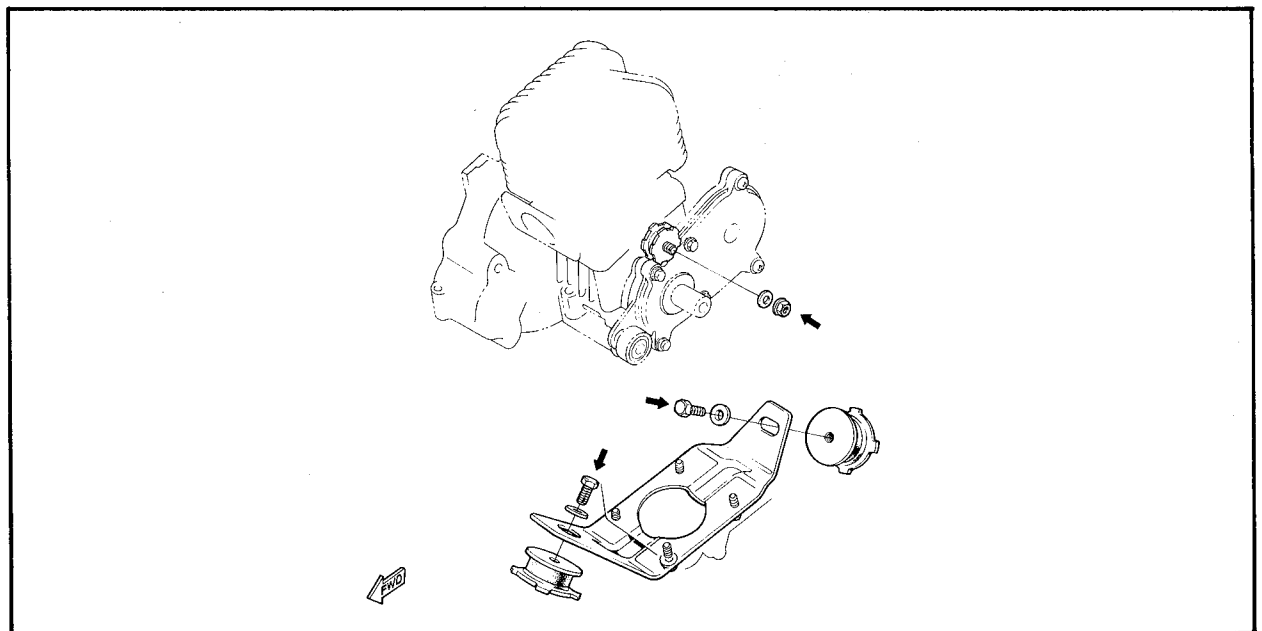
2-1. DEPOSE DU MOTEUR

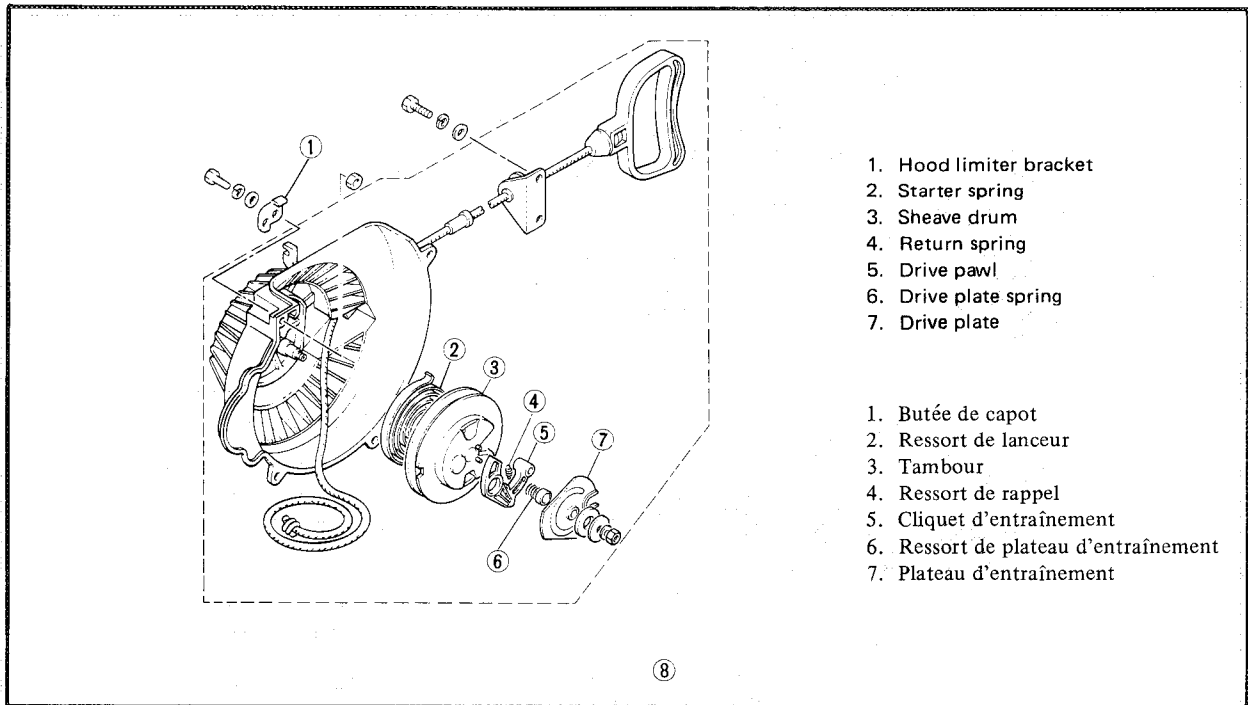
Il n'est pas nécessaire de déposer le moteur pour l'entretien des organes suivants:

Cylindre,
Piston,
Lanceur à réenroulement,
Volant magnétique, et
Carburateur.

Pour déposer le moteur, retirer ou débrancher au préalable les organes suivant dans l'ordre indiqué.

1. Silencieux
2. Capot de transmission, courroie trapézoïdale et poulie (voir 4-3, A "Dépose".)
3. Carburateur (voir 3-1, A "Dépose".)
4. Poignée de la corde du lanceur. Faire un noeud au bout de la corde de sorte qu'elle ne puisse être entraînée à l'intérieur du carter de lanceur.
5. Câble de bougie.
6. Tube de pulsation de la pompe d'alimentation.
7. Conduite d'huile alimentant la pompe Autolube Débrancher le raccord situé au milieu de la conduite. Ne pas y laisser entrer d'air.
8. Quatre fils de volant magnétique.
9. Câble limiteur d'ouverture du capot.
10. Trois boulons de montage du moteur; déposer le moteur.





ENGINE
MOTIEUR

A. Recoil Starter

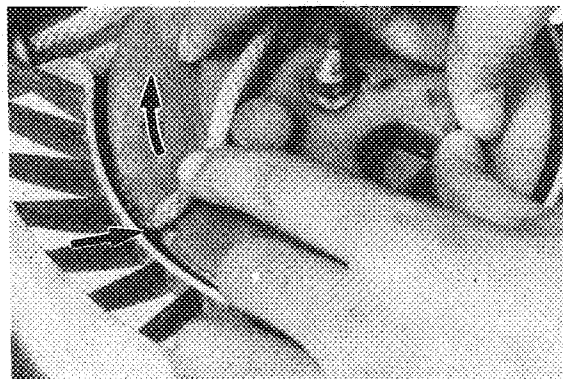
1. Remove the air shroud and the starter from the engine.
2. Pull out four inches of starter rope from the cutout in the sheave drum. Rotate the sheave drum five times clockwise to release the preload on the starter spring.
3. Remove the securing nut, and carefully disassemble the starter. Note the relative position of each piece. You will have to reassemble the starter as shown in the illustration above.

CAUTION:
 Be careful when removing the drive plate and the sheave drum. There is a preloaded spring behind each of these items.

A. Lanceur à Réenroulement

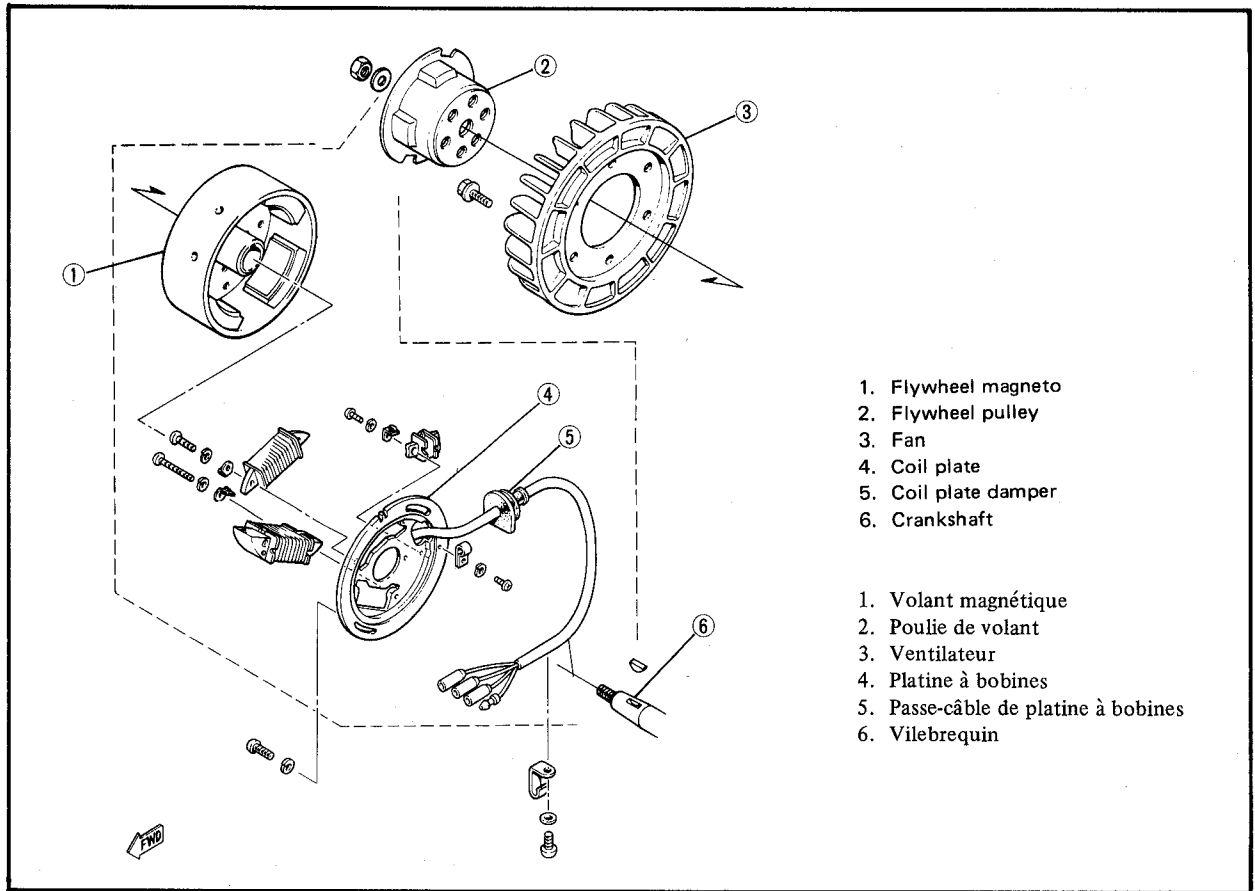
1. Déposer la bâche d'air et le lanceur du moteur.
2. Tirer la corde de lanceur sur 4 pouces environ hors de l'encoche du tambour. Tourner celui-ci de cinq tours dans le sens d'horloge pour éliminer la précharge du ressort de lanceur.
3. Retrer l'écrou de fixation puis démonter le lanceur avec précaution. Remarquer la position d'assemblage de chaque pièce. Remonter le lanceur comme le montre l'illustration ci-dessus.

ATTENTION:
 Agir avec précaution en déposant le flasque d'entraînement et le tambour. Sous ces deux pièces se trouve le ressort de précharge.



B. Flywheel Magneto

B. Volant Magnétique



1. Flywheel magneto
2. Flywheel pulley
3. Fan
4. Coil plate
5. Coil plate damper
6. Crankshaft

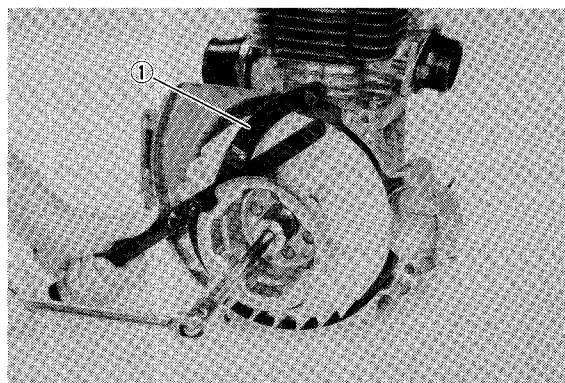
1. Volant magnétique
2. Poulie de volant
3. Ventilateur
4. Platine à bobines
5. Passe-câble de platine à bobines
6. Vilebrequin

1. Using the rotor holding tool, loosen the securing nut, and remove the flywheel pulley from the magneto.

1. En utilisant l'outil de maintien de rotor, desserrer l'écrou de fixation et déposer la poulie de volant.

1. Rotor Holding Tool: 90890-01235

1. Outil de maintien de rotor: 90890-01235



2. Remove the six securing bolts and remove the fan.
3. Using the 3-way puller, remove the magneto.

2. Retirer les six boulons et déposer le ventilateur.
3. A l'aide de l'extracteur à triple fonction, déposer le volant magnétique.

3-Way Puller Ass'y:

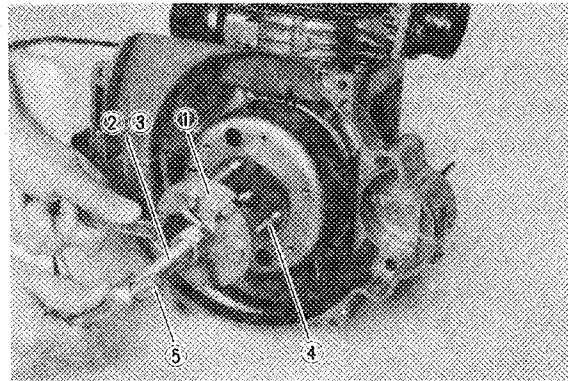
TLU-90901-05-20 (U.S.A.)

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. 3-Way Puller: | 90890-01848 |
| 2. 3-Way Puller Attachment: | 90890-01803 |
| 3. 3-Way Puller Attachment: | 90890-01804 |
| 4. 3-Way Puller Screw: | 90890-01906 |
| 5. Drive handle: | 90890-01817 |

Ens. l'extracteur à triple fonction:

TLU-90901-05-20 (U.S.A.)

- | | |
|--|-------------|
| 1. Extracteur à triple fonction: | 90890-01848 |
| 2. Adaptateur pour extracteur à triple fonction: | 90890-01803 |
| 3. Adaptateur pour extracteur à triple fonction: | 90890-01804 |
| 4. Vis d'extracteur à triple fonction: | 90890-01906 |
| 5. Barre de rotation: | 90890-01817 |

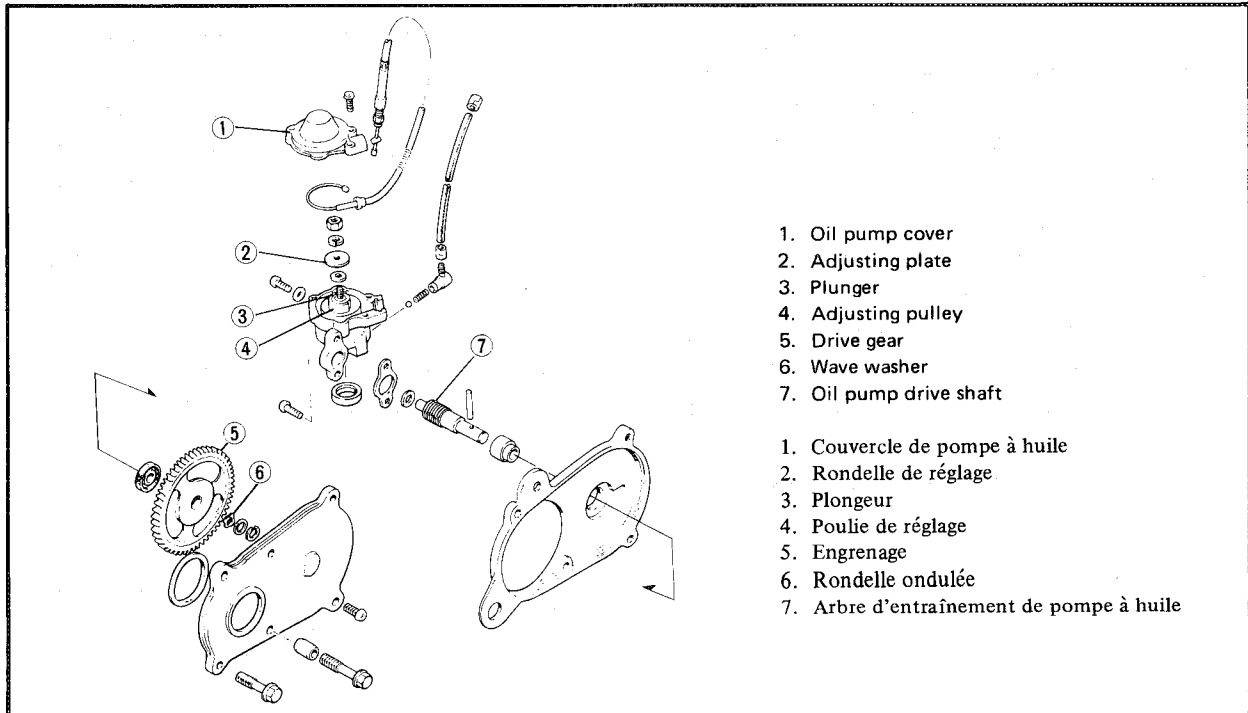


4. Remove the woodruff key from the crankshaft. Remove the two securing screws and remove the coil plate.
5. For inspection, refer to 6-1, G "Pulser and Charge Coil."

4. Oter la clavette demi-lune du vilebrequin, puis deux vis de fixation et déposer la platine à bobines.
5. Pour le contrôle, se reporter à 6-1, G "Bobines de Charge et de Pulseur."

C. Oil Pump

C. Pompe à Huile



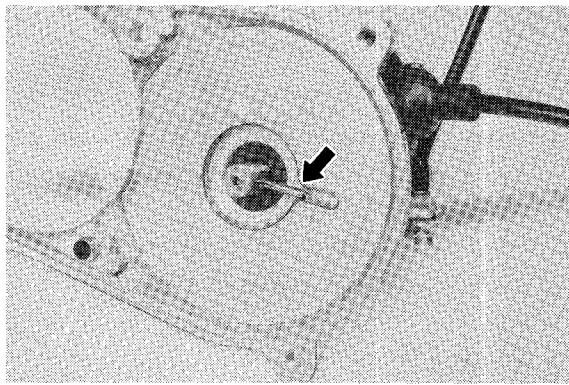
1. Oil pump cover
2. Adjusting plate
3. Plunger
4. Adjusting pulley
5. Drive gear
6. Wave washer
7. Oil pump drive shaft

1. Couvercle de pompe à huile
2. Rondelle de réglage
3. Plongeur
4. Poulie de réglage
5. Engrenage
6. Rondelle ondulée
7. Arbre d'entraînement de pompe à huile

1. Loosen the four gear-case bolts, and remove the gear case/oil pump assembly from the engine.

1. Desserrer les quatre boulon de boîtier d'engrenages de la pompe et déposer l'ensemble boîtier/pompe du moteur.

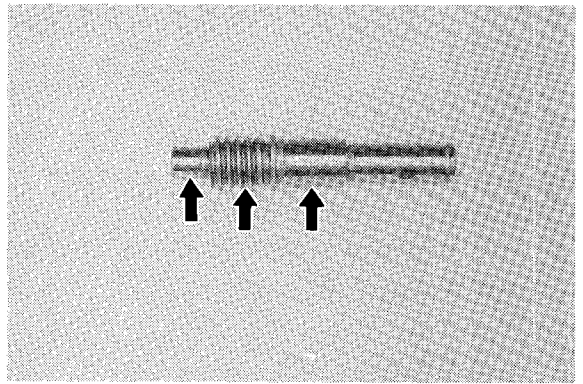
2. Remove the two gear case screws and open the gear case.
3. Remove the snap ring and the two washers, and remove the drive gear. Note the relative positions of the washer. The wave washer is against the drive gear.
4. Rotate the oil-pump drive shaft until the securing pin is opposite the slot in the gear case. Remove the pin and remove the pump from the gear case.
5. Remove the drive shaft from the oil pump. Inspect the bearing surfaces of the shaft and the gear teeth. If any part of the shaft is worn or pitted, the shaft must be replaced.



The oil pump should not be disassembled unless the pump stroke must be checked. If a problem with the pump is noted (such as excessive oil consumption) proceed as follows:

6. Remove the oil pump cover.
7. Check the minimum pump stroke.
 - a. Turn the oil pump gear until the plunger is at its maximum distance from the pump body.
 - b. Using a feeler gauge, measure the gap between the adjusting plate and the raised boss on the adjusting pulley.

2. Retirer les deux vis du boîtier d'engrenages et ouvrir ce dernier.
3. Oter le jonc d'arrêt et les deux rondelles puis l'engrenage menant. Remarquer la position relative des rondelles. La rondelle ondulée se trouve contre l'engrenage menant.
4. Tourner l'arbre de pompe de sorte à amener la goupille de fixation en face de l'encoche du boîtier. Oter la goupille et séparer la pompe du boîtier d'engrenages.
5. Enlever l'arbre d'entraînement de la pompe à huile. Examiner les portées de l'arbre et les dentures d'engrenages. En cas d'usure ou de piqure, remplacer l'arbre.

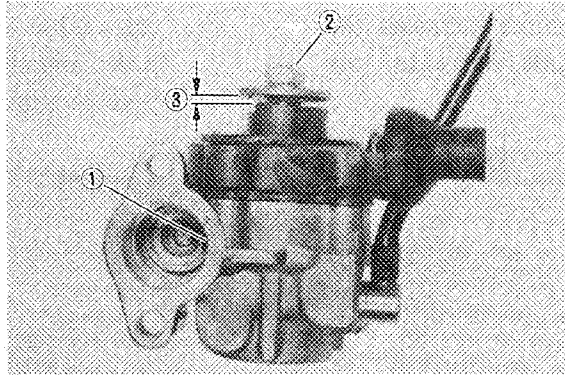


Ne pas démonter la pompe à huile, sauf pour vérifier sa course. En cas de problème de pompe (tel que consommation excessive d'huile), procéder de la sorte:

6. Retirer le couvercle de la pompe à huile.
7. Vérifier la course minimum de la pompe.
 - a. Tourner l'engrenage jusqu'à ce que le plongeur se trouve à la distance maximale du corps.
 - b. A l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu entre la rondelle de réglage et le bossage de la poulie de réglage.

Minimum pump stroke:
0.2 ~ 0.25 mm (0.08 ~ 0.010 in)

Course minimum de la pompe:
0,2 ~ 0,25 mm



1. Oil pump gear
2. Plunger
3. Minimum pump stroke

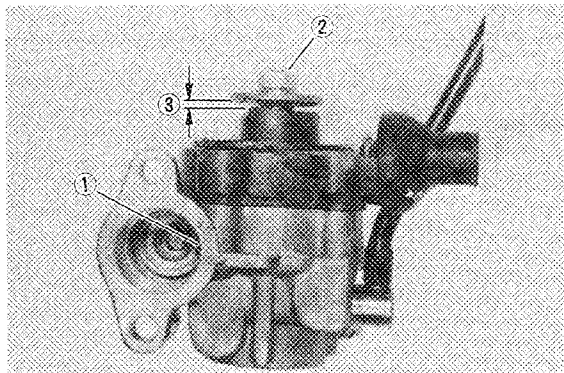
1. Engrenage de pompe à huile
2. Plongeur
3. Course min.

8. Measure the maximum pump stroke.
 - a. Pull the oil pump cable out of its sheath as far as it will go. The cable must be held in this taut position when measuring maximum pump stroke. It may be helpful to securely wrap duct tape around the cable where it enters the sheath.
 - b. Turn the oil pump gear until the plunger is at its maximum distance from the pump body.
 - c. Using a feeler gauge, measure the gap between the adjusting plate and the raised boss on the adjusting pulley.

8. Mesurer la course maximum de la pompe.
 - a. Tirer le câble de pompe à huile hors de sa gaine aussi loin que possible. Le maintenir à cette position en effectuant la mesure. A cet effet il est utile d'envelopper du ruban adhésif à l'endroit où le câble pénètre dans la gaine.
 - b. Turner l'engrenage de pompe jusqu'à ce que le plongeur se trouve à la distance maximale du corps.
 - c. A l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu entre la rondelle de réglage et le bossage de la poulie de réglage.

Maximum pump stroke:
1.65 ~ 1.87 mm (0.065 ~ 0.074 in)

Course maximum de la pompe:
1,65 ~ 1,87 mm

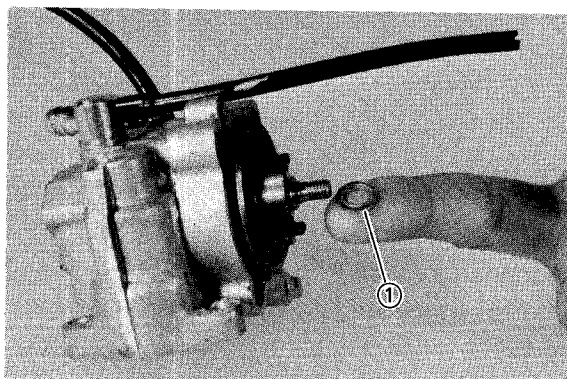


1. Oil pump gear
2. Plunger
3. Maximum pump stroke

1. Engrenage de pompe à huile
2. Plongeur
3. Course max.

9. If either the maximum pump stroke or the minimum pump stroke does not equal specification, remove the adjusting plate and add or remove adjusting shims as required. Adding shims increases the stroke, removing shims decreases the stroke.

9. Si la course maximum ou la course minimum de la pompe ne correspondent pas aux caractéristiques, retirer la rondelle de réglage et ajouter ou supprimer des cales selon la nécessité. Ajouter des cales pour augmenter la course, et en ôter pour la diminuer.



1. Adjusting shim

1. Cale de réglage

10. Reinstall the adjusting plate and lock nut. Torque the nut to specification. Recheck maximum and minimum pump stroke.

10. Réinstaller la rondelle de réglage et l'écrou de fixation. Revérifier les course minimum et maximum de la pompe.

Tightening torque:
6.7 Nm (0.67 m·kg, 4.8 ft·lb)

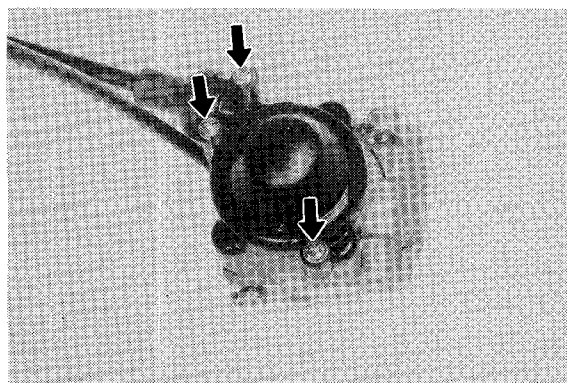
Couple de serrage:
6,7 Nm (0,67 m·kg)

11. Grease the adjusting plate, and reinstall the oil pump cover. Seal the cover with Yamabond 5. Torque the screws to specification.

11. Graisser la rondelle de réglage et réinstaller le couvercle de pompe, en l'étanchéifiant au Yamabond 5. Serrer les vis au couple prescrit.

Tightening torque:
2 Nm (0.2 m·kg, 1.45 ft·lb)

Couple de serrage:
2 Nm (0,2 m·kg)

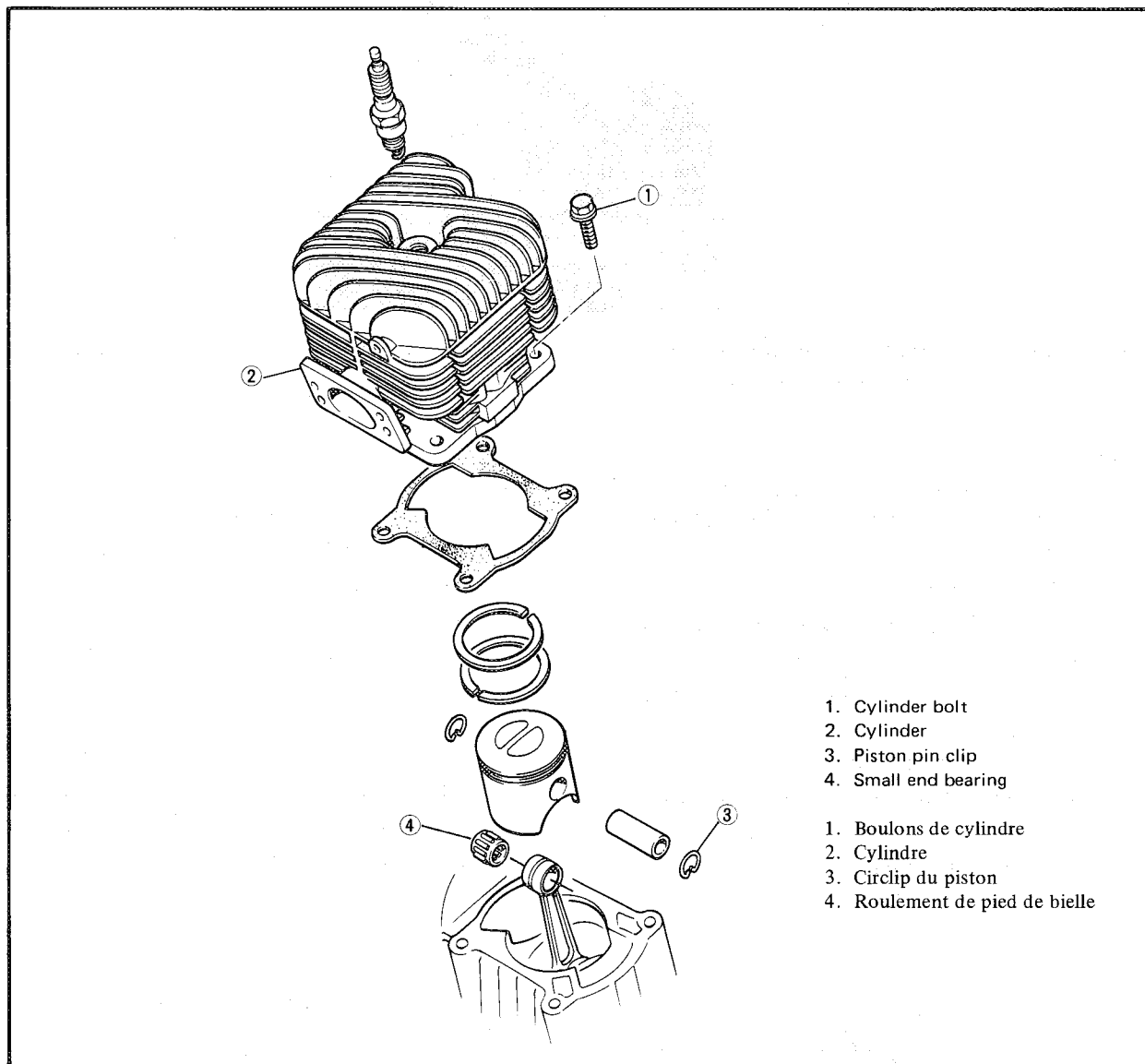


D. Top End

This model has a one-piece cylinder and cylinder-head assembly. There is no cylinder head to remove and service separately from the cylinder.

D. Partie Supérieure

Ce modèle est doté d'un cylindre et d'une culasse monobloc. La culasse n'est donc pas amovible séparément du cylindre.



Disassembly

1. Loosen the spark plug, and remove the cylinder from the crankcase.
2. Cover the crankcase with a clean rag so nothing will accidentally drop into the crankcase.

Démontage

1. Desserrer la bougie et déposer le cylindre du carter.
2. Couvrir l'ouverture du carter d'un chiffon propre de sorte à ce que rien ne puisse y tomber.

3. Remove a piston pin clip from the piston. Drive the piston pin out from the opposite side and remove it from the piston.



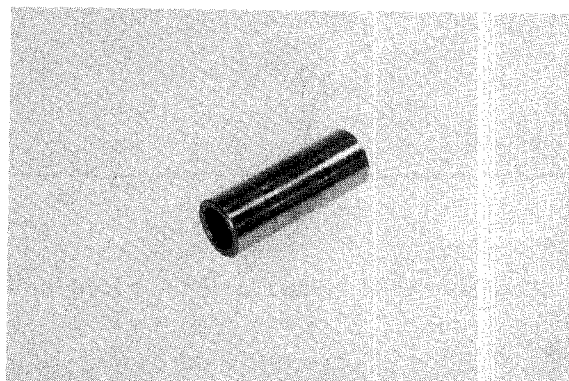
3. Oter le circlip du piston. Déchasser l'axe de piston en procédant du côté opposé et le retirer.

4. Remove the piston and the small-end bearing from the connecting rod.

4. Déposer le piston et le roulement de pied de bielle.

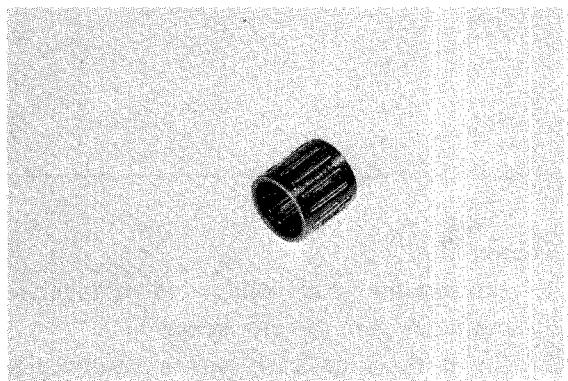
Inspection

1. Piston pin and bearing inspection.
 - a. Check the piston pin for signs of wear. If any wear is evident, replace the pin and the bearing.
 - b. Check the pin and bearing for signs of heat discoloration. If excessive (indentation on pin, etc.), replace the pin and the bearing.
 - c. Check the small-end bearing for excessive wear or damage. Check the rollers for signs of flat spots. If such wear is found, replace the pin and the bearing.

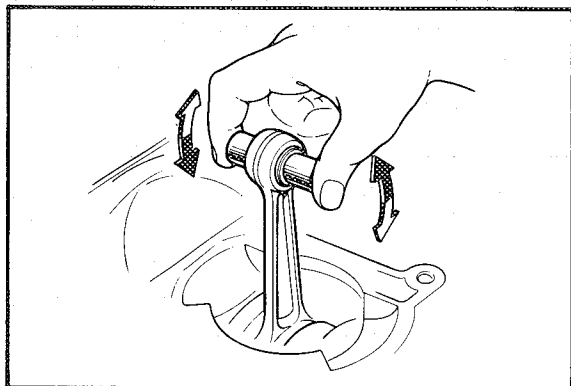


Contrôle

1. Axe et roulement de piston
 - a. Voir si l'axe de piston présente des signes d'usure. Si c'est le cas, remplacer axe et roulement.
 - b. Voir si l'axe et le roulement présentent des signes de discoloration. Si marqué (entailles de l'axe, etc.), remplacer axe et roulement.
 - c. Voir si le roulement de pied de bielle est excessivement usé. Voir si les aiguilles présentent des plats. Si c'est le cas, remplacer axe et roulement.

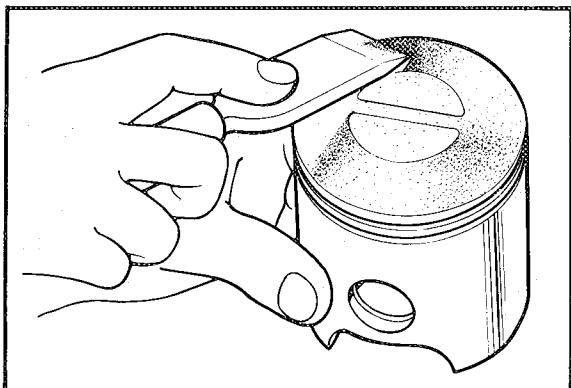


- d. Apply a light film of oil to the pin and bearing surfaces. Install them in the connecting rod small end to inspect for wear. Check for play. There should be no noticeable vertical play. If play exists, check the connecting rod small end for wear. Replace pin, connecting rod and/or bearing, as required.
- e. The piston pin should have no noticeable free play in the piston. If the piston pin is loose, replace the pin and/or piston.

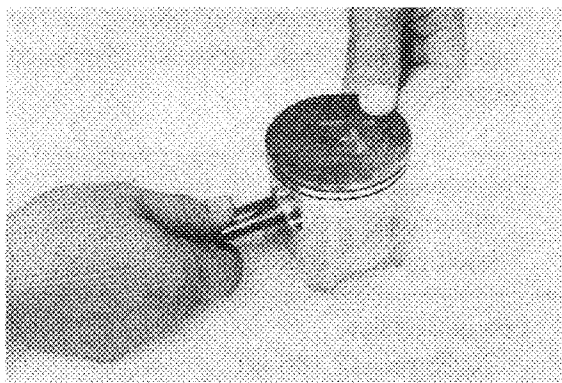


2. Piston

- a. Remove the piston rings.
- b. Remove any carbon deposits from piston crown.
- c. Carefully remove any carbon deposits from the ring grooves.
- d. Remove score marks and lacquer deposits from the sides of the piston using 600 ~ 800 grit wet sandpaper. Sand in a crisscross pattern. Do not sand excessively.

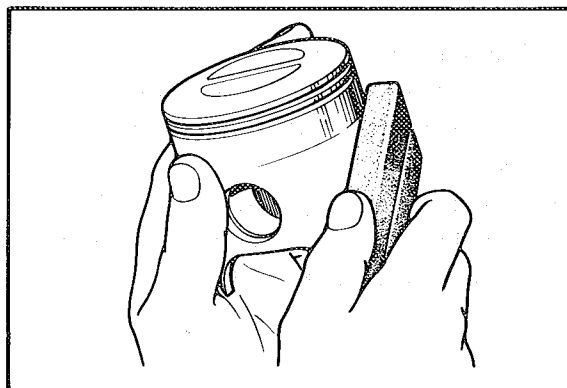


- d. Appliquer une fine couche d'huile sur l'axe et le roulement. Les monter dans la bielle est examiner le jeu. L'on ne devrait pas sentir de jeu vertical. En case de jeu, vérifier l'usure du pied de bielle. Remplacer l'axe, la bielle et/ou le roulement selon la nécessité.
- e. Dans le piston, l'axe ne devrait pas avoir de jeu sensible. En cas de jeu, remplacer l'axe et/ou le piston.



2. Piston

- a. Oter les segments.
- b. Décalaminer la calotte du piston.
- c. Décalaminer soigneusement les gorges de segments.
- d. Au papier de verre No. 600 ~ 800, éliminer les rayures et le glaçage des flancs de piston. Frotter en croix, en veillant à ne pas enlever trop de matière.



- e. Wash the piston in solvent, and dry it with compressed air.
- f. Measure the outside diameter of the piston at the piston skirt.

The measurement should be made at a point 10 mm (0.39 in) above the bottom edge of the piston. Place the micrometer at a right angle to the piston pin.

The maximum piston diameter subtracted from the minimum cylinder diameter gives the piston clearance. If the clearance is beyond tolerance, hone the cylinder to tolerance or bore it to the next oversize and install an oversized piston.

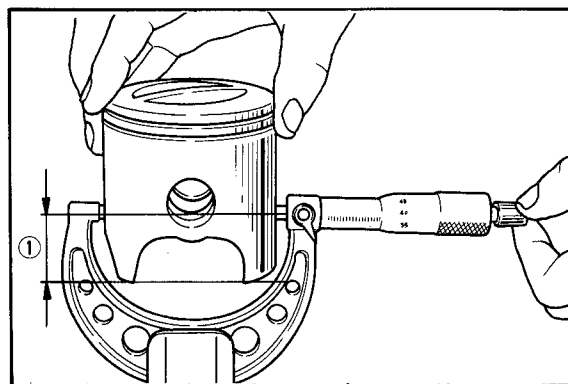
- e. Laver le piston dans du solvant et bien le sécher à l'air comprimé.
- f. Mesurer le diamètre extérieur du piston à la jupe.

Prendre la mesure à un point situé à 10 mm au-dessus du bord inférieur. Appliquer le micromètre perpendiculairement à l'axe du piston.

Le diamètre maximum du piston soustrait du diamètre minimum du cylindre donne le jeu. Si le jeu est hors tolérance, honer le cylindre pour le ramener dans les tolérances, ou alors le réaléser à la prochaine cote de réparation et monter un piston correspondant.

Piston clearance:	
Minimum.....	0.045 mm (0.0018 in)
Maximum....	0.050 mm (0.0020 in)
Piston oversize:	
	70.25 mm (2.766 in)
	70.50 mm (2.776 in)

Jue de piston	
Minimum	0,045 mm
Maximum.....	0,050 mm
Pistons en cote de réparations:	
	70,25 mm
	70,50 mm



1. 10 mm (0.39 in)

1. 10 mm

3. Piston rings

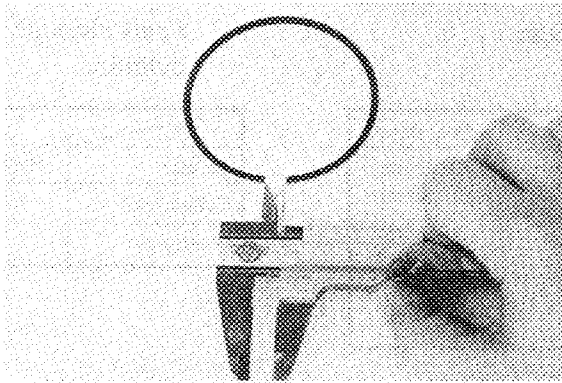
- a. Check the rings for scoring. If any severe scratches are noticed, replace the rings as a set.
- b. Measure the ring end gap in the uninstalled rings. If it is beyond tolerance, replace the rings as a set.

3. Segments

- a. Voir si les segments sont rayés. En cas de rayures profondes, remplacer le jeu de segments complet.
- b. Mesurer la fente des segments non installés. Si elle est hors tolérance, remplacer le jeu de segments complet.

Ring end gap, free:
Approx. 6.5 mm (0.26 in)

Fente de segment non installé:
Environ 6,5 mm

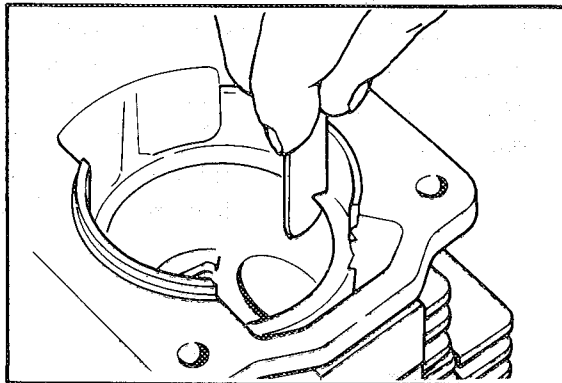


- c. Push the ring into the cylinder, and measure the ring end gap with a feeler gauge. Push the ring into the cylinder with the piston crown so the ring will be at a right angle to the cylinder bore. If the end gap is not within specification, replace the rings as a set.

- c. Placer le segment dans le cylindre et mesurer sa fente à l'aide de jauges d'épaisseur. Enfoncer le segment au moyen de la calotte du piston de sorte qu'il se trouve à angle droit de l'alésage. Si la fente n'est pas conforme aux tolérances, remplacer le jeu de segments complet.

Ring end gap, installed:
Minimum 0.20 mm (0.0079 in)
Maximum 0.40 mm (0.0157 in)

Fente de segment en place:
Minimum 0,2 mm
Maximum 0,4 mm



4. Cylinder

- a. Remove all carbon deposits from the cylinder and from the ports. Carburetor cleaner will help lift carbon from the cylinder head. Thoroughly wash the cylinder in solvent, and blow it dry with compressed air.
- b. Inspect the cylinder walls for scratches. If vertical scratches are evident, the cylinder should be rebored or replaced.

4. Cylindre

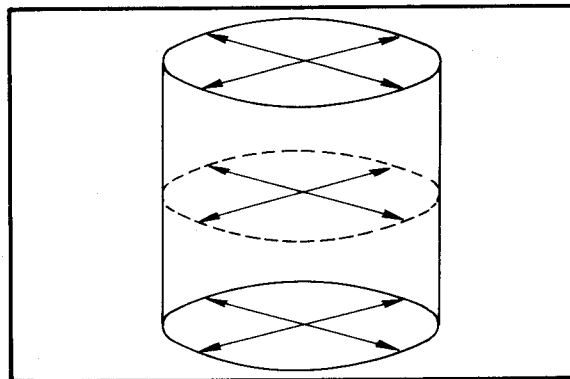
- a. Décalaminer soigneusement le cylindre et ses lumières. Un produit de nettoyage pour carburateur facilitera l'enlèvement des dépôts sur la culasse. Bien laver le cylindre au solvant et le sécher à l'air comprimé.
- b. Voir si l'alésage est rayé. En cas de rayures verticales, réalésier le cylindre ou le remplacer.

c. Measure the cylinder wall wear at the places shown in the illustration; use a cylinder bore gauge. If wear is excessive, compression pressure will decrease; re-bore or replace the cylinder.

c. Mesurer l'usure du cylindre aux points indiqués sur l'illustration à l'aide d'une jauge à cylindres. En cas d'usure excessive, la pression de compression baisse; il s'agit alors de réalésé ou de remplacer le cylindre.

	Standard	Wear limit
Cylinder bore	70.00 ~ 70.02 mm (2.756 ~ 2.757 in)	70.05 mm (2.758 in)
Cylinder taper	—	0.05 mm (0.002 in)
Cylinder out-of-round	—	0.01 mm (0.004 in)

	Standard	Limite d'usure
Alésage	70,00 ~ 70,02 mm	70,05 mm
Cylindricité	—	0,05 mm
Ovalisation	—	0,01 mm

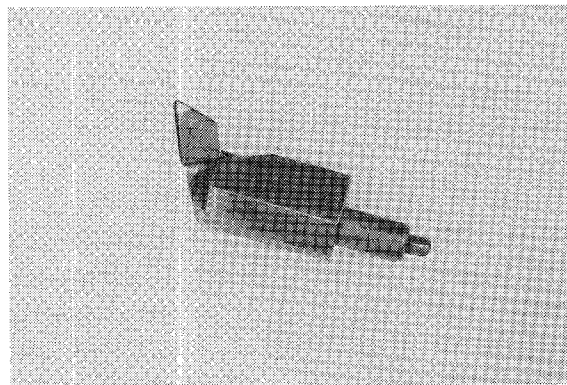


Boring

If the cylinder requires boring, follow the standard boring procedures but use an offset bit as shown below. This bit is standard equipment with some boring bars. Be sure that the depth adjustment is precisely set so the combustion chamber is not damaged.

Réalésage

Si le cylindre doit être réalésé, suivre la procédure normale, mais utiliser un outil de coupe décentré, comme celui illustré ci-dessous. Ces outils sont montés d'origine sur certaines barres d'alésage. S'assurer que le réglage de profondeur est correctement effectué, sinon on risque d'endommager la chambre de combustion.



Honing

Whenever honing the cylinder on the BR250, use a hone with a bumper device so the combustion chamber will not be carelessly damaged. Otherwise follow standard honing procedures. Yamaha recommends the use of an Ammco Hone. This kit includes all the necessary pieces to properly hone the cylinder on the BR250.

Ammco Hone Kit: TLU-03950-00-00

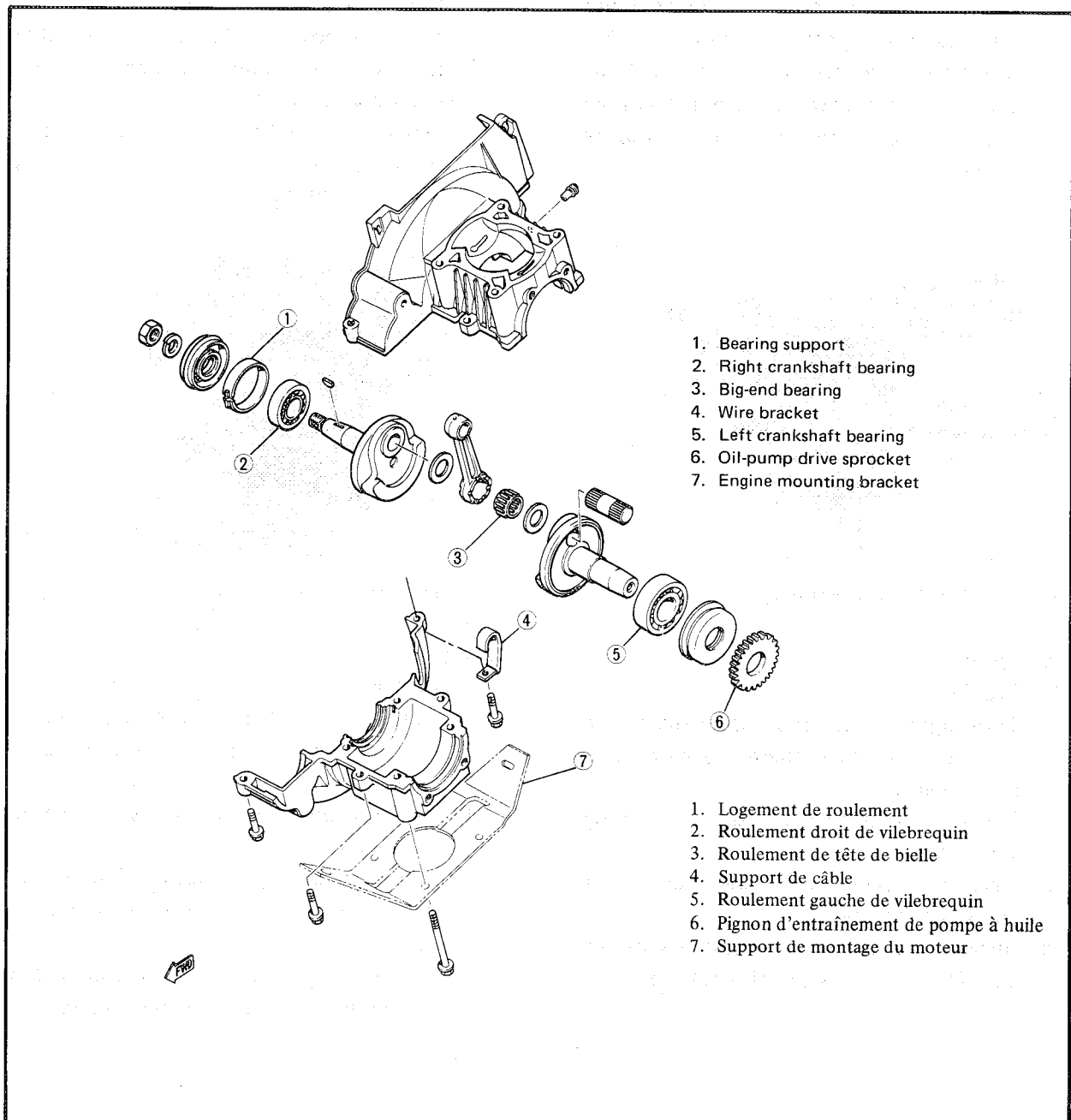
Honage

Si l'on doit honer le cylindre du BR250, utiliser une pierre munie d'un amortisseur pour éviter l'endommagement intempestif de la chambre de combustion. Sinon le mode opératoire est normal. Yamaha préconise l'emploi d'un appareil à honer Ammco. Celui-ci comprend toutes les pièces nécessaires pour un bon travail sur le cylindre du BR250.

Appareil à honer Ammco:
TLU-03950-00-00

E. Bottom End

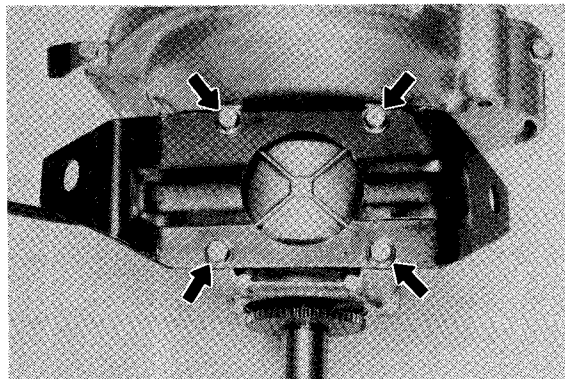
E. Partie Inférieure



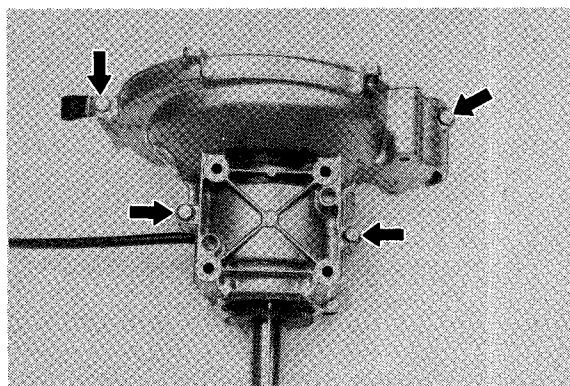
ENGINE
MOTEUR

Disassembly

1. Remove the engine mounting bracket from the crankcase.



2. Remove the four crankcase bolts. Note the position of the wire bracket. You will have to reinstall it on the same bolt.
3. Separate the crankcase halves by rapping the indicated points with a rubber mallet.



4. Remove the crankshaft.

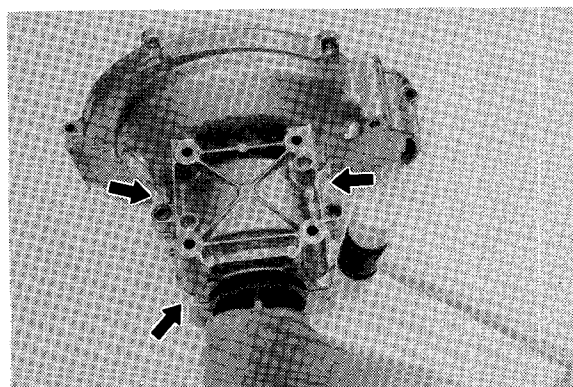
Inspection

1. Crankcase
 - a. Thoroughly wash the case halves in a mild solvent. Blow them dry with compressed air.
 - b. Thoroughly clean the crankcase mating surfaces.
 - c. Visually inspect the case halves for cracks or damage.
 - d. Inspect the oil delivery passages in the transfer ports for signs of blockage.

Démontage

1. Déposer le support de montage du moteur du carter.

2. Retirer les quatre boulons du carter. Noter la position du support de câble. Il devra être réinstallé sur le même boulon au remontage.
3. Séparer le carter en deux moitiés en le frappant aux points indiqués avec un maillet caoutchouc.



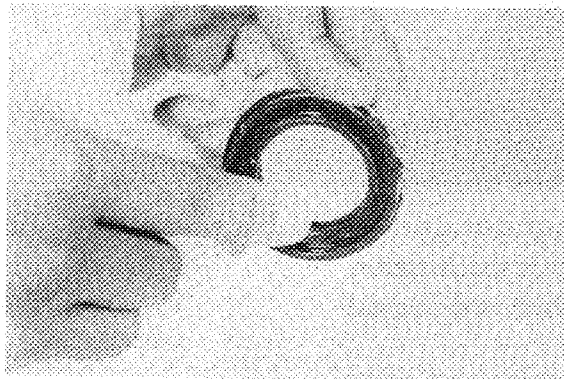
4. Déposer le vilebrequin.

Contrôle

1. Carter
 - a. Nettoyer soigneusement les deux moitiés du carter au solvant. Sécher à l'air comprimé.
 - b. Bien nettoyer les faces d'assemblage des demi-carter.
 - c. Examiner attentivement les demi-carter pour indices de fissures et endommagement.
 - d. Voir si les canaux d'amenée d'huile dans les lumières de transfert sont obstrués.

2. Bearings and oil seals

- a. After cleaning and lubricating the bearings, rotate the outer race with your finger. If rough spots are noticed, replace the bearings.
- b. Check the oil seal lips for damage or wear. Replace the seals as required.



2. Roulements et bagues d'étanchéité

- a. Après avoir nettoyé et lubrifié les roulements faire tourner la bague extérieure avec le doigt. Si l'on remarque des points durs, remplacer les roulements.
- b. Voir si les lèvres de bagues d'étanchéité sont usées ou endommagées. Les remplacer selon le nécessité.

3. Bearing and oil seal installation

- a. When installing or removing the left crankshaft bearing or oil seal, remove the oil-pump drive sprocket. Replace it with a new one during installation.
- b. Install bearings with their manufacturer's marks or numbers facing outward. They should be visible when installed.
- c. Install oil seals with their manufacturer's marks also facing outward.
- d. Always thoroughly lubricate bearings and oil seals with the specified lubricant before installing them on the crankshaft.

3. Pose des roulements et bagues d'étanchéité

- a. En posant ou déposant le roulement ou la bague d'étanchéité gauche de vilebrequin, déposer d'abord le pignon d'entraînement de pompe à huile. Au remontage utiliser des pièces neuves.
- b. Poser les roulements avec leur marque ou leur numéro dirigé vers l'extérieur. Ces inscriptions doivent être visibles lorsqu'ils sont en place.
- c. Poser également les bagues d'étanchéité avec leur marque vers l'extérieur.
- d. Avant de les poser sur le vilebrequin, toujours **intégralement** lubrifier les roulements et bagues d'étanchéité avec le lubrifiant préconisé.

4. Crankshaft

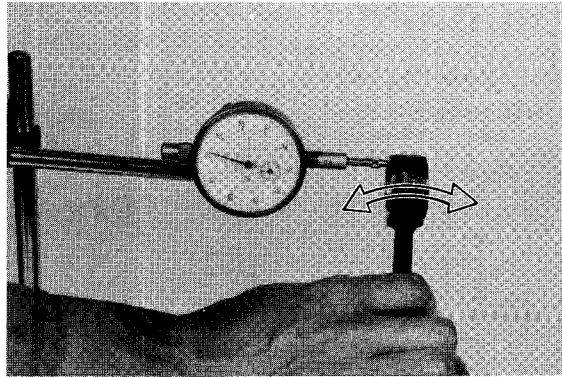
- a. Check the connecting rod axial play at the small end. This will indicate the condition of the big-end bearing and crankpin. If the rod axial play exceeds specification, disassemble the crankshaft and check the connecting rod, crankpin, and big-end bearing. Replace any defective or worn parts. Reassemble the crankshaft, and recheck the rod axial play.

4. Vilebrequin

- a. Vérifier le débattement du pied de bielle pour déterminer le jeu axial. Ceci est un indice de l'état du roulement de tête de bielle et du maneton. Si le débattement excède la limite prescrite, démonter le vilebrequin et vérifier la bielle, le maneton et le roulement de tête de bielle. Remplacer les pièces usées ou défectueuses. Remonter le vilebrequin est révéfier le débattement.

Rod axial play:
Maximum: 2.0 mm (0.079 in)

Débattement de la bielle:
Maximum: 2,0 mm

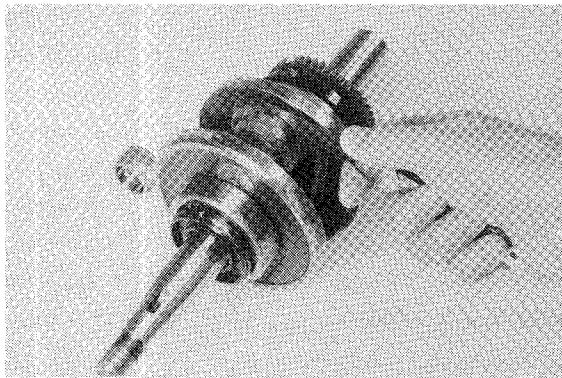


- b. Check the connecting rod side clearance at the big end. If it exceeds specification, disassemble the crankshaft and replace any worn parts.

- b. Vérifier le jeu latéral de la bielle sur le maneton. S'il excède la limite prescrite, démonter le vilebrequin et remplacer les pièces usées.

Rod side clearance	
Minimum	Maximum
0.25 mm (0.010 in)	0.75 mm (0.030 in)

Jeu latéral de la bielle	
Minimum	Maximum
0,25 mm	0,75 mm

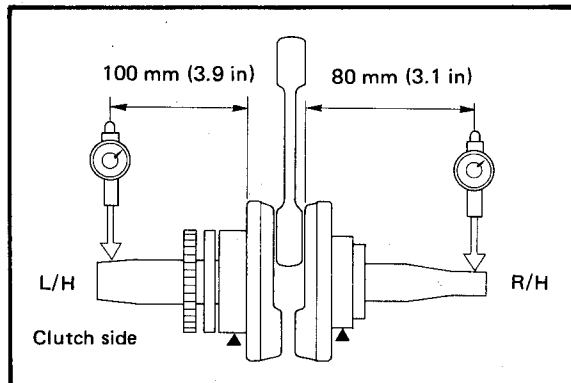


- c. Check the crankshaft assembly runout with a dial gauge. If the runout is not within specification, the crankshaft parts are not properly aligned. To correct this misalignment, tap the flywheel with a brass hammer. Use a wedge if necessary.

- c. Vérifier l'excentricité du vilebrequin à l'aide d'un comparateur. S'il est hors tolérance, c'est que l'alignement des éléments de vilebrequin est déficient. Pour le corriger, frapper sur le volant au moyen d'un marteau en laiton. Utiliser un coin si nécessaire.

Deflection tolerance	
Left side	Right side
0.02 mm (0.0008 in)	0.02 mm (0.0008 in)

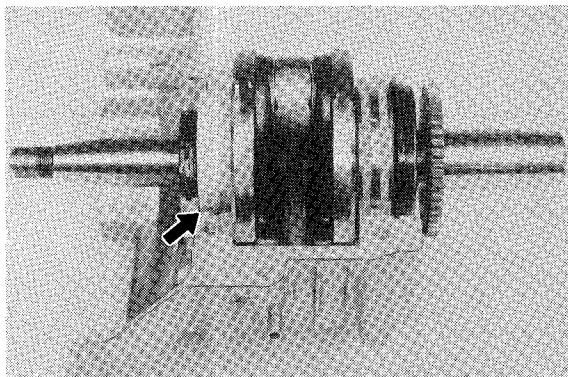
Tolérance d'excentricité	
Côté gauche	Côté droit
0,02 mm	0,02 mm



2-3. ASSEMBLY AND ADJUSTMENT

A. Bottom End

1. Place the crankshaft in the upper crankcase half. Be sure the lip of each oil seal and the nylon bearing support for the right crankshaft bearing are properly seated in the crankcase. The open side of the bearing support **must** face the front of the engine.



2. Thoroughly oil the bearing and the connecting rod.
3. Apply Yamabond 4 to the mating surfaces of the crankcase halves. Use enough Yamabond to completely seal the crankcase. An air leak can lead to severe engine damage.
4. Carefully fit the lower crankcase half onto the upper half. The oil seals and the bearings must be properly seated in both crankcase halves. Place the wire bracket on the rear crankcase bolt as shown in the photograph. Torque the four crankcase bolts to specification.

2-3. REMONTAGE ET REGLAGE

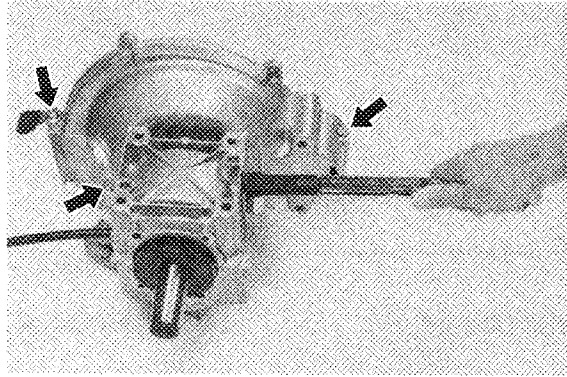
A. Partie Inférieure

1. Placer le vilebrequin dans le demi-carter supérieur. S'assurer de la bonne assise de la lèvre de chaque bague d'étanchéité et de la douille de montage de roulement droit dans le carter. Le côté ouvert de la douille de roulement doit être dirigé vers l'avant du moteur.

2. Soigneusement huiler le roulement et la bielle.
3. Appliquer du Yamabond sur les faces d'assemblage des demi-carter. Utiliser suffisamment de ce produit pour assurer une bonne étanchéité du carter. Des fuites d'air peuvent sérieusement endommager le moteur.
4. Ajuster soigneusement le demi-carter inférieur sur le supérieur. Les bagues d'étanchéité et les roulements doivent être parfaitement assis dans leur logement. Placer le support de câble sous le boulon arrière de carter, comme indiqué ci-contre. Serrer les quatre boulons de carter au couple prescrit.

Tightening torque:
15 Nm (1.5 m-kg, 10.8 ft-lb)

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



5. Install the engine bracket onto the crankcase. Torque the four bolts to specification.

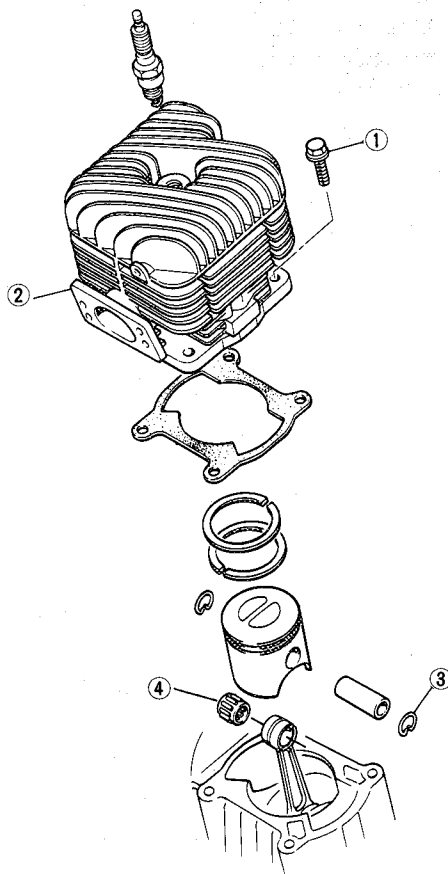
5. Poser le support de montage du moteur sur le carter. Serrer ses quatre boulons au couple prescrit.

Tightening torque:
First: 10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)
Final: 25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)

Couple de serrage:
Premier: 10 Nm (1,0 m-kg)
Final: 25 Nm (2,5 m-kg)

B. Top End

B. Partie Supérieure

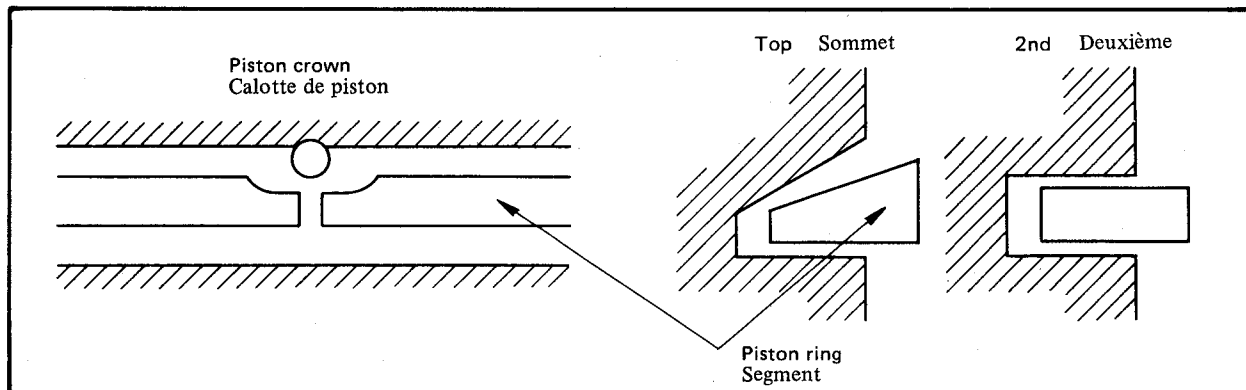


1. Cylinder bolt
2. Cylinder
3. Piston pin clip
4. Small end bearing

1. Boulons de cylindre
2. Cylindre
3. Circlip du piston
4. Roulement de pied de bielle

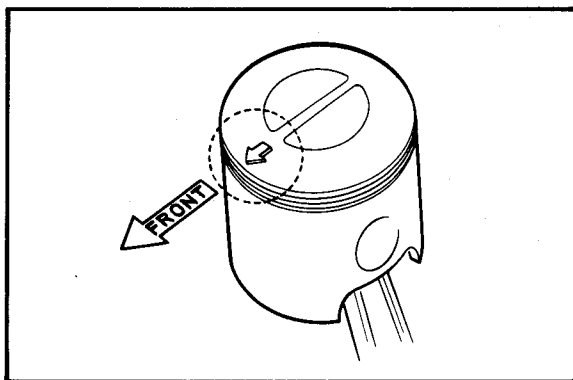
1. Install the piston rings as shown in the illustration.

1. Poser les segments de piston comme illustré.



2. Add oil to the crankcase through the oil holes. Oil the connecting rod.
3. Cover the crankcase with a clean cloth so nothing will fall into the crankcase.
4. Oil the small-end bearing and install it in the connecting rod.
5. Oil the connecting rod, and install the piston. The arrow on the piston crown must point to the front of the engine.

2. Injecter de l'huile dans le carter par les trous d'amenée d'huile. Huiler la bielle.
3. Couvrir l'ouverture du carter d'un chiffon propre de sorte que rien ne puisse y tomber.
4. Huiler le roulement de pied de bielle et le poser.
5. Huiler la bielle, et la poser dans le piston. La flèche gravée sur la calotte du piston doit pointer vers l'avant du moteur.



6. Oil the piston pin, and install it in the piston. Be sure the piston pin clip is correctly seated in the groove.
7. Oil the piston, and install the cylinder onto the crankcase. Use a new cylinder gasket. Torque the four cylinder bolts to specification. You will need a 12 mm crowfoot wrench.

6. Huiler l'axe du piston, et le poser. S'assurer que le circlip de l'axe est bien assis sans sa gorge.
7. Huiler le piston, et poser le cylindre sur le carter. Monter un joint de cylindre neuf. Serrer les quatre boulons de cylindre au couple prescrit. Utiliser à cet effet une clé en patte d'oie de 12 mm.

ENGINE
MOTEUR

Tightening torque:

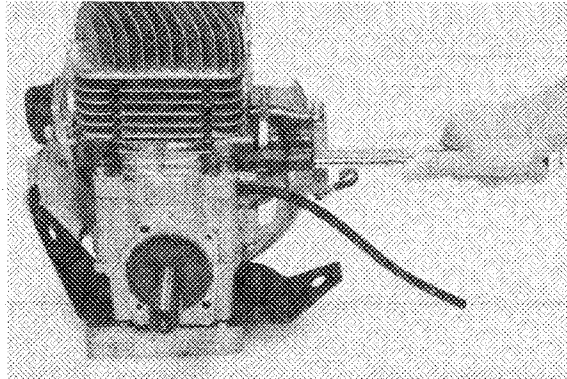
First: 20 Nm (2.0 m-k_g, 14.5 ft-lb)

Final: 25 Nm (2.5 m-k_g, 18 ft-lb)

Couple de serrage:

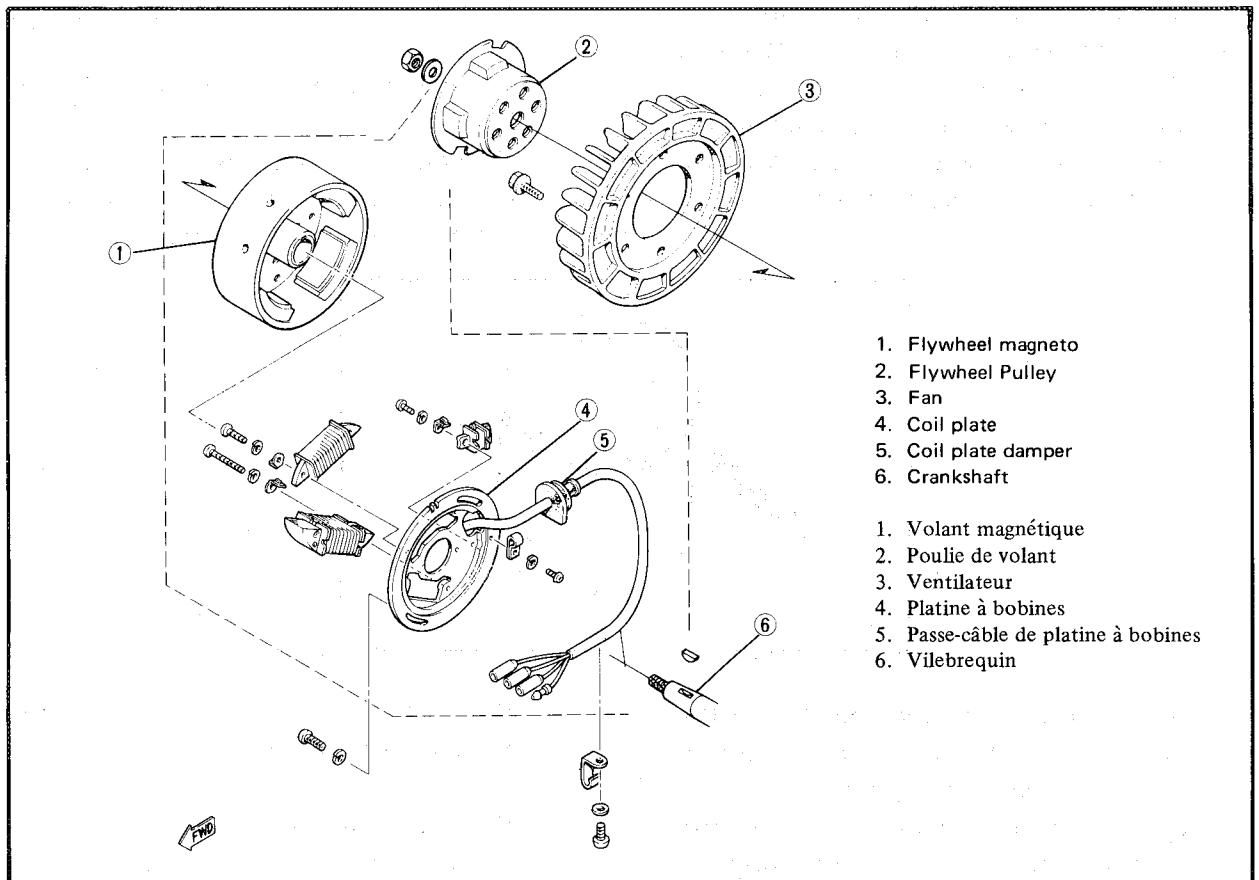
D'abord: 20 Nm (2,0 m-k_g)

Final: 25 Nm (2,5 m-k_g)



C. Flywheel Magneto

C. Volant Magnétique



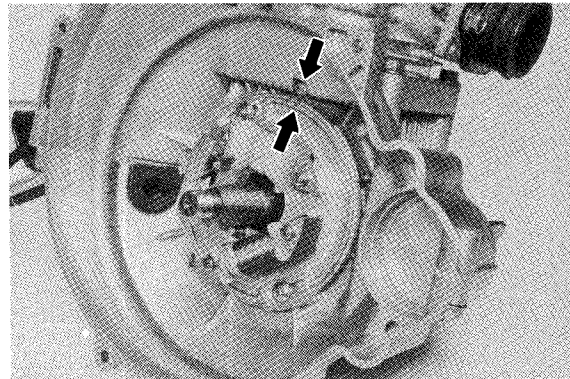
- 1. Flywheel magneto
- 2. Flywheel Pulley
- 3. Fan
- 4. Coil plate
- 5. Coil plate damper
- 6. Crankshaft

- 1. Volant magnétique
- 2. Poulie de volant
- 3. Ventilateur
- 4. Platine à bobines
- 5. Passe-câble de platine à bobines
- 6. Vilebrequin

1. Feed the magneto leads through the hole in the crankcase, and secure the damper in the case.

1. Faire passer les fils du volant magnétique par le trou du carter et y fixer l'amortisseur.

2. Install the coil plate onto the crankcase. Align the pry points on the plate with the cutout in the crankcase. Apply a thread-locking compound to both securing screws.



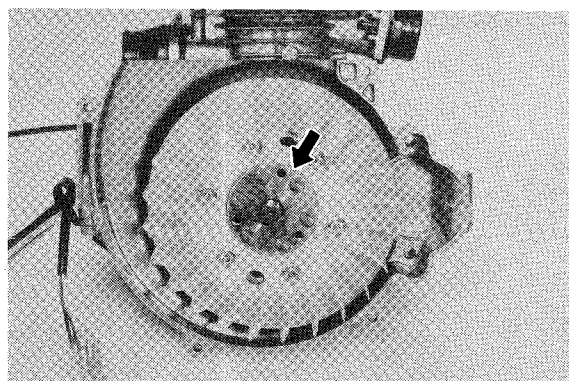
2. Poser la platine à bobines sur le carter. Aligner ses ergots avec les entailles dans le carter, et appliquer du ciment à filetages sur ses deux vis de fixation.

3. Place the woodruff key in the crankshaft, and install the flywheel magneto. The keyway in the magneto must align with the key in the crankshaft. Rap the magneto with a plastic mallet to seat it on the crankshaft.
4. Install the fan on the magneto. The arrow on the fan must point to the keyway in the magneto. Torque the six bolts to specification.

3. Placer la clavette demi-lune sur le vilebrequin et poser le volant magnétique. Aligner l'entrée de clavette du volant avec la clavette posée sur le vilebrequin. Frapper sur le volant avec un maillet plastique pour bien l'assoir sur le volant.
4. Poser le ventilateur sur le volant magnétique. La flèche du ventilateur doit pointer vers l'entrée de clavette du volant. Serrer les six boulons au couple prescrit.

Tightening torque:
7 Nm (0.7 m-kg, 5 ft-lb)

Couple de serrage:
7 Nm (0,7 m-kg)

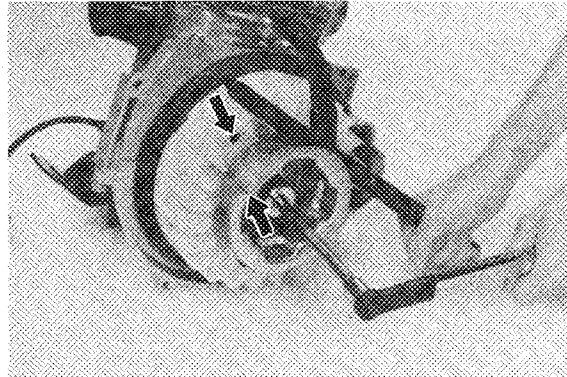


5. Install the flywheel pulley. The two cutouts on the edge of the pulley must be opposite the holes in the fan. Torque the securing nut to specification.

5. Poser la poulie de volant. Les deux entailles au bord de la poulie doivent se trouver en face des trous dans le ventilateur. Serrer l'écrou de fixation au couple prescrit.

Tightening torque:
70 ~ 75 Nm
(7.0 ~ 7.5 m-kG, 51 ~ 54 ft-lb)

Couple de serrage:
70 ~ 75 Nm (7,0 ~ 7,5 m-kG)

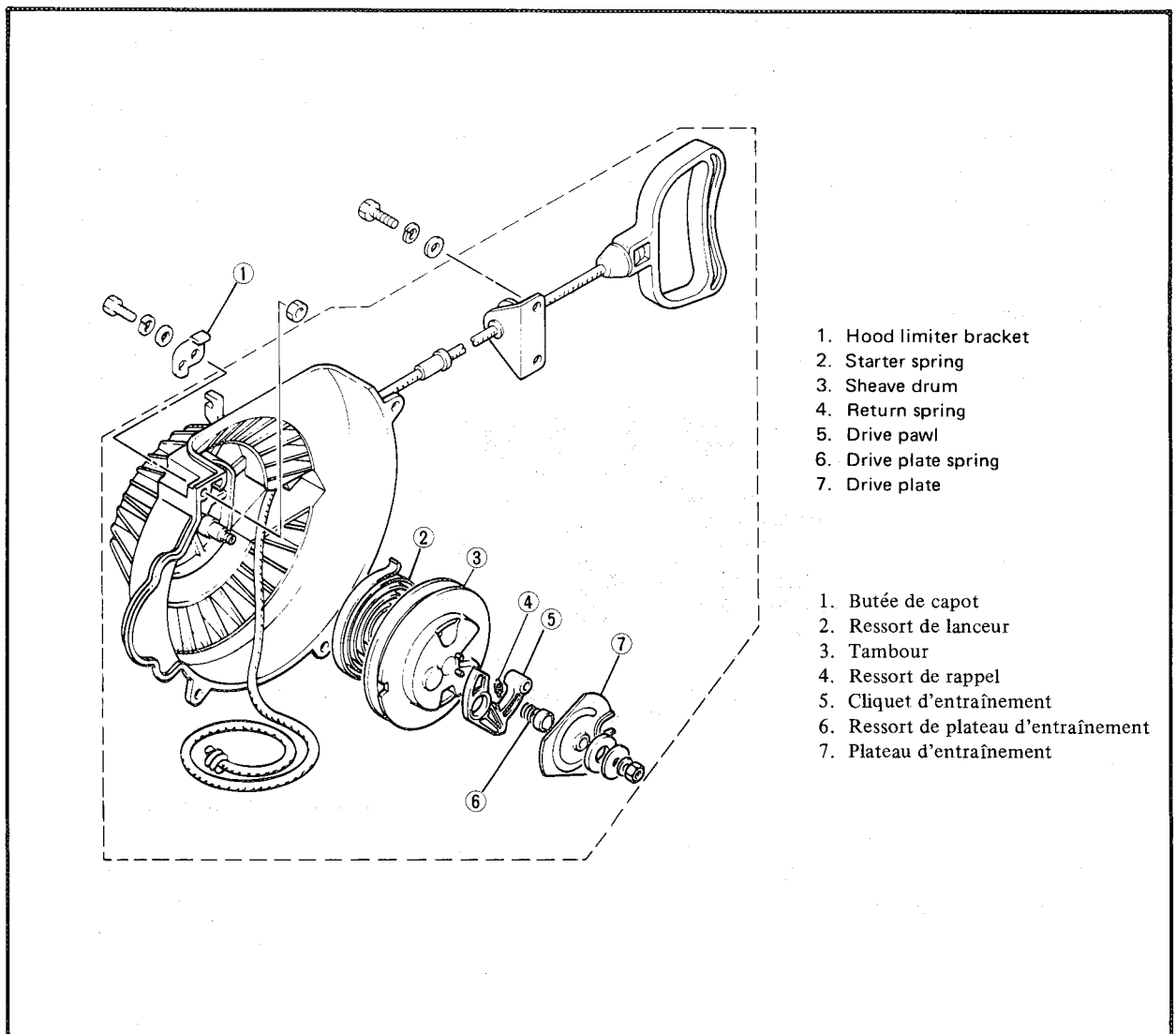


6. For timing adjustment (Refer to 6-1, C "Ignition Timing.")

6. Pour le calage de l'allumage, voir 6-1, C "Calage de l'Allumage."

D. Recoil Starter

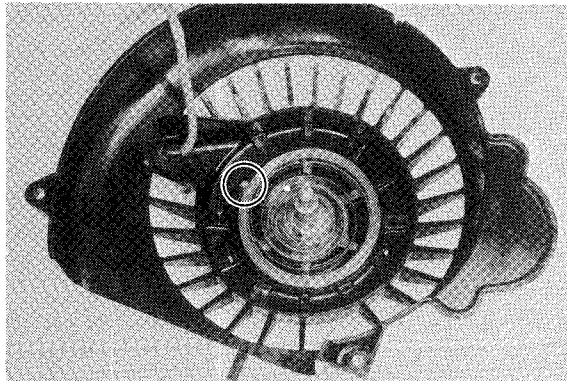
D. Lanceur à Réenroulement



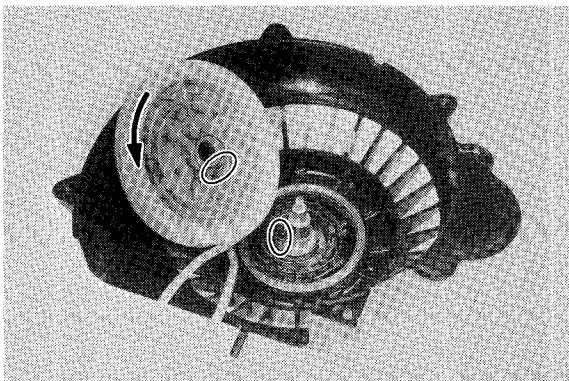
- 1. Hood limiter bracket
- 2. Starter spring
- 3. Sheave drum
- 4. Return spring
- 5. Drive pawl
- 6. Drive plate spring
- 7. Drive plate

- 1. Butée de capot
- 2. Ressort de lanceur
- 3. Tambour
- 4. Ressort de rappel
- 5. Cliquet d'entraînement
- 6. Ressort de plateau d'entraînement
- 7. Plateau d'entraînement

1. Hook the outer hook of the starter spring around the post in the starter case. Carefully wind the spring counterclockwise, and fit the spring into the case. Thoroughly grease the spring after installation.



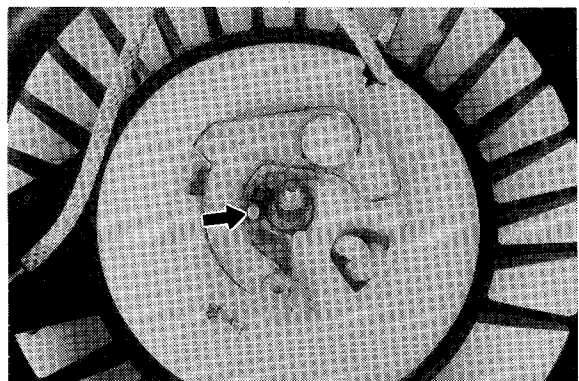
2. Feed the starter rope into the sheave drum, knot the end, and fit the knot into the cutout in the sheave drum.
3. Wind the starter rope 2-1/4 times counterclockwise around the sheave drum. Insert the drum in the starter case. Be sure the inner hook on the starter spring hooks around the post on the sheave drum.
4. Install the drive pawl and the return spring. Hook the spring around the first post on the sheave drum as shown in the photograph.



5. Install the drive plate spring, spring collar, and the drive plate. Be sure the cutout in the drive plate fits over the post on the drive pawl. Install the thrust washer and torque the nut. Grease the pivot point of the drive pawl.

1. Accrocher le crochet extérieur du ressort de lanceur autour du pilône dans le carter de lanceur. Soigneusement enrouler le ressort dans le sens anti-horloge, et l'ajuster dans le carter. Après son installation, bien graisser le ressort.

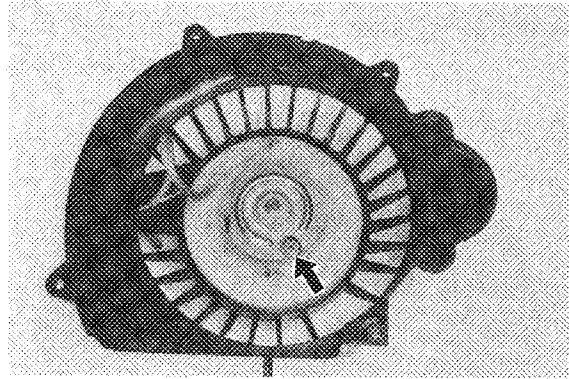
2. Amener la corde de lanceur à l'intérieur du tambour, faire un noeud à son extrémité et l'engager dans l'encoche du tambour.
3. Enrouler la corde de 2-1/4 tours dans le sens anti-horloge autour du tambour, et installer celui-ci dans le carter de lanceur. S'assurer que le ressort de lanceur est resté accroché au pilône.
4. Poser le cliquet d'entraînement et le ressort de rappel. Accrocher le ressort autour du premier pilône sur le tambour, comme illustré ci-contre.



5. Poser le ressort du plateau d'entraînement, la douille et le plateau. S'assurer que l'entaille du plateau s'ajuste sur le pilone du cliquet d'entraînement. Poser la rondelle de butée et serrer l'écrou de blocage. Graisser le pivot du cliquet.

Tightening torque:
13 Nm (1.3 m-kg, 9.4 ft-lb)

Couple de serrage:
13 Nm (1,3 m-kg)

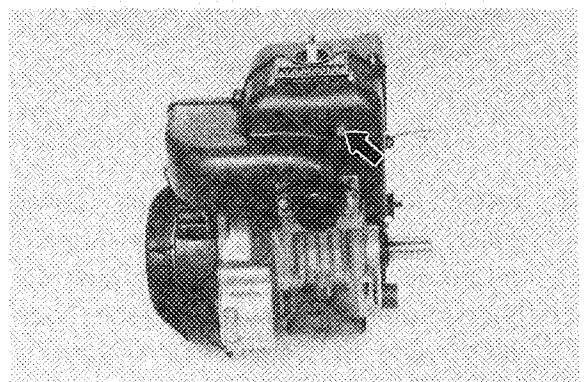
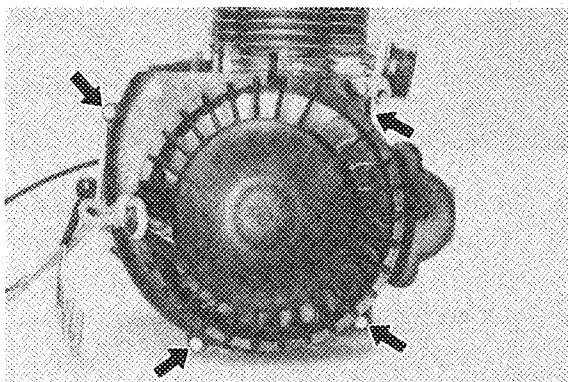


6. Pull about four inches of starter rope from out of the cutout in the sheave drum and form a loop. Rotate the sheave drum five times counterclockwise to preload the starter spring.
7. Check the starter. If it does not operate smoothly, disassemble it, and reassemble it correctly.
8. Install the recoil starter onto the engine. Be sure the hood limiter bracket is on the forward, upper bolt as shown in the photograph.
9. Install the air shroud. Use a washer and lock washer with the screw that secures the air shroud to the starter case. Apply a thread-locking compound to the two bolts that thread into the engine. Torque the bolts to specification.

6. Extraire environ 4 pouces de corde hors du tambour et former une boucle. Tourner le tambour de cinq tours dans le sens anti-horloge pour donner une précharge au ressort de lanceur.
7. Vérifier le lanceur. S'il ne fonctionne pas correctement, le démonter et le remonter.
8. Poser le lanceur à réenroulement sur le moteur. S'assurer que le support de butée du capot est placé sur le boulon supérieur avant, comme le montre l'illustration.
9. Monter la bâche d'air. Placer une rondelle plate et une rondelle-frein sous la vis fixant la câble d'air au carter de lanceur. Enduire les deux boulons vissés dans le moteur de ciment à filetages, et les serrer au couple prescrit.

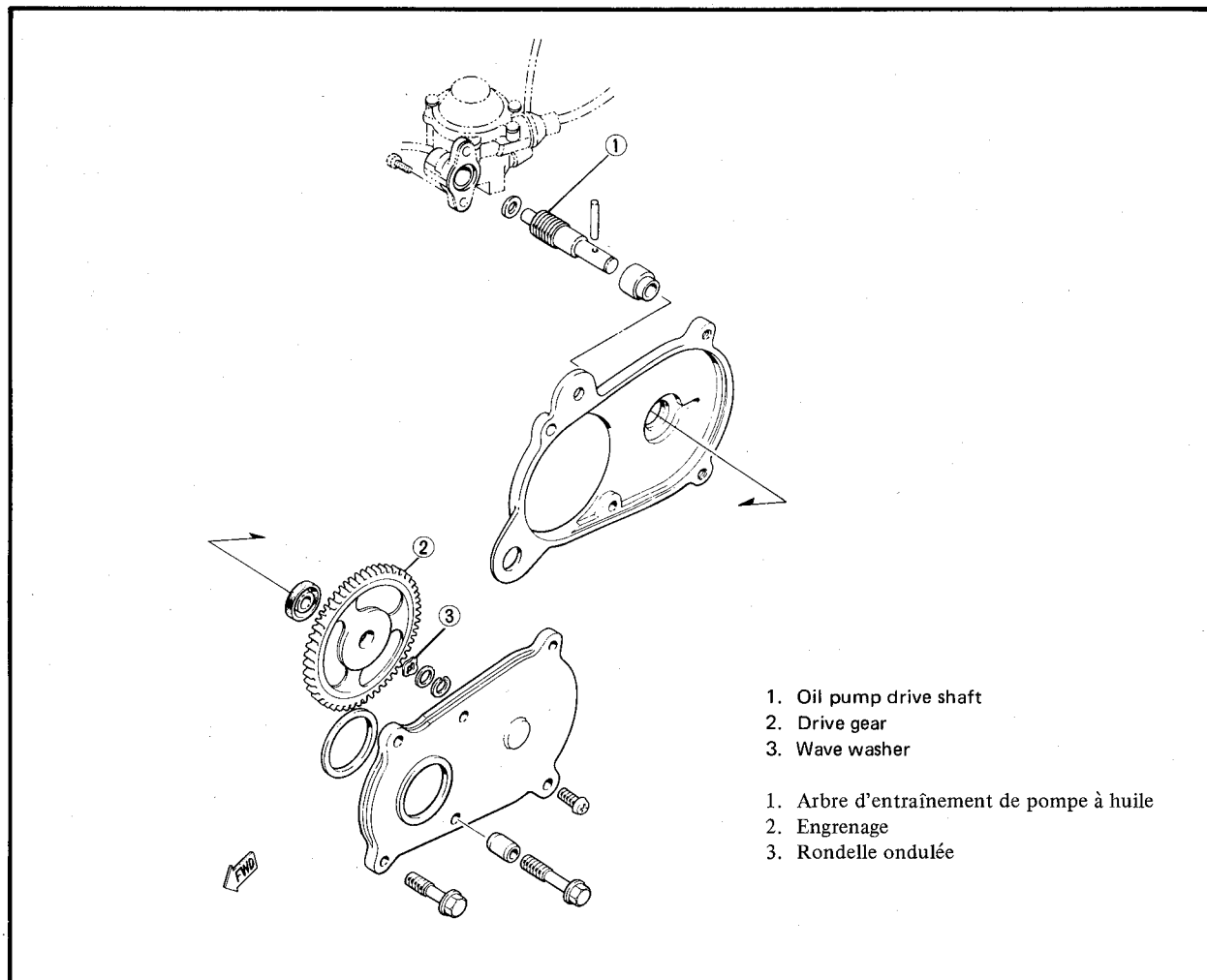
Tightening torque:
6.5 Nm (0.65 m-kg, 4.7 ft-lb)

Couple de serrage:
6,5 Nm (0,65 m-kg)



E. Oil Pump Gear Case

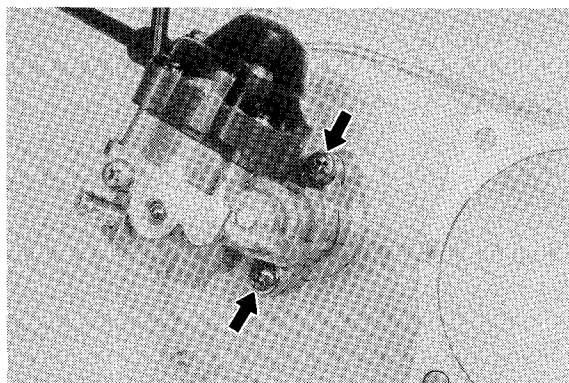
E. Boîtier d'Engrenages de Pompe à Huile



ENGINE
MOTEUR

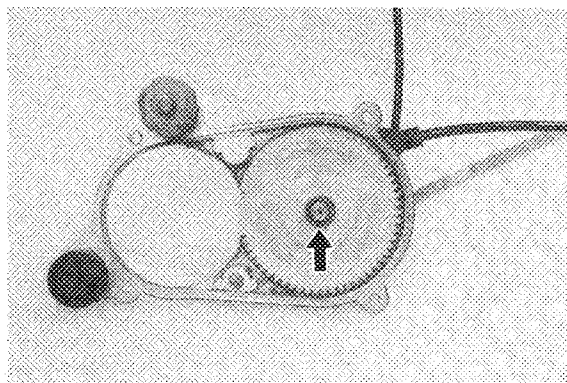
1. Place the washer on the oil pump drive shaft, and insert the drive shaft into the oil pump. Be sure the worm gear correctly engages the oil pump gear in the pump.
2. Secure the pump to the gear case. Use a new gasket. Apply Yamabond 4 to the gear case side of the gasket only.

1. Placer une rondelle sur l'arbre d'entraînement de la pompe à huile et l'introduire dans la pompe. S'assurer que la vis sans fin soit correctement engrenée sur l'engrenage de la pompe.
2. Fixer la pompe au boîtier d'engrenages en utilisant un joint neuf. Appliquer du Yamabond sur le côté boîtier d'engrenages du joint.



3. Align the hole in the drive shaft with the slot in the gear case and install the securing pin.
4. Thoroughly grease the outer edges of the drive gear onto the oil pump drive shaft. Be sure the gear correctly engages the securing pin.
5. Secure the drive gear in place with the two washers and the snap ring. Be sure the wave washer is against the drive gear.

3. Aligner le trou de l'arbre d'entraînement avec l'entrée dans le boîtier d'engrenages et poser la goupille de positionnement.
4. Bien graisser les bords externes de l'engrenage sur l'arbre d'entraînement de la pompe. L'engrenage doit être correctement engagé sur la goupille de positionnement.
5. Fixer l'engrenage en place avec les deux rondelles et le circlip. La rondelle ondulée doit être mise contre l'engrenage d'entraînement.



6. Grease the edges of the drive gear, and install the gear case cover.
7. Install the oil pump gear box onto the engine. Be sure the drive gear correctly engages the oil pump drive gear on the crankshaft. Torque the four securing bolts to specification.

6. Graisser les bords de l'engrenage d'entraînement et poser le couvercle du boîtier.
7. Monter le boîtier d'engrenages de la pompe à huile sur le moteur. S'assurer que l'engrenage est correctement engagé sur le pignon d'entraînement de la pompe à huile solidaire du vilebrequin. Serrer les quatre boulons de fixation au couple prescrit.

Tightening torque:
6.8 Nm (0.68 m·kg, 4.9 ft·lb)

Couple de serrage:
6,8 Nm (0,68 m·kg)

Bleeding the Oil Pump

The oil pump must be bled whenever:

Any portion of the oil system has been disconnected.

The machine has been turned on its side.

Whenever the oil tank has been run empty.

During predelivery.

There are two methods for bleeding the pump on this model. Either will work very well.

Purge de la Pompe à Huile

La pompe à huile doit être purgée chaque fois:

qu'une partie quelconque du circuit d'huile a été débranchée;

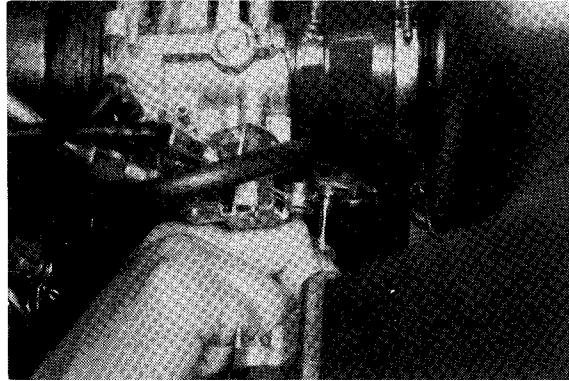
que la machine a été mise sur le côté;

que le réservoir d'huile a été à sec;

lors du contrôle avant livraison.

Il existe deux méthodes de purge de la pompe à huile sur ce modèle, et l'une ou l'autre convient parfaitement.

1. Loosen the bleed screw at the pump. Oil should begin to flow through the line. Keep the bleed screw open until all air has left the fuel line. Tighten the bleed screw.



2. Start the engine and keep it running at idle. Pull the pump stroke wire all the way out to set the pump at maximum stroke. Keep the pump operating at full stroke for about two minutes. This will bleed the air from the oil system.

2-4. ENGINE INSTALLATION

1. Place the engine in the chassis. Torque the three engine mounts to specification.

1. Desserrer la vis de purge à la pompe. De l'huile devrait commencer à s'écouler par la conduite. Laisser cette vis desserrée jusqu'à ce que tout l'air ait quitté la conduite, puis la resserrer.

2. Lancer le moteur et le laisser tourner au ralenti. Tirer à fond sur le câble de pompe pour obtenir la course maximum du plongeur de pompe. Faire fonctionner la pompe ainsi à pleine course pendant deux minutes environ. De cette manière l'air devrait être purgé du circuit.

2-4. POSE DU MOTEUR

1. Placer le moteur sur le châssis. Serrer les trois boulons de montage du moteur au couple prescrit.

Tightening torque:

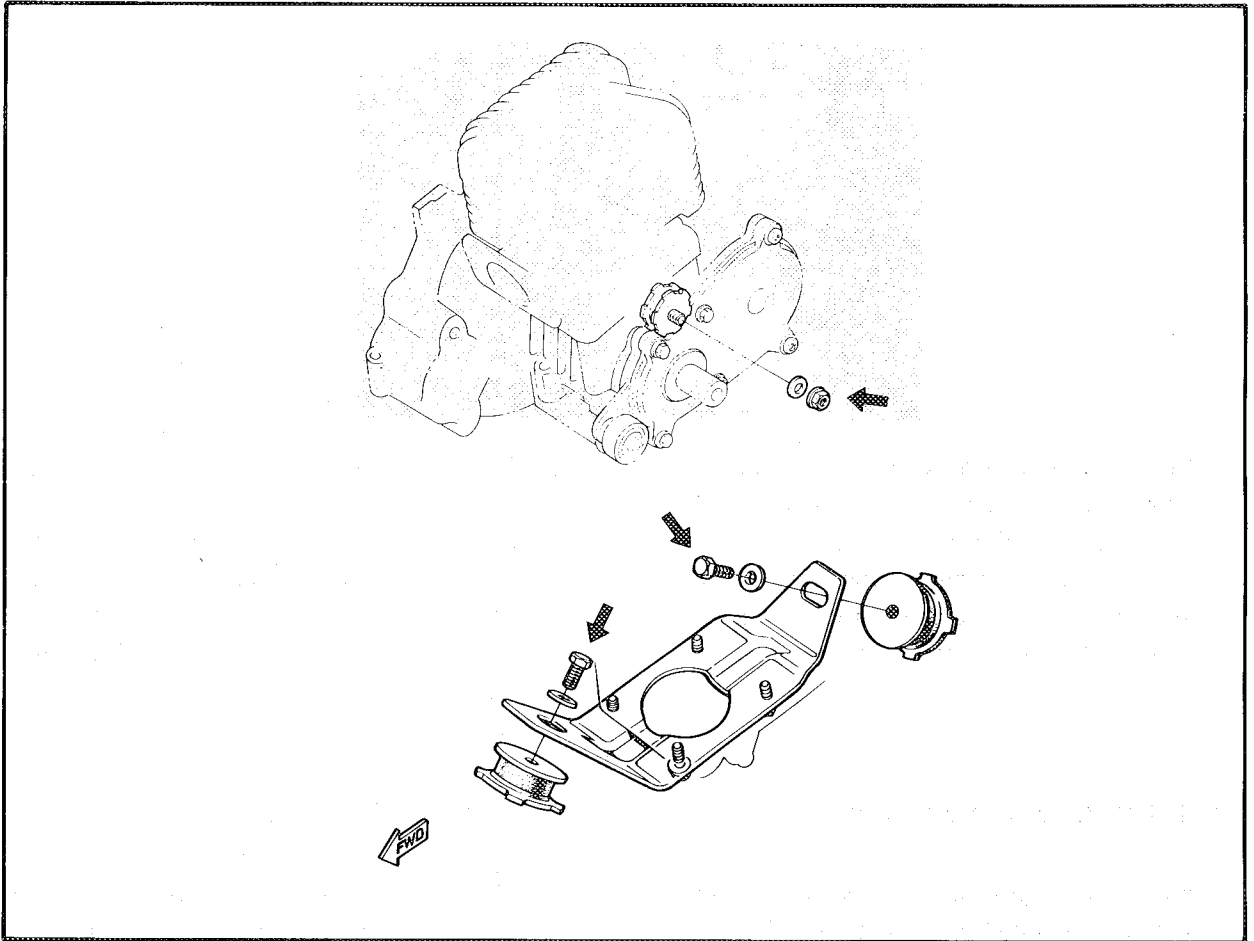
Bolt: 30 Nm (3.0 m-kG, 22 ft-lb)

Nut: 14 Nm (1.4 m-kG, 10 ft-lb)

Couple de serrage:

Boulon: 30 Nm (3,0 m-kG)

Ecrou: 14 Nm (1,4 m-kG)



2. Install or connect the following components in the order given below.

- Primary Sheave, V-belt, and drive guard (Refer to 4-4, D "Assembly")
- Carburetor (Refer to 3-1, A "Installation")
- Pulse Pipe
- Oil line that feeds the oil pump
- Four magneto leads
- D-handle to the starter rope
- Spark plug and spark plug wire

Spark plug tightening torque:

25 ~ 30 Nm

(2.5 ~ 3.0 m-kG, 18 ~ 22 ft-lb)

- Muffler and hood limiter bracket.

2. Poser ou brnacher les éléments ci-dessous dans l'ordre indiqué:

- Poulie primaire, courroie trapézoïdale, capot de transmission (Voir 4-4, D "Remontage")
- Carburateur (Voir 3-1, A "Dépose")
- Tube de pulsation
- Tube d'huile alimentant la pompe à huile
- Quatre fils de volant magnétique
- Poignée sur corde de lanceur
- Bougie et câble de bougie

Couple de serrage de la bougie:

25 ~ 30 Nm (2,5 ~ 3,0 m-kG)

- Silencieux et le console limiteur d'ouverture du capot.

CHAPTER 3. CARBURETION

3-1. CARBURETOR	3-1
A. Removal	3-1
B. Disassembly.....	3-2
C. Inspection.....	3-2
D. Assembly.....	3-2
E. Installation	3-3
3-2. TUNING AND ADJUSTMENT.....	3-4
A. Carburetor Tuning Data	3-4
B. Starter Cable Adjustment	3-6
C. Throttle Cable Adjustment	3-6
D. Oil Pump Cable Adjustment	3-7
E. Low Speed Tuning	3-7
F. Mid-range and High Speed Tuning.....	3-9
G. Troubleshooting	3-11
3-3. INTAKE	3-15

CHAPITRE 3. CARBURATION

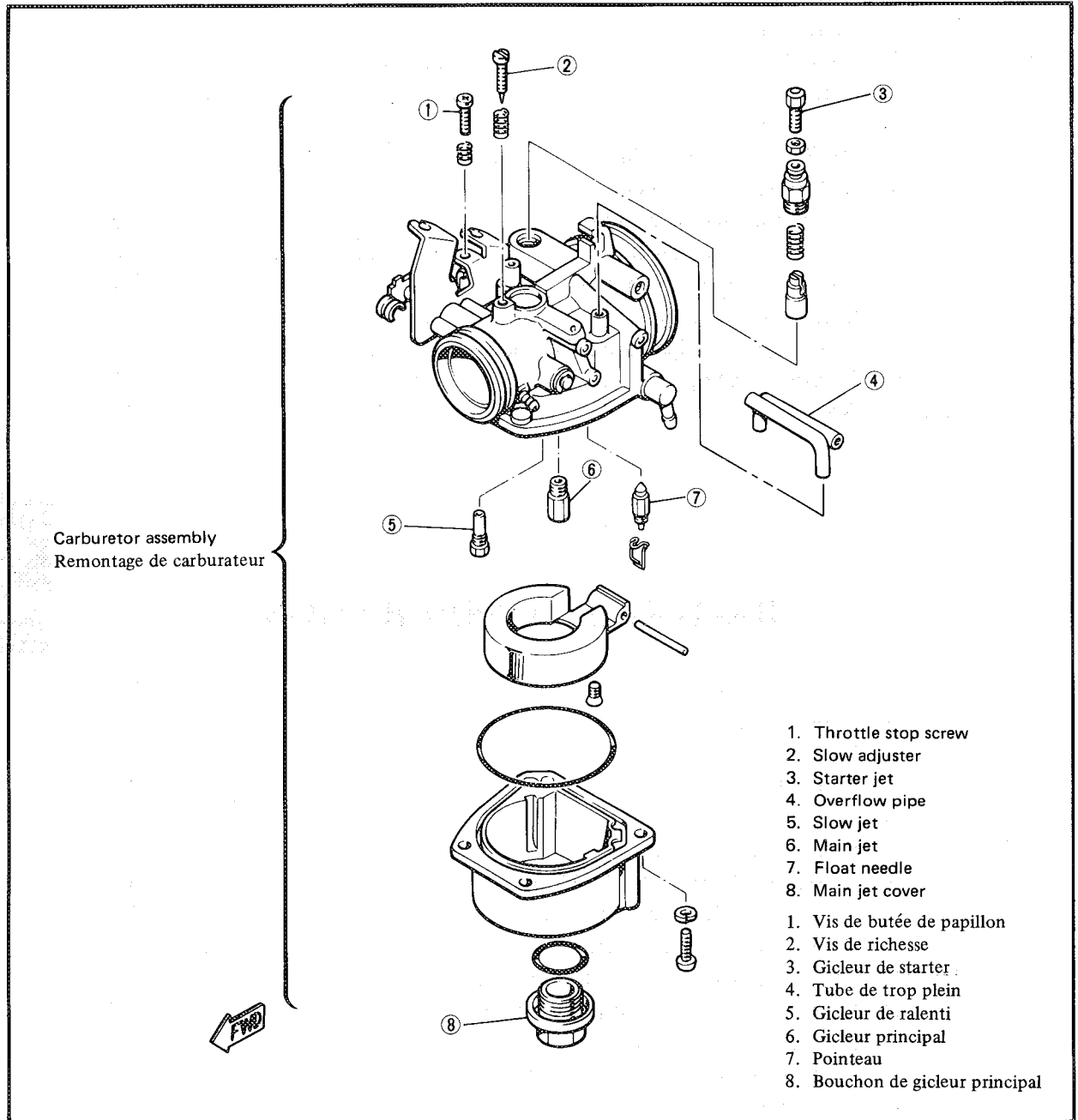
3-1. CARBURATEUR.....	3-1
A. Dépose	3-1
B. Démontage	3-2
C. Contrôle	3-2
D. Remontage	3-2
E. Pose.....	3-3
3-2. REGLAGES ET MISE AU POINT	3-4
A. Données de Réglage du Carburateur	3-4
B. Réglage du Câble de Starter.....	3-6
C. Réglage du Câble d'Accélération	3-6
D. Réglage du Câble de Pompe à Huile.....	3-7
E. Réglage de Bas Régime	3-7
F. Réglage de Moyeu et Haut Régime	3-9
G. Dépannage.....	3-13
3-3. ADMISSION.....	3-15

3

CARBURETION
CARBURATION

3-1. CARBURETOR

3-1. CARBURATEUR



A. Removal

1. Disconnect the pulse pipe, oil pump cable, oil delivery pipe, throttle cable, and the starter cable. Be careful not to lose the rubber cap or coil spring from the starter cable.
2. Loosen the clamp on the carburetor boot and remove the carburetor. Do not lose a spring from the air box boot.

A. Dépose

1. Débrancher le tube de pulsation, le câble de pompe à huile, le tube d'amenée d'huile, le câble d'accélération et le câble de starter. Veiller à ne pas perdre le capuchon en caoutchouc ou le ressort hélicoïdal du câble de starter.
2. Desserrer le collier de la manchette et déposer le carburateur. Eviter de perdre un ressort de la manchette de boîte à air.

B. Disassembly

1. Carefully remove the jets, float, etc. Never, however, disassemble the throttle valve or the throttle shaft. The threads of the throttle shaft have been crimped so the screw will not come lose. Once the throttle valve is disassembled, it will be very difficult to reassemble it correctly. The original characteristics of this carburetor will be difficult to reproduce, thus performance will be adversely affected.
2. Carefully clean all parts. Blow the jets and passages clear with compressed air. Use a soft brush to clean the outside surfaces so nothing will be scratched or damaged. Do not use a wire or any such object to clear a jet. This will deform the jet and reduce performance.
3. Remove the carbon from the throttle valve and adjacent area. Take care not to scratch the throttle valve or bore.

C. Inspection

1. Inspect all jets and passages. They must be clear.
2. Check the mating surfaces for wear. Replace jets as required.
3. Check the float valve for damage. If either the float seat or float needle are damaged, replace both parts.
4. Check the pilot screw for carbon deposits; check the threads for wear. Clean and replace the jet as required.

D. Assembly

Use new O-rings when assembling the carburetor. Thoroughly grease the contact surfaces of the throttle shaft. Be sure all moving parts in the carburetor operate smoothly.

1. Install the throttle stop screw with its spring. For adjustment (Refer to 3-2, E "Low Speed Tuning".)
2. Install the main jet and the slow jet.
3. Install the slow adjuster with its spring. For adjustment (Refer to 3-2, E "Low Speed Tuning".)
4. Install the clip onto the float needle.

B. Démontage

1. Démonter avec soin les gicleurs, le flotteur etc. Ne jamais tenter de démonter le papillon ou son axe. Le filetage de l'axe de papillon a été écrasé pour empêcher le desserrage de la vis. Si le papillon a été démonté, il sera très difficile de le remonter correctement. Les caractéristiques d'origine de ce carburateur seraient très difficiles à reproduire, et le rendement du moteur en souffrirait.
2. Nettoyer chaque pièce avec soin. Libérer les gicleur et les passages à l'air comprimé. Utiliser un pinceau doux pour nettoyer les surfaces externes de sorte à ne rien rayer ou endommager. Ne pas utiliser de fil de fer pour déboucher un gicleur, car cela déformerait son orifice.
3. Eliminer la calamine du papillon et de ses alentours, en veillant à ne pas endommager le papillon ou l'alésage.

C. Contrôle

1. Examiner tous les gicleurs et passages. Ils doivent être dégagés.
2. Vérifier l'usure des pièces assemblées. Remplacer les gicleurs si besoin est.
3. Vérifier l'état du flotteur. Si le siège de flotteur ou le pointeau est endommagé, remplacer les deux pièces.
4. Voir si la vis de richesse est calaminée, et si son filetage est usé. Nettoyer et remplacer le gicleur selon la nécessité.

D. Remontage

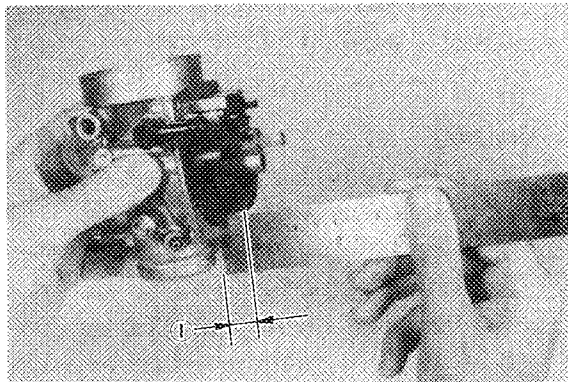
Au remontage du carburateur, utiliser des joints toriques neufs. Graisser soigneusement les surfaces de contact de l'axe du papillon. S'assurer que toutes les pièces mobiles puissent être facilement manoeuvrées.

1. Poser la vis de butée de papillon avec son ressort. Pour le réglage, voir 3-2, E "Réglage de Bas Régime."
2. Poser le gicleur principal et le gicleur de ralenti.
3. Poser la vis de richesse avec son ressort. Pour le réglage, voir 3-2, E "Réglage de Bas Régime."
4. Poser le circlip sur le pointeau du flotteur.

5. Hook the float needle clip onto the float tang. Install the float, and insert the float needle into the float valve.
6. Measure the float height.
 - a. Incline the carburetor approximately 20 or 30 degrees until the float valve just barely closes. The float should be resting on the float needle, but not compressing the spring.
 - b. Measure the distance from the carburetor body to the top of the float.

Float height: 15 ± 2 mm (0.59 ± 0.08 in)

- c. If the float height is not within specification, examine the valve seat and the float needle. If either is worn, replace them both. If both are fine, adjust the float height by bending the tang on the float.

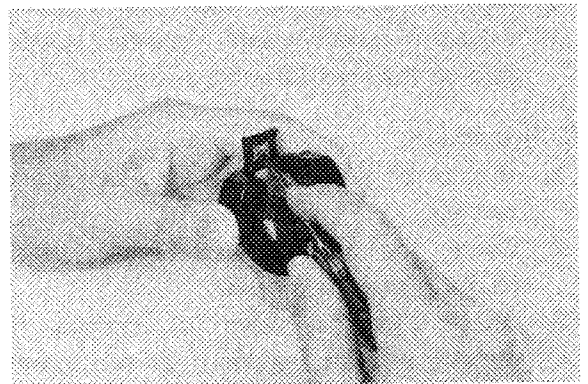


1. Float height

5. Accrocher le circlip du pointeau à la languette du flotteur. Poser le flotteur, et engager le pointeau dans son siège.
6. Mesurer le niveau du flotteur.
 - a. Incliner le carburateur de 20 ou 30° de sorte que le pointeau soit juste fermé. Le flotteur doit appuyer sur le flotteur, mais sans comprimer le ressort.
 - b. Mesurer la distance entre le corps du carburateur et le sommet du flotteur.

Niveau du flotteur: 15 ± 2 mm

- c. Si le niveau du flotteur ne correspond pas à la valeur ci-dessus, examiner le siège et le pointeau. Si l'un ou l'autre est usé, remplacer ces deux pièces. Si elles sont en bon état, régler ce niveau en repliant la languette du flotteur.



1. Niveau du flotteur

- d. Reinstall the float and recheck the float height.
7. Reassemble the float.
8. Apply grease to the following areas so they will not freeze:
 - Throttle return spring,
 - Throttle shaft,
 - Both spaces between the throttle shaft and carburetor body,
 - Throttle lock washer,
 - E-clip, and
 - The wire holder attached to the throttle valve.

E. Installation

1. Install the carburetor in the engine. Be sure the air box boot and the carburetor boot correctly engage the carburetor. Secure the clamp on the carburetor boot, and carefully secure the air box boot spring.

- d. Poser le flotteur et vérifier son niveau.
7. Remonter le flotteur.
8. Appliquer de la graisse aux points suivants de sorte qu'il ne grippent pas:
 - Ressort de rappel du papillon,
 - Axe du papillon,
 - Aux deux espaces entre axe de papillon et corps de carburateur,
 - Rondelle-frein de papillon,
 - Circlip en E, et
 - Passe-câble posé sur le papillon.

E. Pose

1. Poser le carburateur sur le moteur. S'assurer que les manchettes de boîte à air et de carburateur sont bien emmanchées sur le carburateur. Fixer le collier sur la manchette de carburateur, et installer le ressort de la manchette de boîte à air.

CAUTION:

Do not overstretch the air box boot spring. The spring can be damaged and will have to be replaced.

2. Attach the throttle cable, starter cable, oil pump cable, oil delivery line, and the pulse pipe. Refer to the Cable Routing Diagram in the appendix.

3-2. Tuning and Adjustment

The carburetor is set at the factory to run at temperatures of 32° F to -4° F (0° to -20° C) at seal level. If the machine has to be operated under conditions other than specified above, the carburetor must be reset as required.

Special care should be taken in carburetor setting so that the piston will not be damaged or seized.

A. Carburetor Tuning Data**1. Standard specification**

Carburetor	BD32-28/KEIHIN
I.D. Mark	8R401
Main jet	#108
Slow adjuster (turn out)	1-1/4
Starter jet.	#120
Slow jet	#78
Float height	15 ± 2.0 mm (0.59 ± 0.08 in)

2. High altitude tuning

Altitude Altitude	Temperature Température					
	-30°C (-22°F)	-20°C (-4°F)	-10°C (14°F)	0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)
Sea level Niveau de la mer	← #112 →			← #108 →		
~ 600 m (200 ft)	← #108 →			← #105 →		
~ 1200 m (4000 ft)	← #108 →			← #105 →		
~ 1800 m (6000 ft)	← #108 →			← #105 →		
~ 2400 m (8000 ft)	← #105 →			← #102 →		
~ 3000 m (10000 ft) or more ou plus	← #102 →			← #100 →		

ATTENTION:

Ne pas trop tendre le ressort de la manchette de boîte à air, car cela l'endommagerait irrémédiablement.

2. Poser le câble d'accélération, le câble de starter, le câble de pompe à huile, le tube d'amenée d'huile et le tube de pulsation. Se reporter au schéma de cheminement des câbles en appendice.

3-2. REGLAGE ET MISE AU POINT

Le carburateur est réglé à l'usine pour fonctionner aux températures comprises entre -20° C et 0° C au niveau de la mer. Si l'engin est utilisé sous d'autres conditions que celles sus-mentionnées, les réglages du carburateur doivent être modifiés en conséquence.

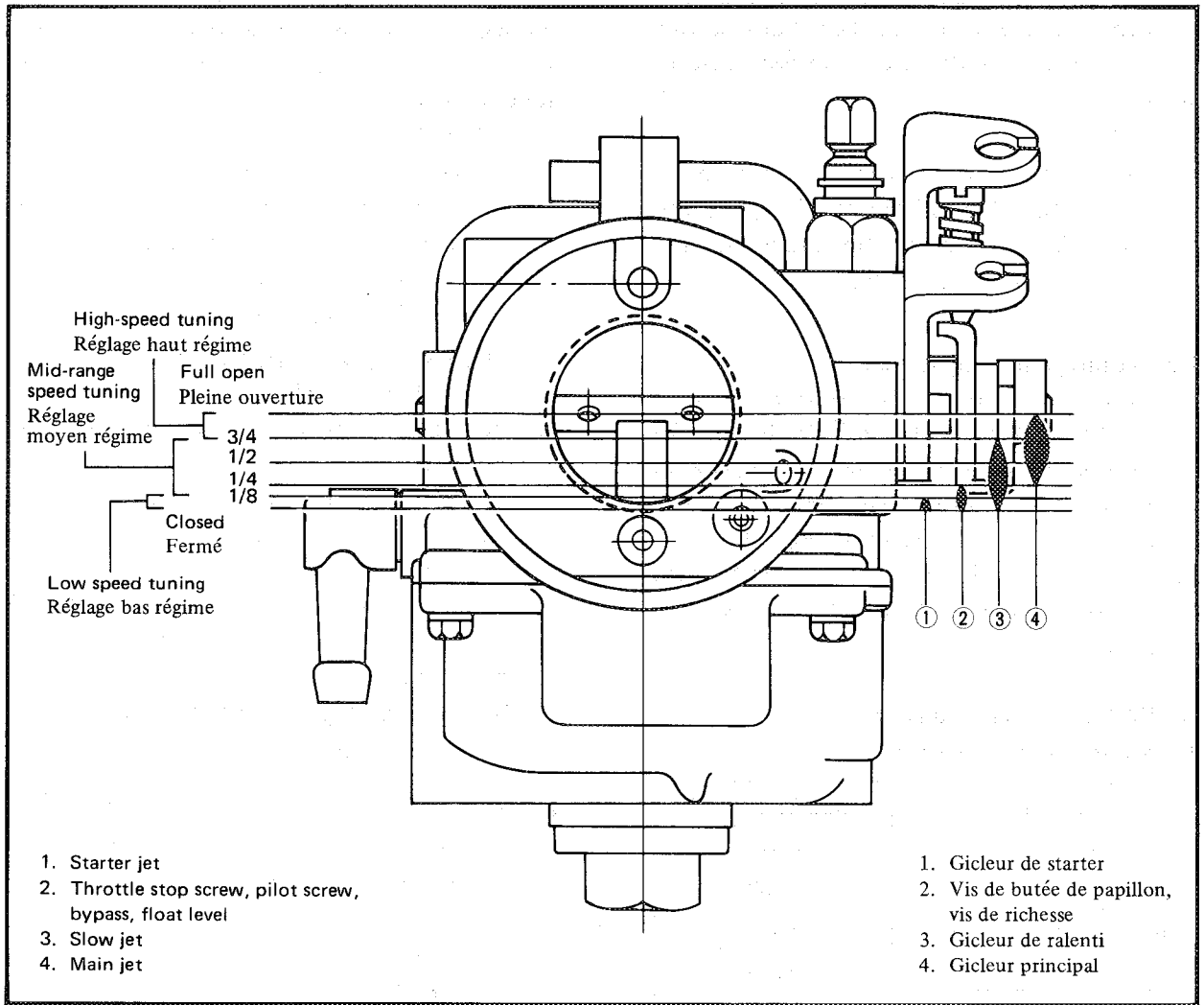
La mise au point du carburateur doit être faite avec le plus grand soin, pour éviter le grippage ou la perforation du piston.

A. Données de Réglage du Carburateur**1. Caractéristiques**

Carburateur	BD32-28/KEIHIN
Identification	8R401
Gicleur principal	#108
Ajusteur de ralenti (tours à dévisser)	1-1/4
Gicleur de starter	#120
Gicleur de ralenti	#78
Hauteur du flotteur	15 ± 2.0 mm

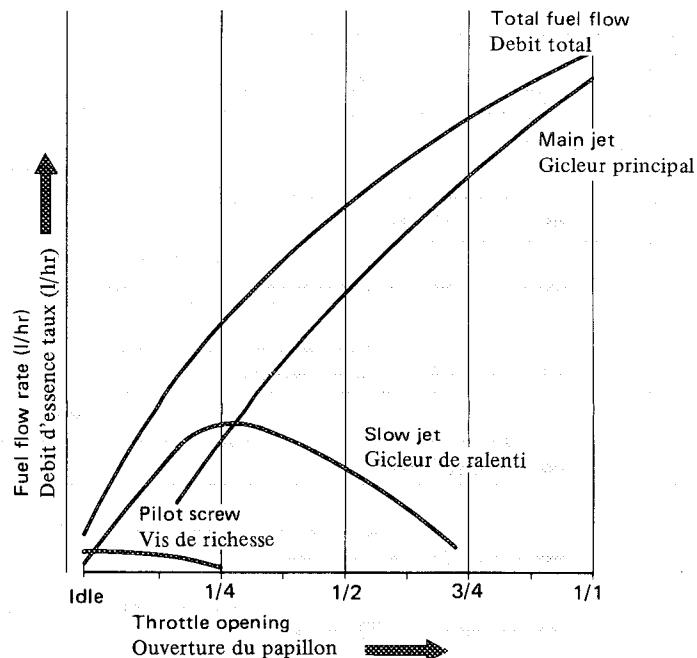
3. Fuel flow

3. Debit d'essence



BR250 CARBURETOR (KEIHIN BD32-28)
Fuel Flow Chart

CARBURATEUR BR250 (KEIHIN BD32-28)
Courbes de Debit



CARBURETION
CARBURATION

B. Starter Cable Adjustment

Pull the starter cable outer tube upward, and adjust the free play between the outer tube end and adjuster to specification by turning the adjuster. After the adjustment, tighten the lock nut and replace the rubber cap to keep the lock nut free from dust and water.

NOTE:

Starter cable free play must be adjusted after the cable is correctly routed. (Refer to Cable Routing Diagram.)

Lock nut tightening torque:
0.08 m·kg (0.6 ft·lb)

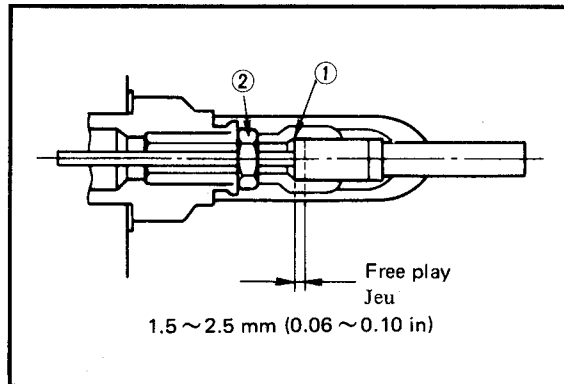
B. Réglage du Câble de Starter

Tirer la gaine du câble de starter vers le haut et régler à la valeur spécifiée le jeu entre l'extrémité de la gaine et la vis de réglage en tournant cette dernière. Après le réglage, resserrer le contre-écrou et remettre en place le capuchon de caoutchouc pour éviter l'intrusion de poussière et d'eau.

N.B.:

Le jeu du câble de starter doit être réglé une fois qu'il a été correctement acheminé. (Voir schéma de cheminement des câbles).

Couple de serrage du contre-écrou:
0,8 Nm (0,08 m·kg)



1. Adjuster
2. Lock nut

1. Vis de réglage
2. Contre-écrou

Free play between outer tube end
and adjuster:
1.5 ~ 2.5 mm (0.06 ~ 0.10 in)

Jeu entre extrémité de gaine
et vis de réglage: 1,5 ~ 2,5 mm

C. Throttle Cable Adjustment

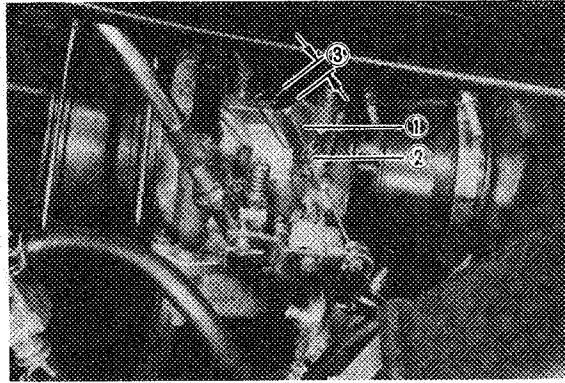
Set the throttle cable adjuster so that the free play between the throttle cable outer tube end and adjuster equals specification when the throttle valve is closed (at idle).

Free play between outer tube end
and adjuster:
0.5 ~ 1.0 mm (0.2 ~ 0.4 in)

C. Réglage du Câble d'Accélération

Tourner la vis de réglage de sorte que le jeu entre l'extrémité de la gaine et la vis soit égal à la valeur prescrite quand le papillon est fermé (au ralenti).

Jeu entre extrémité de gaine
et vis de réglage: 0,5 ~ 1,0 mm



1. Adjuster
2. Lock nut
3. Play

1. Vis de réglage
2. Contre-écrou
3. Jeu

D. Oil Pump Cable Adjustment

NOTE: Always adjust the throttle cable **BEFORE** adjusting the oil pump cable.

1. Loosen the lock nut on the oil pump cable adjusting screw.
2. Pull up the cable to its limit, and turn the adjusting screw until the free play of the outer cable is as specified below:

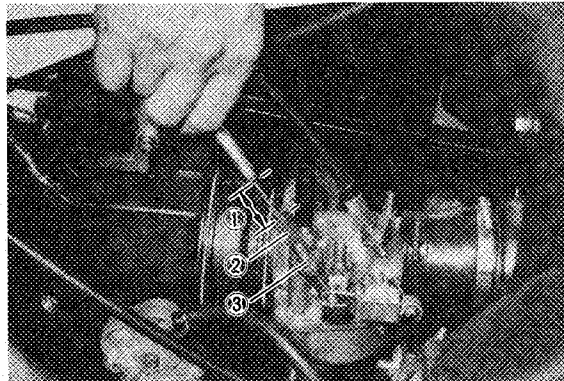
Play: 25 ± 1 mm (1.00 ± 0.04 in)

D. Réglage du Câble de Pompe à Huile

N.B.: Toujours régler le câble d'accélération **AVANT** le câble de pompe à huile.

1. Desserrer le contre-écrou de la vis de réglage du câble.
2. Tirer à fond sur le câble et tourner la vis de réglage jusqu'à obtenir le jeu suivant à la gaine:

Jeu: 25 ± 1 mm



1. Play
2. Adjusting screw
3. Lock nut

1. Jeu
2. Vis de réglage
3. Contre-écrou

3. Lock the adjusting screw by tightening the nut.

3. Bloquer la vis de réglage par le contre-écrou.

E. Low Speed Tuning

The carburetor is built so that low speed tuning can be done by adjusting the slow adjuster and the throttle stop screw.

E. Réglage de Bas Régime

La mise au point du carburateur pour la marche à bas régime s'effectue au moyen de la vis de richesse et de la vis de butée du papillon.

CAUTION:

Always install air silencer before making tuning adjustment. High performance tuning cannot be done without the silencer. Engine damage may result from attempting to tune without the silencer installed.

ATTENTION:

Avant une mise au point, s'assurer que le silencieux est en place. Sans silencieux, le réglage fin n'est pas possible. En outre, un réglage dans ces conditions risque d'endommager le moteur.

1. Tighten the slow adjuster lightly, and back it out from its lightly seated position.

Standard pilot screw (turns out):

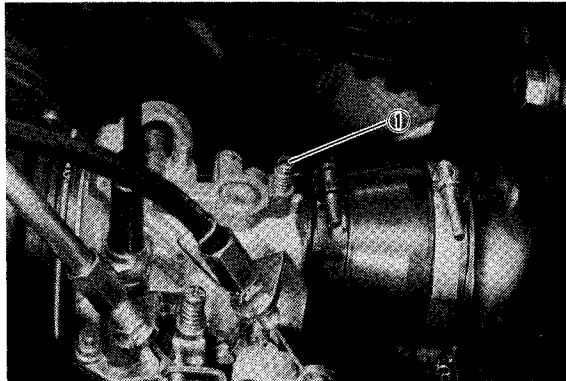
1-1/4

1. Serrer la vis de richesse de sorte à contacter légèrement la butée, et la reculer à partir de ce point.

Réglage standard de la vis de butée

(tours à dévisser):

1-1/4



1. Slow adjuster

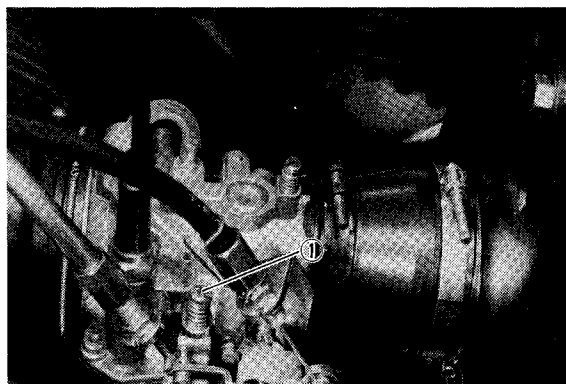
1. Vis de réglage

2. Start the engine, and fully warm up the engine.
3. Adjust the throttle stop screw until the engine runs at 2,000 ~ 2,500 r/min.
4. Slowly loosen slow adjuster. As the slow adjuster is loosened, the mixture will become leaner and engine rpm will increase. Adjust the slow adjuster to attain the highest possible engine speed.
5. Finally, turn the throttle stop screw counterclockwise so that the engine runs at 1,100 rpm.

2. Lancer le moteur et le laisser bien se réchauffer.
3. Tourner la vis de butée du papillon de sorte à établir le régime à 2.000 ~ 2.500 mm.
4. Desserrer lentement la vis de richesse; le mélange s'appauvrit au fur et à mesure de ce desserrage et le régime moteur augmente. Régler cette vis de sorte à obtenir le régime maximal.
5. Finalement, tourner la vis de butée du papillon dans le sens anti-horloge pour ramener le régime moteur à 1.100 tr/mn.

Idle speed: 1,100 ± 100 r/min

Régime de ralenti: 1.100 ± 100 tr/mn



1. Throttle stop screw

1. Vis de butée du papillon

NOTE: _____

If the engine shows poor performance in high elevations or in an extremely cold area or when it is suddenly accelerated or run at low speeds, proceed as follows:

- a. Replace the slow jet according to operating conditions.

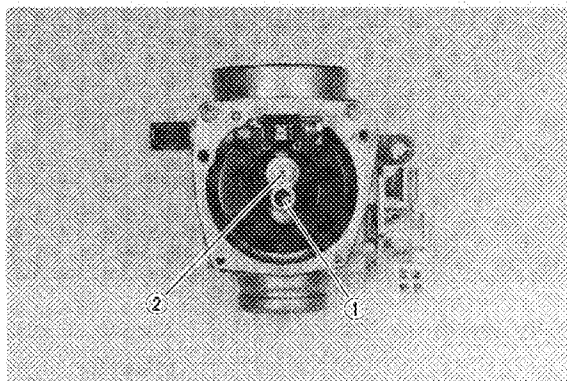
Standard slow jet: #78

N.B.: _____

Si le rendement du moteur est médiocre à haute altitude et par temps très froid, ou lors d'accélération brusque à bas régime, procéder ainsi:

- a. Remplacer le gicleur de ralenti suivant les conditions de marche.

Gicleur de ralenti standard: #78



1. Slow jet
2. Main jet

1. Gicleur de ralenti
2. Gicleur principal

- b. By repeating steps 1 to 5 above, adjust the idle speed.

Idle speed: 1,100 ± 100 r/min

- b. Reprendre le réglage du ralenti en suivant les points 1 à 5 ci-dessus.

Régime de ralenti: 1.100 ± 100 tr/mn

F. Mid-range and High Speed Tuning

No adjustment is normally required, but adjustment is sometimes necessary depending on temperatures and/or altitude.

Mid-range speed and high-speed tuning (from 1/4 to full-throttle) can be done by adjusting the main jet.

- 1. Run the engine at high speeds, and make sure the engine operates smoothly.
- 2. Check the spark plug. The main jet should be adjusted on the basis of the following table. (Refer to spark plug color samples.)

Standard main jet: #108

F. Réglage de Moyen et Haut Régime

Aucun réglage n'est habituellement nécessaire; toutefois une retouche pourrait s'avérer utile suivant la température ou l'altitude de marche.

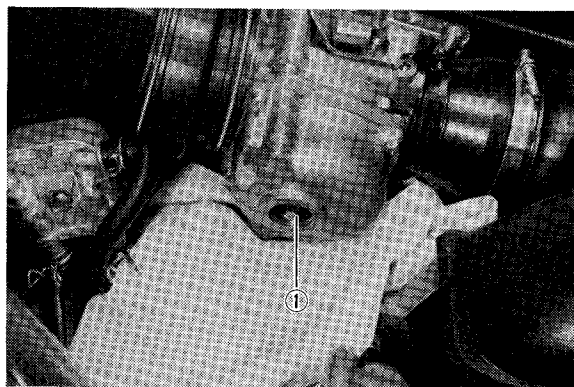
Le réglage de moyen et haut régime (de 1/4 à pleine ouverture du papillon) s'accomplit par remplacement du gicleur principal.

- 1. Vérifier la souplesse de marche du moteur à haut régime.
- 2. Vérifier l'état de la bougie. Régler le gicleur principal selon les indications du tableau ci-dessous. (Consulter les échantillons de couleurs d'électrodes de bougie.)

Gicleur principal standard: #108

CARBURETION
CARBURATION

	Spark plug color
No. 1	Good (Carburetor is turned properly.)
No. 2	Bad (Mixture is too rich.) Replace main jet with one-step small one.
No. 3	Bad (Mixture is too lean.) Replace main jet with one-step larger one.
No. 4	Bad (Due to too lean a mixture, piston is damaged or seized.) Replace the piston and spark plug. Tune the carburetor again starting with low-speed tuning.
No. 5	Bad (Due to too lean a mixture, the engine knocks.) Check the piston for holes or seizure. Check the cooling system, gasoline octane rating, and ignition timing. After replacing the spark plug, tune the carburetor again starting with low-speed tuning.
No. 6	Bad (Due to lean a mixture, the spark plug melts.) Check the piston for holes or seizure. Check the cooling system, gasoline octane rating, and ignition timing. After replacing the spark plug with colder type, tune the carburetor again starting with low-speed tuning.



1. Main jet

1. Gicleur principal

WARNING:

Never remove the main jet cover bolt while the engine is hot. Fuel will flow out of the float chamber which could ignite and cause damage to the snowmobile and possible injury to the mechanic.

Place a rag under the carburetor so fuel does not spread. Place the main jet cover bolt in a clean place. Keep it away from fire. After assembling the carburetor, firmly tighten the rubber joint screw. Make sure the throttle outer tube is in place and the throttle cable moves smoothly. Clean the carburetor and allow it to dry.

	Couleur de bougie
No. 1	Bon (mise au point correct du carbureteur)
No. 2	Mauvais (mélange trop riche) Monter un gicleur principal d'une taille plus petite.
No. 3	Mauvais (mélange trop pauvre) Monter un gicleur principal d'une taille plus grande.
No. 4	Mauvais (piston grippé ou perforé suite à un mélange trop pauvre) Remplacer piston et bougie. Reprendre la mise au point du carbureteur, en commençant par le réglage de bas régime.
No. 5	Mauvais (cogement du moteur suite à un mélange trop pauvre) Voir si le piston est grippé ou perforé. Vérifier le système de refroidissement, l'indice d'octane de l'essence et le calage de l'allumage. Après remplacement de la bougie, reprendre la mise au point du carbureteur en commençant par le réglage de bas régime.
No. 6	Mauvais (Fusion de l'électrode de bougie suite à un mélange trop pauvre) Voir si le piston est grippé ou perforé. Vérifier le système de refroidissement, l'indice d'octane de l'essence et le calage de l'allumage. Après remplacement de la bougie, reprendre la mise au point du carbureteur en commençant par le réglage de bas régime.

CARBURETION
CARBURATION

AVERTISSEMENT:

Ne jamais ôter le bouchon de gicleur principal quand le moteur est chaud. L'essence sortirait de la cuve de flotteur et pourrait s'enflammer, ce qui pourrait endommager le motoneige et blesser le mécanicien.

Placer un chiffon sous le carbureteur de sorte que l'essence ne se répand pas. Mettre le bouchon du gicleur principal dans un endroit propre, en l'éloignant du feu. Après le montage du carbureteur, serrer fermement la vis du joint en caoutchouc. S'assurer que la gaine du câble d'accélérateur est bien en place et que celui-ci coulisse librement. Nettoyer le carbureteur et le laisser sécher.

G. Troubleshooting

Trouble	Check point	Remedy	Adjustment
Hard starting	Insufficient fuel	Add gasoline	
	Excessive use of starter (Excessively opened choke)	Clean spark plug	Return starter lever to its seated position.
	Fuel passage is clogged or frozen	Clean	Parts other than carburetor • Clogged fuel tank air vent, clogged fuel filter, or clogged fuel passage Carburetor • Clogged or frozen air vent clogged valve. • If water collects in float chamber, clean. (Also check for ice.)
	Overflow	Correct	
Poor idling (Relative troubles) • Poor performance at low speeds • Poor acceleration • Slow response to throttle • Engine tends to stall	Improper idling speed adjustment • Slow adjuster	Adjust idling speed	Tighten slow adjuster lightly, and check throttle opening. If incorrect, back it out specification. Start the engine and turn slow adjuster in and out 1/4 turn each time. When the engine runs faster, back out throttle stop screw so the engine idles at specified speed. Tightened to much – Engine speed is higher. Backed out too much – Engine does not idle.
	• Throttle stop screw	Adjust	
	Damaged slow adjuster	Replace slow adjuster	
	Clogged bypass hole	Clean	
	Clogged or loose slow jet	Clean and retighten	Remove slow jet, and blow it out with compressed air.
	Air leaking into carburetor joint	Retighten band screw	
	Defective starter valve seat	Clean or replace	
Poor performance at mid-range speeds (Relative troubles) • Momentary slow response to throttle • Poor acceleration	Overflow	Correct	
	Clogged or loose slow jet	Clean and retighten	Remove slow jet, and blow it out with compressed air.
Poor performance at normal speeds (Relative troubles) • Excess fuel consumption • Poor acceleration	Lean mixtures	Overhaul carburetor	
	Clogged air vent	Clean	Remove the air vent pipe, and clean.
	Clogged or loose main jet	Clean and retighten	Remove main jet, and blow it out with compressed air.
Poor performance at high speeds (Relative troubles) • Power loss • Poor acceleration	Overflow	Check float and float valve and clean	
	Starter valve is left open	Fully close valve	Return starter lever to its home position.
	Clogged air vent	Remove and clean	
	Clogged or loose main jet	Clean and retighten	Remove main jet, and clean with compressed air, then install.
	Clogged fuel pipe	Clean or replace	
	Dirty fuel tank	Clean fuel tank	
	Air leaking into fuel line	Check joint and retighten	
	Low fuel pump performance	Repair pump or replace	
	Clogged fuel filter	Replace	
Clogged intake	Check for ice, and remove		

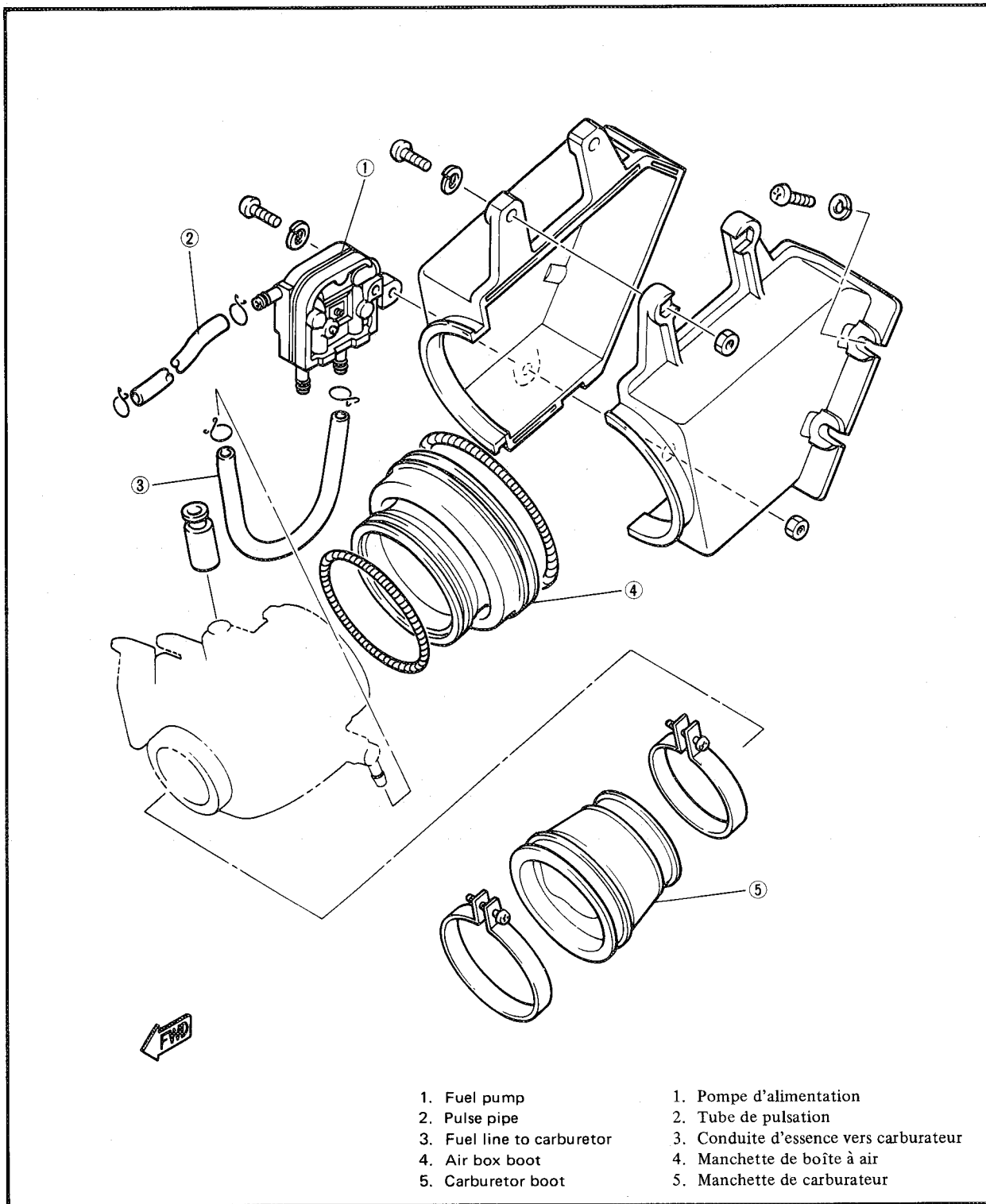
Abnormal combustion (Mainly backfire)	Lean mixtures	Clean carburetor and adjust	
	Dirty carburetor	Clean carburetor	
	Dirty or clogged fuel pipe	Clean or replace fuel pipe	
Overflow (Relative troubles) • Power idling • Poor performance at low, mid-range, and high speeds • Excessive fuel consumption • Hard starting • Power loss • Poor acceleration	Clogged air vent	Clean	
	Clogged float valve	Disassemble and clean	Clean while taking care not to scratch valve seat.
	Scrapped or unevenly worn float valve or valve seat	Clean or replace float valve and valve seat	Valve seat is press-fitted to body. So body must be replaced if seat is damaged.
	Broken float	Replace float	
	Incorrect float level • Worn float tang • Worn pin • Deformed float arm	If not within the specified range, check the following parts and replace any defective part. Replace float Replace arm pin Replace float	Replace float assembly.

G. Dépannage

Panne	Point à contrôler	Remède	Réglage
Démarrage difficile	Manque d'essence	Faire le plein	
	Usage excessif du starter (starter excessivement ouvert)	Nettoyer la bougie	Remettre le levier de starter à sa position normale.
	Passage d'essence obstrué ou gelé	Nettoyer	Autres organes que le carburateur • Aération du réservoir d'essence, filtre à essence, passage d'essence obstrué. Carburateur • Orifice d'aération, ou gicleur obstrué ou gelé. • Accumulation d'eau dans la cuve de flotteur. Nettoyer (contrôler aussi s'il y a de la glace)
	Débordement	Corriger	
Ralentis instable (Pannes s'y rapportant) • Mauvais rendement à bas régime • Faibles accélérations • Réponse lente à l'accélérateur • Le moteur tend à caler	Réglage incorrect du régime de ralenti • Réglage de la vis de richesse	Régler le régime de ralenti	Serrer légèrement l'ajusteur de ralenti, et contrôler l'ouverture du papillon. Si incorrecte, la dévisser suivant les caractéristiques. Lancer le moteur et tourner l'ajusteur de ralenti dans un sens ou l'autre d'un 1/4 de tour à la fois. Lorsque le régime maximal est atteint, dévisser la vis de butée de papillon de sorte que le moteur tourne au ralenti prescrit. Trop serrée – le régime moteur est plus élevé. Trop dévissée – le moteur cale au ralenti
	• Vis de butée de papillon	Régler	
	Ajusteur de ralenti endommagée	Remplacer l'ajusteur de ralenti	
	Orifice de progression obstrué	Nettoyer	
	Gicleur de ralenti obstrué ou desserré	Nettoyer ou resserrer	Retirer le gicleur de ralenti, et souffler de l'air comprimé au travers.
	Fuites d'air à travers les raccords de carburateur	Resserrer les vis de collier	
	Siège de starter défectueux	Nettoyer ou remplacer	
	Débordement	Corriger	
Mauvais rendement à moyen régime (Pannes s'y rapportant) • Reprises hésitantes • Faibles accélérations	Gicleur de ralenti obstrué ou desserré	Nettoyer ou resserrer	Retirer le gicleur de ralenti et souffler de l'air comprimé au travers.
	Mélange trop pauvre	Réviser le carburateur	
Mauvais rendement à régime normal (Pannes s'y rapportant) • Consommation excessive • Faibles accélérations	Orifice d'aération obstrué	Nettoyer	Retirer le tube d'aération et le dégager.
	Gicleur principal obstrué ou desserré	Nettoyer ou resserrer	Retirer le gicleur principal et souffler de l'air comprimé au travers.
	Débordement	Vérifier le flotteur et le pointeau, et nettoyer	

Panne	Point à contrôler	Remède	Réglage
Mauvais rendement à haut régime (Pannes s'y rapportant) • Perte de puissance • Faibles accélérations	Starter laissé engagé	Fermer complètement	Ramener le levier de starter en position normale.
	Aération obstruée	Retirer et nettoyer	
	Gicleur principal obstrué ou desserré	Nettoyer ou resserrer	Retirer le gicleur principal et souffler de l'air comprimé à travers.
	Tube d'essence obstrué	Nettoyer ou remplacer	
	Réservoir d'essence encrassé	Nettoyer	
	Fuites d'air dans les canalisations d'essence	Vérifier les raccords et resserrer	
	Défaillance de la pompe d'alimentation	Réparer ou remplacer la pompe	
	Filtre à essence colmaté	Remplacer	
	Admission obstruée	Contrôler s'il y a de la glace et nettoyer	
Combustion anormale (principalement retour de flamme)	Mélange trop pauvre	Nettoyer et régler le carburateur	
	Carburateur encrassé	Nettoyer	
	Canalisation d'essence encrassée ou obstruée	Nettoyer ou remplacer	
Débordement (Pannes s'y rapportant) • Ralenti instable • Mauvais rendement à bas, moyen et haut régime • Consommation excessive • Lancement difficile • Perte de puissance • Faibles accélérations	Aération obstruée	Nettoyer	
	Pointeau obstrué	Démonter et nettoyer	Nettoyer en évitant de rayer le siège de pointeau.
	Siège ou pointeau irrégulièrement usé	Nettoyer ou remplacer le pointeau et le siège	Le siège de pointeau est pressé dans le corps. S'il est endommagé, le corps entier doit être remplacé.
	Flotteur cassé	Remplacer le flotteur	
	Niveau de flotteur incorrect	Si non conforme à la valeur prescrite, contrôler les pièces ci-dessous et les remplacer s'il y a lieu. Remplacer le flotteur Remplacer l'axe de linguet Remplacer le flotteur	Remplacer le flotteur complet.
	<ul style="list-style-type: none"> • Languette usée • Axe usé • Linguet déformé 		

CARBURETION
CARRURATION

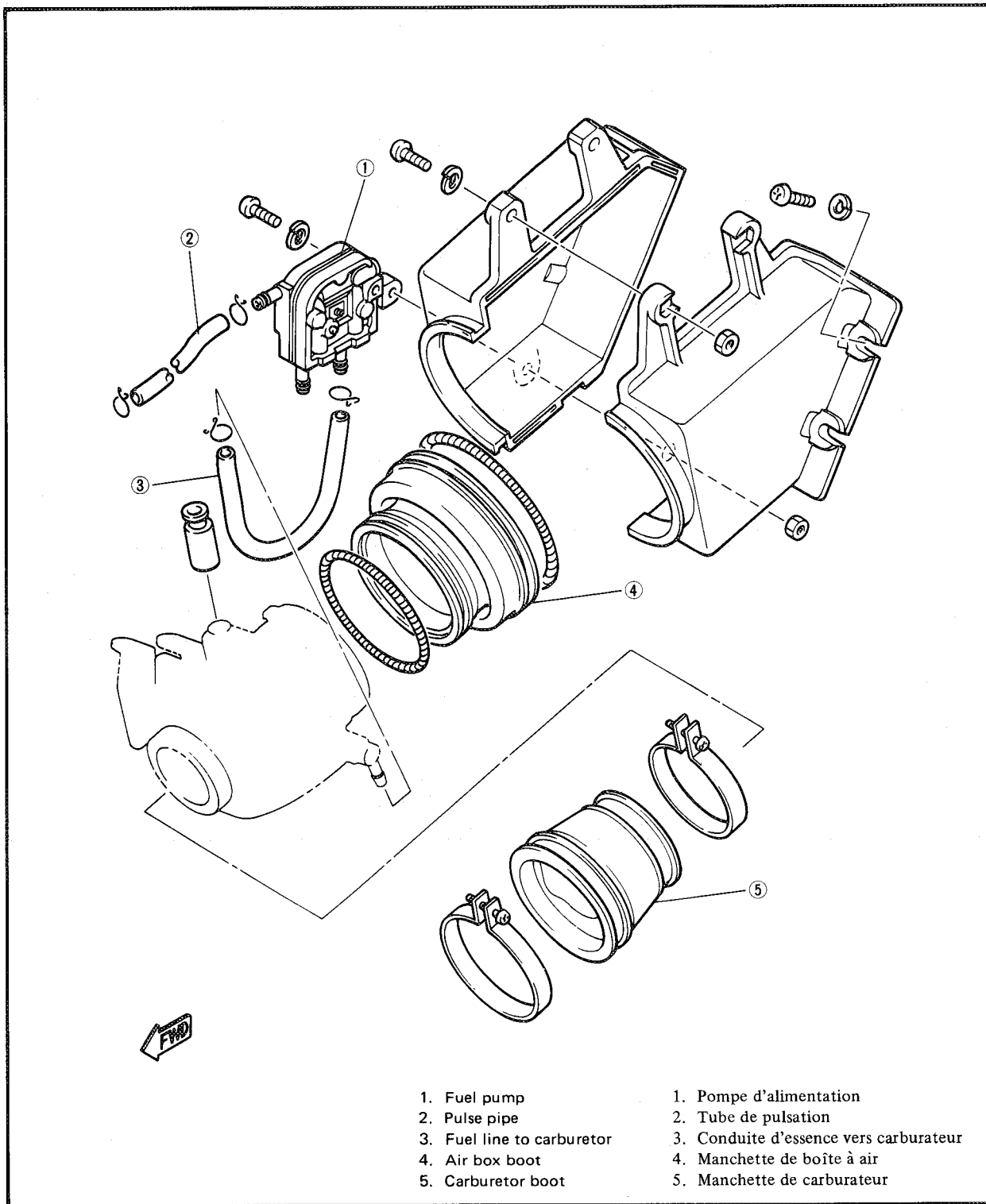


- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Fuel pump | 1. Pompe d'alimentation |
| 2. Pulse pipe | 2. Tube de pulsation |
| 3. Fuel line to carburetor | 3. Conduite d'essence vers carburateur |
| 4. Air box boot | 4. Manchette de boîte à air |
| 5. Carburetor boot | 5. Manchette de carburateur |

1. Check to see that fuel moves from the fuel tank, to the fuel pump, then to the carburetor. If fuel leaks, replace the components as required.
2. Inspect the air box boot and the carburetor boot. Replace as necessary. Replace the air box boot springs if either is fatigued.

1. Vérifier que l'essence s'écoule du réservoir à la pompe d'alimentation, puis au carburateur. En case de fuite, remplacer les pièces nécessaires.
2. Voir si de l'air fuit aux raccords de carburateur et de boîte à air. Remplacer les ressorts de fixation si nécessaire.

CARBURETION
CARRURATION



- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Fuel pump | 1. Pompe d'alimentation |
| 2. Pulse pipe | 2. Tube de pulsation |
| 3. Fuel line to carburetor | 3. Conduite d'essence vers carburateur |
| 4. Air box boot | 4. Manchette de boîte à air |
| 5. Carburetor boot | 5. Manchette de carburateur |

1. Check to see that fuel moves from the fuel tank, to the fuel pump, then to the carburetor. If fuel leaks, replace the components as required.
2. Inspect the air box boot and the carburetor boot. Replace as necessary. Replace the air box boot springs if either is fatigued.

1. Vérifier que l'essence s'écoule du réservoir à la pompe d'alimentation, puis au carburateur. En case de fuite, remplacer les pièces nécessaires.
2. Voir si de l'air fuit aux raccords de carburateur et de boîte à air. Remplacer les ressorts de fixation si nécessaire.

CHAPTER 4. POWER TRAIN

4-1. SHEAVE ALIGNMENT	4-1
4-2. CLUTCH TUNING	4-2
A. Clutch Setting Data	4-3
B. Changing Clutch Engagement and Shift RPM	4-4
4-3. V-BELT	4-4
A. Removal	4-4
B. Inspection	4-5
4-4. PRIMARY SHEAVE	4-6
A. Removal	4-6
B. Disassembly	4-7
C. Inspection	4-7
D. Assembly	4-10
4-5. SECONDARY SHEAVE	4-13
A. Removal	4-13
B. Inspection	4-14
C. Assembly	4-15
4-6. CHAIN CASE	4-17
A. Disassembly	4-17
B. Inspection	4-18
C. Gearing	4-19
D. Assembly	4-19
4-7. BRAKE	4-23
A. Disassembly	4-23
B. Inspection	4-24
C. Assembly	4-24
D. Brake Adjustment	4-25
4-8. SLIDE RAIL SUSPENSION	4-26
A. Removal	4-26
B. Inspection	4-27
C. Installation	4-29
4-9. DRIVE	4-30
A. Removal	4-30
B. Inspection	4-31
C. Assembly	4-32
D. Track Adjustment	4-33

4

POWER TRAIN
TRAIN DE
ROULEMENT

CHAPITRE 4. TRAIN DE ROULEMENT

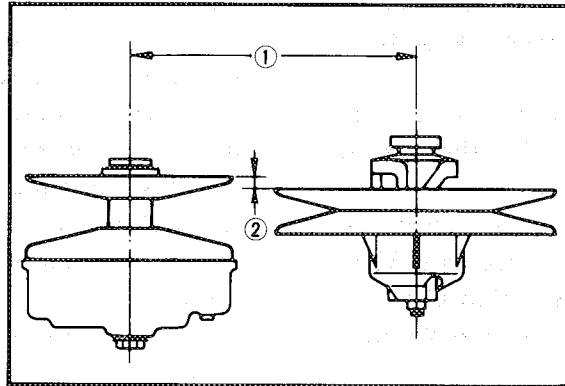
4-1.	ALIGNEMENT DES POULIES.....	4-1
4-2.	REGLAGE DE L'EMBRAYAGE	4-2
	A. Données de Réglage de l'Embrayage	4-3
	B. Changement de la Vitesse d'Embrayage et de Variation	4-4
4-3.	COURROIE TRAPEZOIDALE.....	4-4
	A. Dépose	4-4
	B. Contrôle	4-5
4-4.	POULIE PRIMAIRE.....	4-6
	A. Dépose	4-6
	B. Démontage	4-7
	C. Contrôle	4-7
	D. Remontage	4-10
4-5.	POULIE SECONDAIRE.....	4-13
	A. Dépose	4-13
	B. Contrôle	4-14
	C. Pose.....	4-15
4-6.	CARTER DE CHAINE.....	4-17
	A. Démontage	4-17
	B. Contrôle	4-18
	C. Démultiplication.....	4-19
	D. Remontage	4-19
4-7.	FREIN	4-23
	A. Démontage	4-23
	B. Contrôle	4-24
	C. Remontage	4-24
	D. Réglage du Frein.....	4-25
4-8.	SUSPENSION A PATINS.....	4-26
	A. Dépose	4-26
	B. Contrôle	4-27
	C. Pose.....	4-29
4-9.	CHENILLE.....	4-30
	A. Dépose	4-30
	B. Contrôle	4-31
	C. Pose.....	4-32
	D. Réglage de la Chenille	4-33

POWER TRAIN

TRAIN DE ROULEMENT

4-1. SHEAVE ALIGNMENT

4-1. ALIGNEMENT DES POULIES

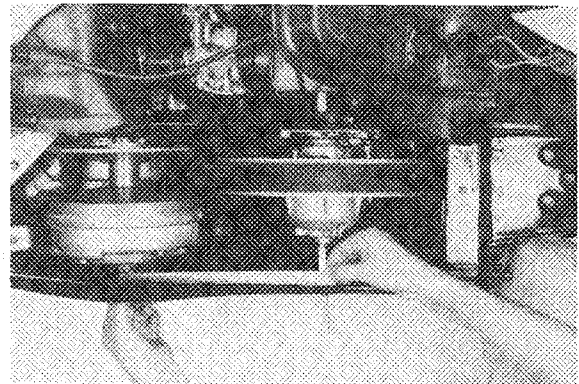
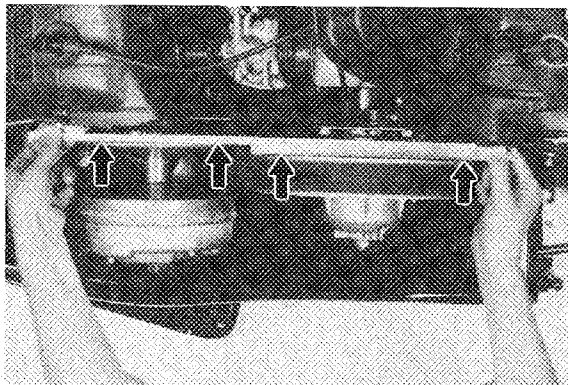


1. Sheave distance:
266 ± 2 mm (10.47 ± 0.08 in)
2. Sheave offset:
11 ± 3 mm (0.43 ± 0.12 in)

1. Entr'axe des poulies
266 ± 2 mm
2. Décalage des poulies
11 ± 3 mm

1. Using the sheave gauge, check the sheave offset. If the gauge does not contact the primary and secondary sheaves at the four indicated points, the sheave offset is incorrect.

1. A l'aide de la jauge à poulies, vérifier le décalage. Si la jauge ne touche pas les poulies primaire et secondaire aux points indiqués, le décalage des poulies est incorrect.



2. Check the sheave center-to-center distance.
3. If either the center-to-center distance or the offset is not within specification, check the engine mounts. If the engine has been mounted correctly, the engine mounting bracket, the frame, or both are bent. Replace as required.

2. Vérifier la distance entr'axe des poulies.
3. Si le décalage ou l'entr'axe des poulies ne correspond pas aux prescriptions, vérifier le montage du moteur. Si le montage du moteur est incorrect, le support du moteur, le châssis, ou les deux sont probablement faussés. Dans ce cas remplacer les pièces défectueuses.

Sheave gauge:
 TLS-90910-47-02 (U.S.A.)
 90890-01702

Jauge à poulies:
 TLS-90910-47-02 (U.S.A.)
 90890-01702

Center-to-center:
 266 ± 2 mm (10.47 ± 0.08 in)
 Sheave offset:
 11 ± 3 mm (0.43 ± 0.12 in)

Distance entr'axe: 266 ± 2 mm
 Décalage des poulies: 11 ± 3 mm

4-2. CLUTCH TUNING

The clutch may require tuning depending upon the area of operation and the desired handling characteristics. The clutch can be tuned by changing engagement & shifting rpm.

Clutch engagement rpm is defined as the engine speed where the machine first begins to move from a complete stop.

Shifting rpm is the engine speed when the machine passes a point 200 ~ 300 m (650 ~ 1000 ft) from the starting position after the machine has been started at full-throttle from a dead stop.

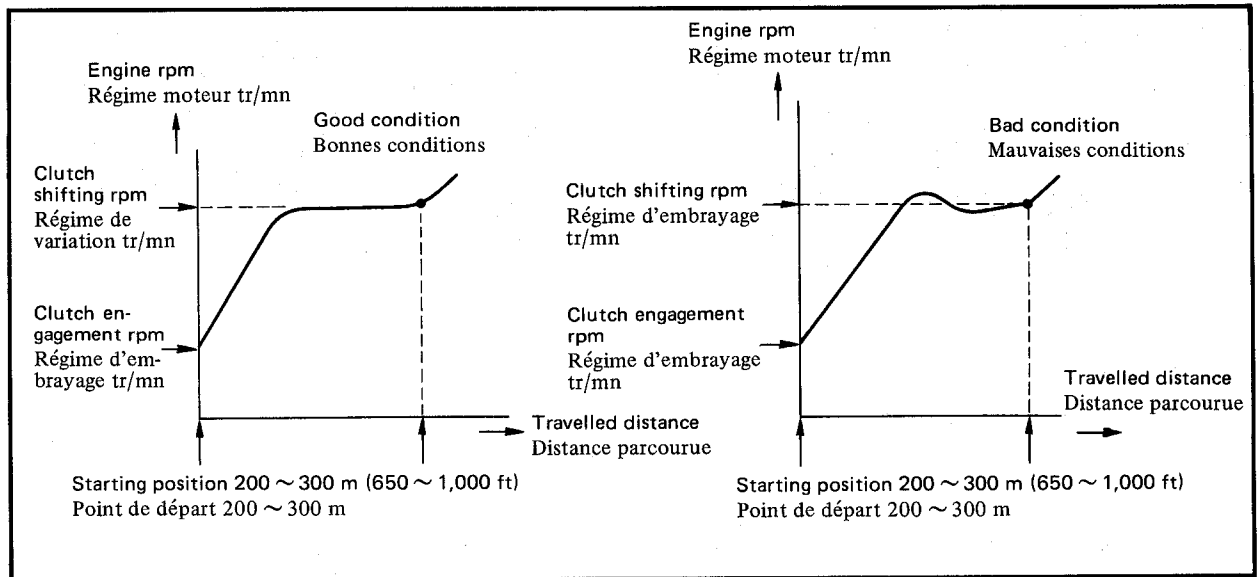
Normally, when a machine reaches shift rpm, the vehicle speed increases but the engine speed remains nearly constant. Under unfavorable conditions, however (wet snow, icy snow, hills, or rough terrain), engine speed can decrease after the engine has reached shifting rpm.

4-2. REGLAGE DE L'EMBRAYAGE

Il pourrait s'avérer nécessaire de reprendre le réglage de l'embrayage en fonction de la région d'utilisation, des habitudes du pilote, etc. Pour cela on agit sur le régime d'embrayage et de variation de vitesse.

Le régime d'embrayage est celui où la machine s'ébranle à partir de l'arrêt complet. La vitesse de variation et celui atteint lorsque la machine à parcouru les premiers 200 ~ 300 m après un départ arrêté à pleine accélération.

En général, lorsque l'engin a atteint le régime de variation, sa vitesse continue d'augmenter, mais le régime moteur reste pratiquement constant. Toutefois, dans des conditions défavorable (neige mouillée ou glacée, en côté, en terrain accidenté), il est possible que le moteur ralentisse une fois que le régime de variation est atteint.



POWER TRAIN
TRAIN DE
ROULEMENT

A. Clutch Setting Data

		S.T.D. spec.	High altitude spec.
Engagement	r.p.m.	3100 ± 200	←
Shifting	r.p.m.	5750 ± 50	←
Primary spring	Parts No.	90501-50654	←
	Set weight	15 kg (33 lb)	←
	Spring constant	2.4 kg/mm (134 lb/in)	←
	Color	None	←
Roller shim	Q'ty	8 p.c.s./unit	←
	Parts No.	90201-06727	←
Secondary spring	Twist angle	160°	←
	Color	None	←

NOTE:

High altitude specifications apply to operation at an altitude of more than 1506 meters (4500 ft).

A. Données de Réglage de l'Embrayage

		Caract. standard	Caract. pour haute altitude
Régime d'embrayage	tr/mn	3100 ± 200	←
Régime de variation	tr/mn	5750 ± 50	←
Ressort de poulie primaire	No. de pièce	90501-50654	←
	Charge en place	15 kg	←
	Constante de ressort	2,4 kg/mm	←
	Couleur	Néant	←
Cale de galet	Quantité	8 p.c.s./unité	←
	No. de pièce	90201-06727	←
Ressort de poulie secondaire	Angle de torsion	160°	←
	Couleur	Néant	←

N.B.:

Les caractéristiques pour haute altitude s'appliquent à une utilisation à altitude supérieure à 1.500 mètres.

Since the clutch weights are secured in place by the sheave cap bolts, the centrifugal force that can alter clutch characteristics comes from the weight of the lever on the spider. To adjust clutch engagement and clutch shifting rpm, add or remove roller shims from the spider as indicated by the chart.

Etant donné que les masselottes de l'embrayage sont fixées par les boulons du chapeau de poulie, les caractéristiques de l'embrayage sont influencées par la force centrifuge s'exerçant sur le levier du croisillon. Pour régler le régime d'embrayage et le régime de variation, ajouter ou ôter des cales sous l'entretoise comme l'indique le tableau.

Clutch shifting rpm can also be adjusted by changing the preload on the secondary sheave spring: 160° and 280°. 160° is standard.

Le régime de variation peut également être modifié en changeant la précharge du ressort de poulie secondaire. Remarquer qu'il n'existe que deux positions de réglage du ressort de poulie secondaire: à 160° et à 280°. Le réglage de 160° est standard.

B. Changing Clutch Engagement and Shift RPM

Setting factor		Clutch engagement r.p.m.		Clutch shifting r.p.m.	
		Decrease	Increase	Decrease	Increase
Centrifugal force of rollers		Add shims	Remove shims	Add shims	Remove shims
Secondary spring	Torsion spring constant	—	—	Decrease	Increase
	Twist angle	—	—	Smaller wind	Greater wind

B. Changement du Régime d'Embrayage et de Variation

Action		Régime d'embrayage		Régime de variation	
		Diminution	Augmentation	Diminution	Augmentation
Force centrifuge des masselottes		Ajouter des cales	Oter des cales	Ajouter des cales	Oter des cales
Ressort de poulie secondaire	Constante du ressort de torsion	—	—	Diminution	Augmentation
	Angle de torsion	—	—	Torsion inférieure	Torsion supérieure

4-3. V-BELT

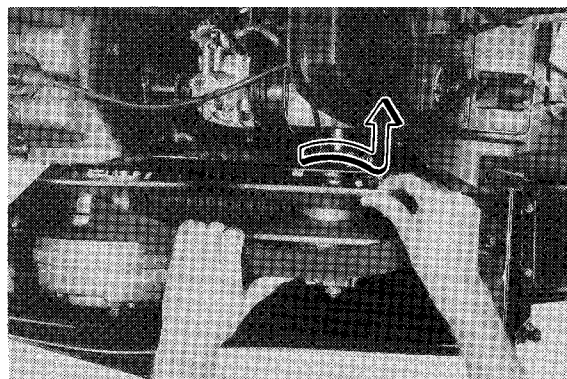
A. Removal

1. Turn the secondary sliding sheave clockwise and push it towards the chain case.
2. While holding the sliding sheave in this compressed position, remove the V-belt from the secondary sheave then from the primary.

4-3. COURROIE TRAPEZOIDALE

A. Dépose

1. Tourner le flasque mobile de poulie secondaire dans le sens d'horloge et l'appuyer vers le carter de chaîne.
2. Tout en maintenant le flasque mobile dans cette position de compression, libérer la courroie trapézoïdale de la poulie secondaire puis de la poulie primaire.



B. Inspection

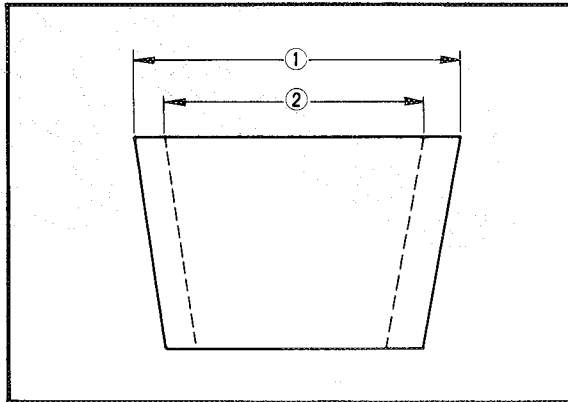
1. Visually inspect the V-belt for signs of damage. Replace the belt if it is damaged.
2. Measure the width of the V-belt. If the belt is worn beyond the wear limit, replace it.

Wear limit: 26 mm (1.02 in)

B. Contrôle

1. Voir si la courroie trapézoïdale est endommagée. La remplacer s'il y a lieu.
2. Mesurer la largeur de la courroie trapézoïdale. Si elle est usée au-delà de la limite d'usure, la remplacer.

Limite d'usure: 26 mm



1. New: 31.5 mm (1.24 in)
2. Wear limit: 26 mm (1.02 in)

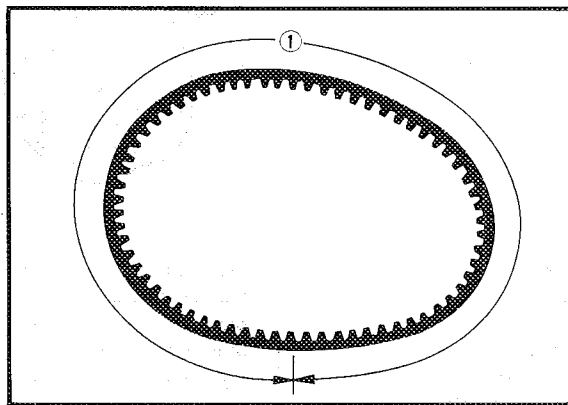
1. Neuve: 31,5 mm
2. Limite d'usure: 26 mm

3. Measure the length of the V-belt. It should be within specification; if not, replace the belt.

3. Mesurer la longueur de la courroie trapézoïdale. Elle doit être à l'intérieur des tolérances, sinon la remplacer.

Part No.	Length of V-Belt
820-17641-00	1,099 mm (42.8 in)

No. de pièce	Longueur de la courroie trapézoïdale
820-17641-00	1.099 mm



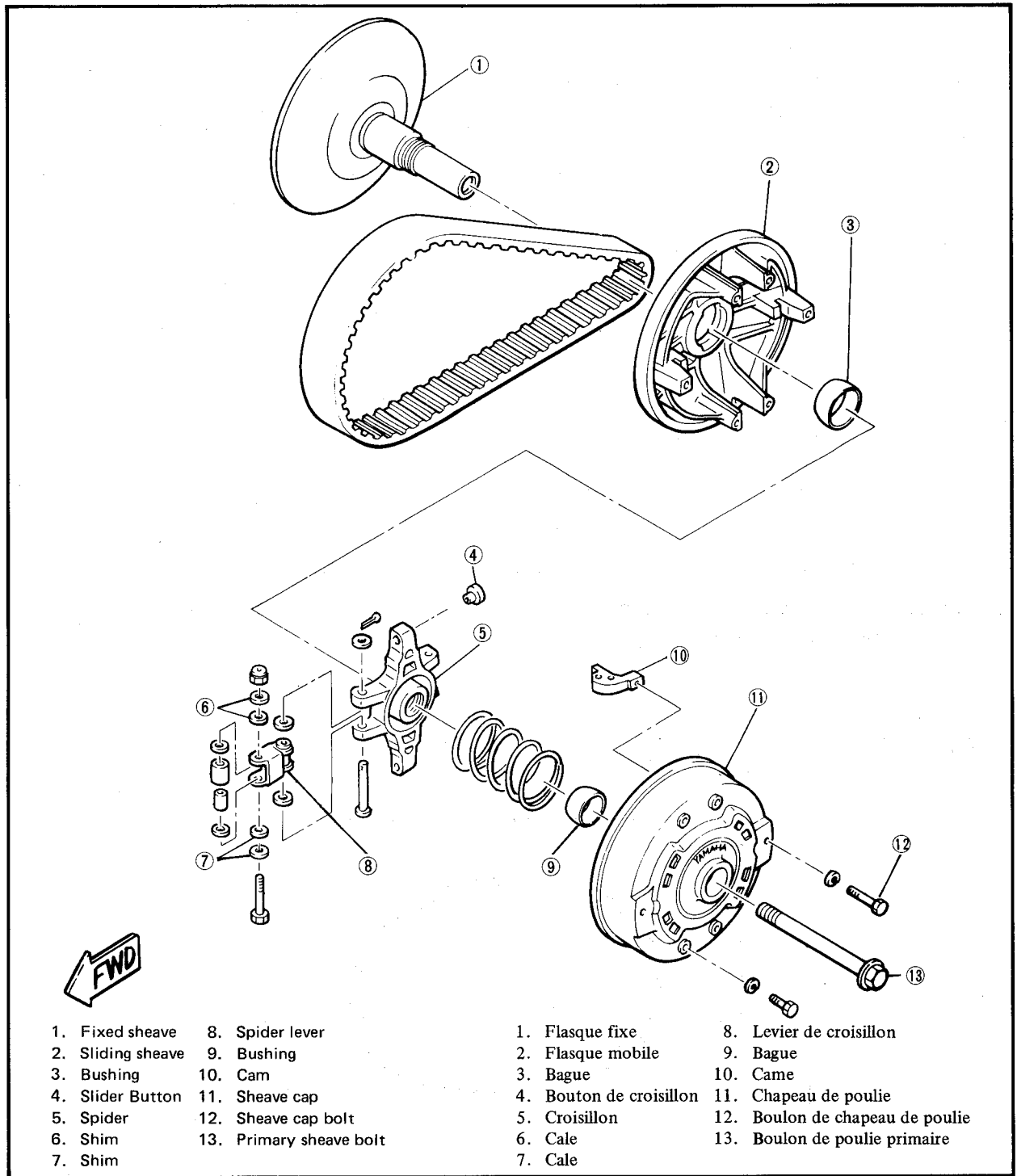
1. V-belt length

1. Longueur de la courroie trapézoïdale

POWER TRAIN
TRAIN DE ROULEMENT

4-4. PRIMARY SHEAVE

4-4. POULIE PRIMAIRE



A. Removal

1. Remove the drive guard, and remove the V-belt.
2. Hold the fixed sheave with the primary sheave holder and remove the clutch bolt. Drive the primary sheave off the crankshaft with the primary sheave puller.

A. Dépose

1. Déposer le capot de transmission, puis la courroie trapézoïdale.
2. Retenir le flasque fixe au moyeu de l'outil de maintien de poulie primaire et desserrer le boulon d'embrayage. A l'aide de l'extracteur de poulie primaire, déposer cette dernière du vilebrequin.

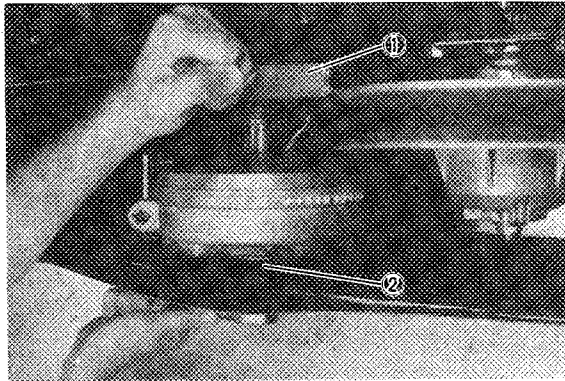
POWER TRAIN
TRAIN DE
ROULEMENT

Primary sheave holder:
TLS-90018-80-00 (U.S.A.)
90890-01701

Primary sheave puller:
TLS-90018-59-02 (U.S.A.)
90890-01898

Outil de maintien de poulie primaire:
TLS-90018-80-00 (U.S.A.)
90890-01701

Extracteur de poulie primaire:
TLS-90018-59-02 (U.S.A.)
90890-01898



1. Sheave holder
2. Sheave puller

1. Outil de maintien de poulie primaire
2. Extracteur de poulie primaire

B. Disassembly

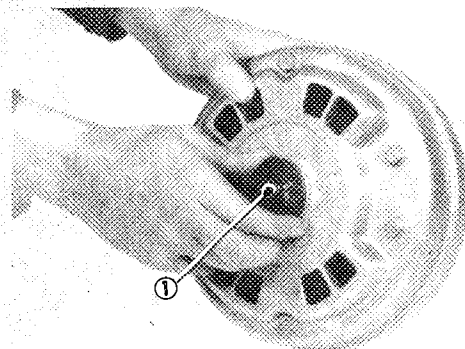
1. Install the sheave subassembly tool in the primary sheave.

Primary sheave subassembly tool:
TLS-90910-60-00 (U.S.A.)
90890-01858

B. Démontage

1. Poser l'outil d'assemblage sur la poulie primaire.

Outil d'assemblage de poulie primaire:
TLS-90910-60-00 (U.S.A.)
90890-01858



1. Sheave sub-assembly tool

1. Outil d'assemblage de poulie

2. Loosen the six sheave-cap bolts.
3. Remove the sheave subassembly tool, and remove the sheave cap.

2. Desserrer les six boulons de chapeau de poulie.
3. Retirer l'outil spécial et déposer le chapeau de poulie.

C. Inspection

1. Inspect the tapered ends of the crankshaft and the primary fixed sheave for scartches. If either is severely scratched, replace it. If scratches are minor, burnish the component with emery cloth.

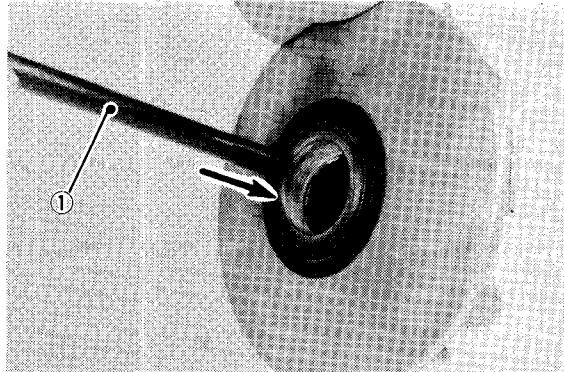
C. Contrôle

1. Voir si les portées coniques du vilebrequin et du flasque fixe de poulie mobile sont rayés. Si l'une de ces pièce est profondément rayée, la remplacer. Si la rayure est légère, polir à la toile d'émeri.

2. Check the primary sheave cap bushing and the sliding sheave bushing for wear. If worn beyond tolerance, replace the bushing.

Use the bushing tool if a bushing is difficult to remove.

Bushing tool: 90890-01883



1. Bushing tool

2. Examiner l'usure des bagues de chapeau et du flasque mobile de poulie primaire. Si l'usure dépasse les tolérances, remplacer la bague.

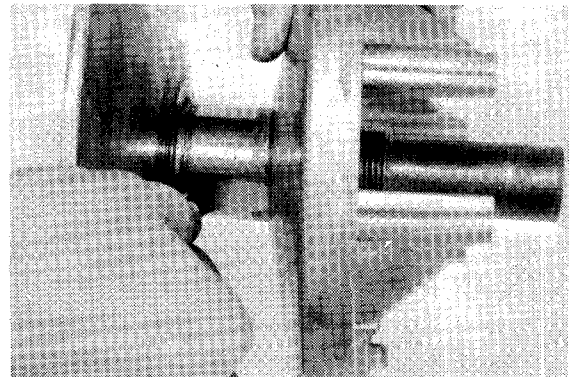
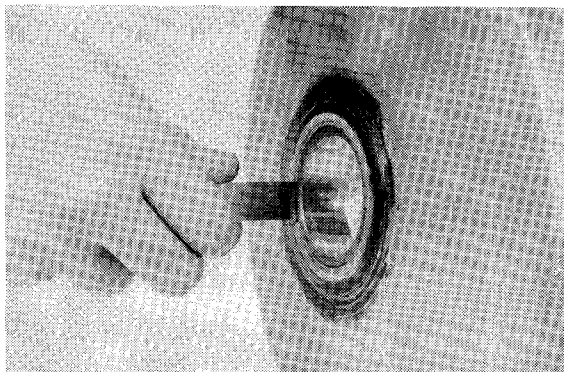
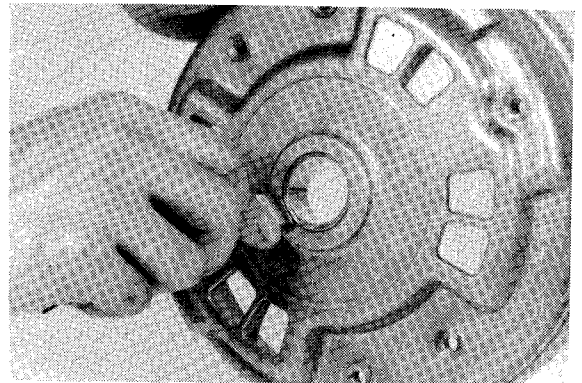
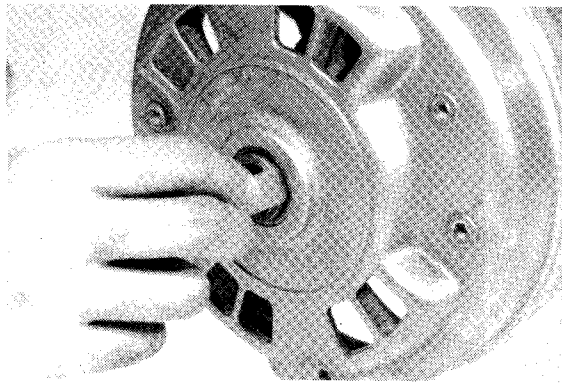
Si une bague est d'un retrait difficile, utiliser l'outil prévu à cet effet.

Outil pour bague: 90890-01883

1. Outil pour bague

	Bushing clearance, limit	
	Small bushing	Large bushing
Inside	0.25 mm (0.01 in)	0.25 mm (0.01 in)
Outside	0.25 mm (0.01 in)	0.25 mm (0.01 in)

	Jeu limite de bague	
	Petite bague	Grande bague
Intérieur	0,25 mm	0,25 mm
Extérieur	0,25 mm	0,25 mm



3. Remove the sliding sheave from the fixed sheave, and remove the spider.

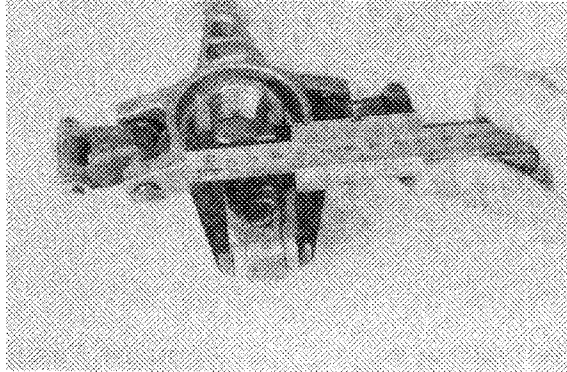
3. Séparer le flasque mobile du flasque fixe et retirer le croisillon.

4. Measure the wear on the slider buttons. If worn beyond specification, replace the buttons.

Wear limit: 27.0 mm (1.06 in)

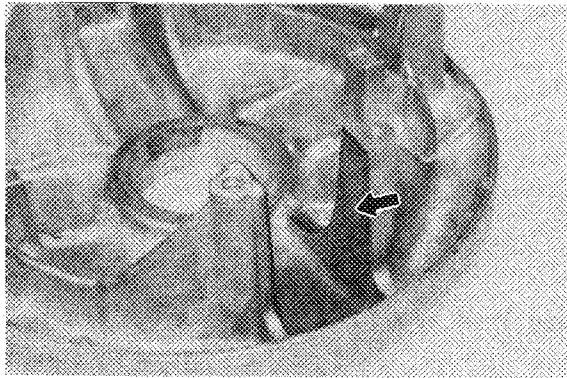
4. Mesurer l'usure des boutons du croisillon. Si l'usure dépasse la limite, remplacer les boutons.

Limite d'usure: 27,0 mm



5. Inspect the slides in the sliding sheave for scratches or other damage; replace the sliding sheave as required.

5. Voir si les coulisses du flasque mobile sont rayées ou autrement endommagées; remplacer le flasque mobile d'il y a lieu.

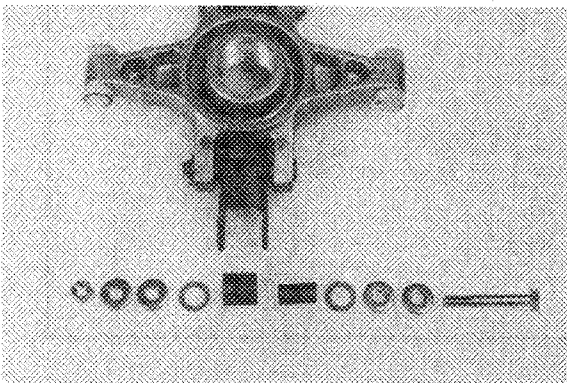


6. Disassemble and inspect the rollers; replace worn parts as necessary. Torque the nut to specification during reassembly.

6. Démonter et contrôler les galets; remplacer les pièces usées. Au remontage, serrer l'écrou de fixation au couple prescrit.

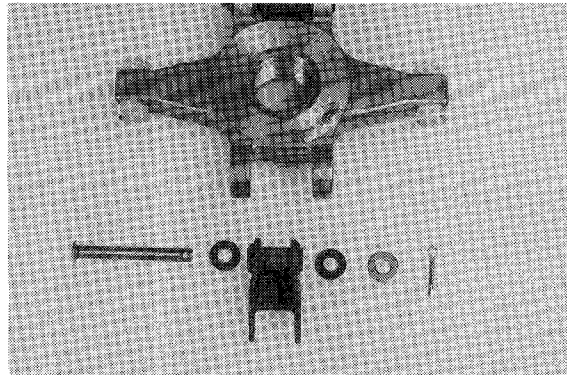
Tightening torque:
10 Nm (1.0 m·kg, 7ft·lb)

Couple de serrage:
10 Nm (1,0 m·kg)



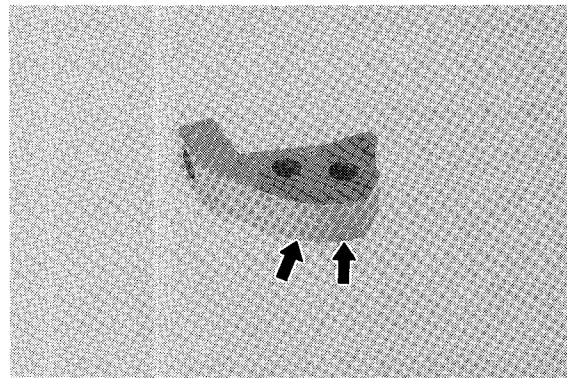
7. Disassemble and inspect the spider levers; replace any worn parts. Reassemble the levers with new cotter pins.

7. Démonter et contrôler les leviers de croisillon, et remplacer toute pièce usée. Remonter les leviers en installant de nouvelles goupilles fendues.



8. Inspect the weights for wear; replace as necessary.

8. Contrôler l'usure des masselottes et les remplacer s'il y a lieu.



9. Check the spring. Replace it if it is fatigued or damaged.

9. Vérifier le ressort. Le remplacer s'il est fatigué ou endommagé.

D. Assembly

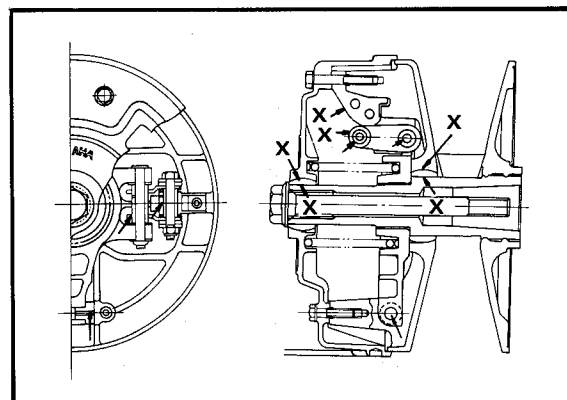
1. During assembly, grease the indicated points, but take care to keep the other indicated areas from grease.

D. Remontage

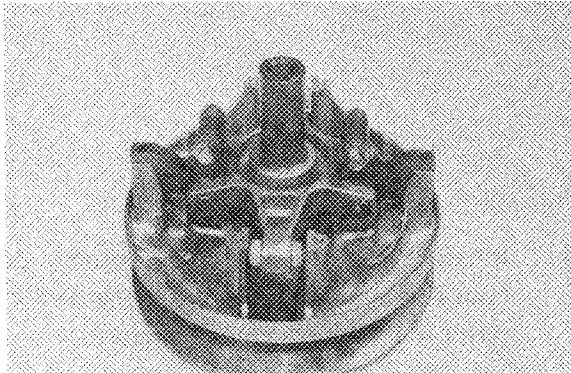
1. Au remontage, appliquer de la graisse aux points indiqués, en veillant à ne pas graisser les autres parties.

← X Free from grease
← Grease point

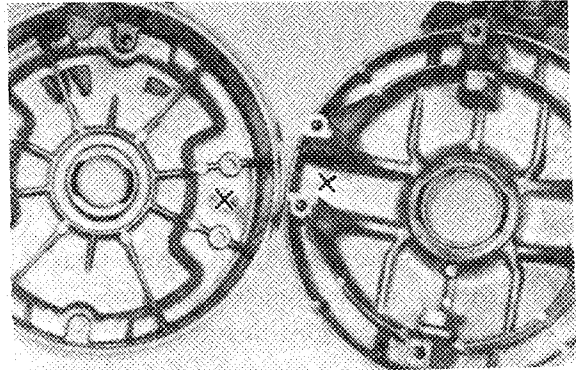
← Ne pas graisser
← Points à graisser



2. Install the bushing and the spider into the sliding sheave. Be sure the bottoms correctly engage the slider.
3. Thread the sliding sheave onto the fixed sheave.
4. Install the weights. Be sure they are correctly seated in the sliding sheave.
5. Install the spring and the sheave cap. Be sure the "X" on the sheave cap aligns with the "X" on the sliding sheave.



2. Monter la bague et le croisillon dans le flasque mobile. S'assurer que les boutons s'engagent correctement avec le croisillon.
3. Engager le flasque mobile sur le flasque fixe.
4. Poser les masselottes. Elles doivent être correctement en place dans le flasque mobile.
5. Poser le ressort et le chapeau de poulie. Aligner "X" sur le chapeau et "X" sur le flasque mobile.



6. Install the primary sheave subassembly tool and secure the sheave cap to the fixed sheave. The two long bolts must also secure the clutch weights in place. Torque all six bolts to specification.

6. Poser l'outil d'assemblage de poulie primaire et monter le chapeau sur le flasque fixe. Les deux boulons longs doivent également maintenir les masselottes d'embrayage en place. Serrer les six boulons au couple prescrit.

Primary sheave subassembly tool:
90890-01858

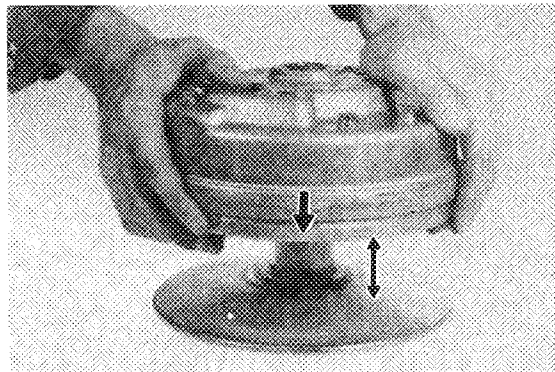
Outil d'assemblage de poulie primaire:
90890-01858

Tightening torque:
10 Nm (1.0 m-kg, 7 ft-lb)

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

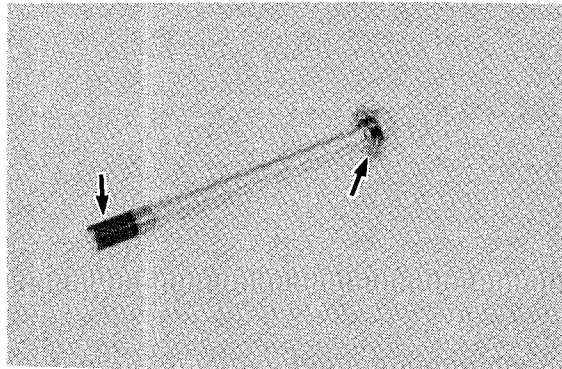
7. Check the movement of the sliding sheave. If it is not smooth, disassemble the primary sheave and reassemble it correctly.

7. Vérifier le mouvement du flasque fixe. S'il n'est pas aisé, démonter la poulie et la remonter correctement.



8. Clean the tapered portions of crankshaft and fixed sheave.
9. Fit the fixed sheave to the tapered portion of crankshaft.
10. Apply engine oil to the threaded portion of primary sheave bolt and its contact surface with spring washer.

8. Nettoyer les portées coniques du vilebrequin et du flasque fixe.
9. Ajuster le flasque fixe sur le cône du vilebrequin.
10. Appliquer de l'huile moteur sur le filetage du boulon de poulie primaire et sur sa face de contact avec le rondelle grower.



11. Hold the primary fixed sheave with the primary sheave holder, and torque the sheave bolt to specification.

11. Retenir le flasque fixe au moyen de l'outil de maintien de poulie primaire et serrer le boulon au couple prescrit.

Primary sheave holder:
 TLS-90018-80-00 (U.S.A.)
 90890-01701

Tightening torque:

Tighten the bolt to A to properly seat the primary sheave on the crankshaft. Loosen the bolt, then torque it to B, the final torque.

A: 100 Nm (10 m-kg, 72 ft-lb)
 B: 58 Nm (5,8 m-kg, 42 ft-lb)

Outil de maintien de poulie primaire:
 90890-01701

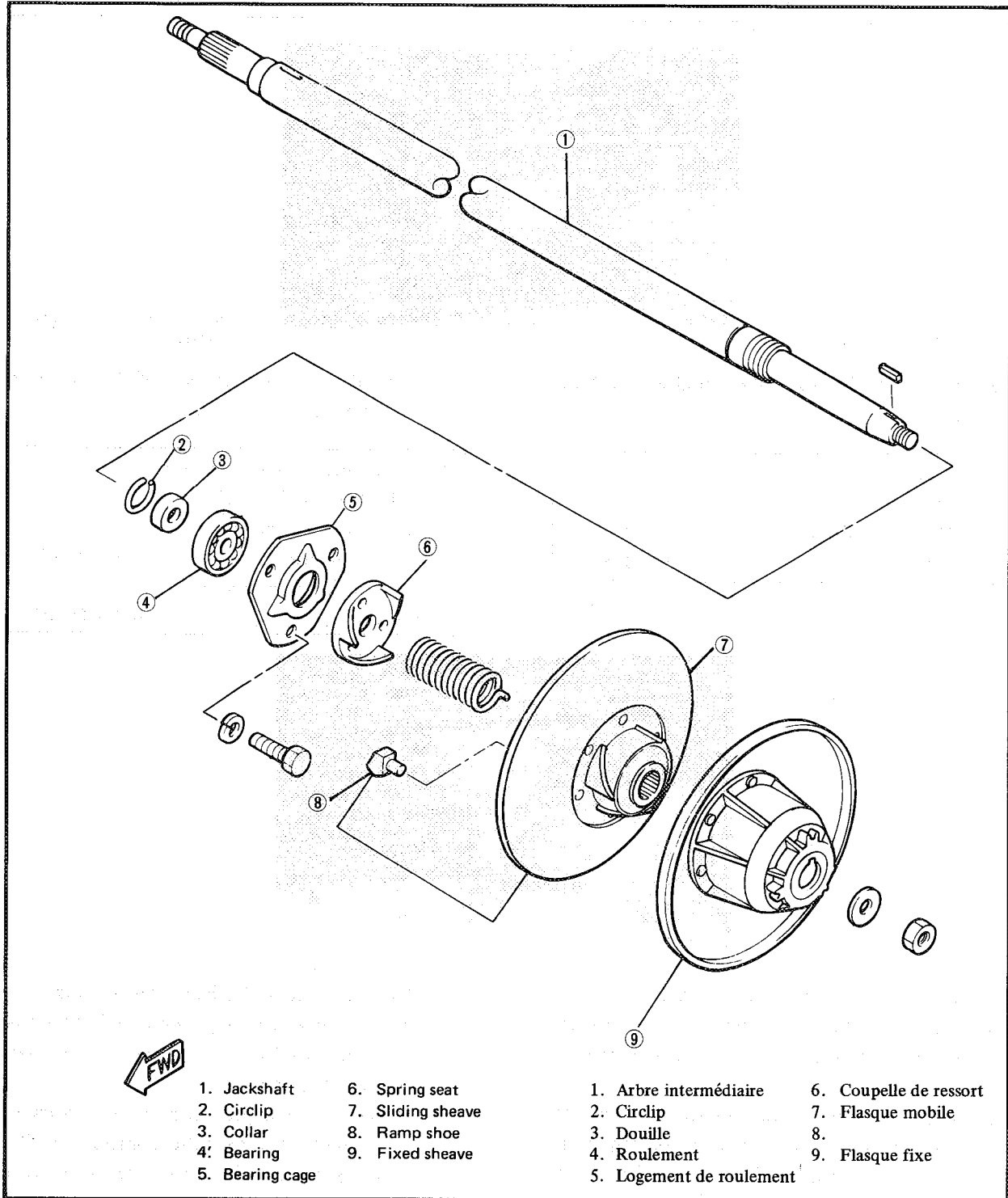
Couple de serrage:

Serrer le bouton au couple A pour bien assoir la poulie sur le vilebrequin, le desserrer puis le resserrer au couple définitif B.

A: 100 Nm (10 m-kg)
 B: 58 Nm (5,8 m-kg)

4-5. SECONDARY SHEAVE

4-5. POULIE SECONDAIRE



POWER TRAIN
TRAIN DE
ROULEMENT

A. Removal

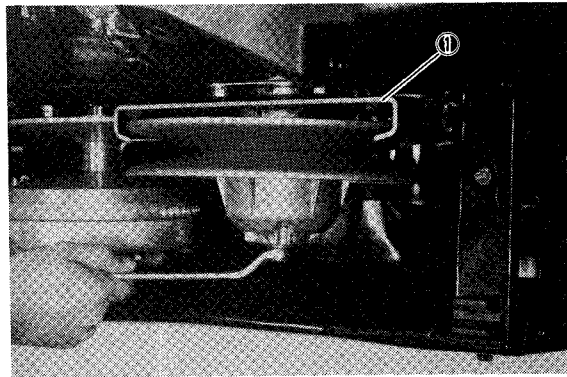
1. Lock the brake, and install the secondary sheave holder. Fit the tool behind the spring seat so it will hold the sliding sheave in place when the fixed sheave is removed. Remove the securing nut.

A. Dépose

1. Serrer le frein et installer l'outil de maintien de poulie secondaire. Monter cet outil derrière la coupelle de ressort de sorte qu'il retienne le flasque mobile quand le flasque fixe est enlevé. Retirer l'écrou de fixation.

Secondary sheave holder:
90890-01872

Outil de maintien de poulie secondaire:
90980-01872



1. Secondary sheave holder

1. Outil de maintien de poulie
secondaire

- Using the 3-way puller, remove the fixed sheave.

- A l'aide de l'extracteur à triple fonction, arracher le flasque fixe.

3-Way Puller Ass'y:

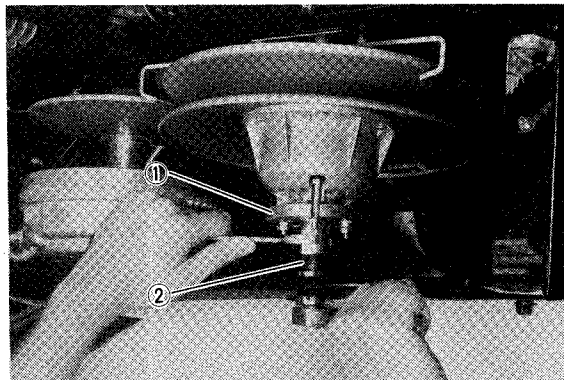
TLU-90901-05-20 (U.S.A.)

- 3-Way Puller Body: 90890-01848
- 3-Way Puller Attachment: 90890-01803

Ens. l'extracteur à triple fonction:

TLU-90901-05-20 (U.S.A.)

- Adaptateur d'extracteur à triple fonction: 90890-01848
- Vis d'extracteur à triple fonction: 90890-01803



- Remove the key from the jackshaft.
- Very carefully remove the secondary sheave holder. The spring will force the sheave out.
- Remove the sliding sheave, the spring, and the spring seat. The spring seat has a left-hand thread. If it is difficult to remove the spring seat, rap it with a plastic mallet.
- Remove the collar and the circlip from the jackshaft bearing cage.

- Retirer la clé de l'arbre intermédiaire.
- Avec précaution, déposer l'outil de maintien de poulie secondaire. Le ressort éjectera le flasque.
- Déposer le flasque mobile, le ressort et sa coupelle. La coupelle comporte à filetage à pas à gauche. Si son retrait s'avère difficile, utiliser un maillet plastique.
- Retirer la douille et le circlip du logement de roulement de l'arbre.

B. Inspection

- Inspect both sheaves. If either is warped, replace it.
- Inspect the ramp shoes on the sliding sheave; replace as necessary.

B. Contrôle

- Examiner les deux flasques de poulie; si l'un d'eux est voilé, le remplacer.
- Contrôler les patins de rampe du flasque mobile et les remplacer selon la nécessité.

3. Check the sheave bushings for wear; replace the sheave as required.
4. Check the spring. If it is fatigued or damaged, replace it.

C. Assembly

1. Install the circlip and collar into the jackshaft bearing cage.
2. Thread the spring seat onto the jackshaft; it has a left-hand thread. The spring seat must be tight or it will come loose when you preload the secondary sheave spring.
3. Install the spring into the spring seat. Be sure the spring is in one of the holes.

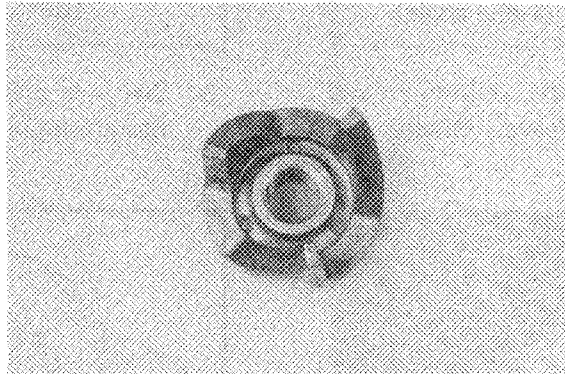
NOTE: _____
 The three holes in the spring seat are for convenience only. Seating the spring in a different hole will not change the spring preload.

3. Vérifier l'usure des bagues de flasques et les remplacer au besoin.
4. Vérifier le ressort. Le remplacer s'il est fatigué ou endommagé.

C. Remontage

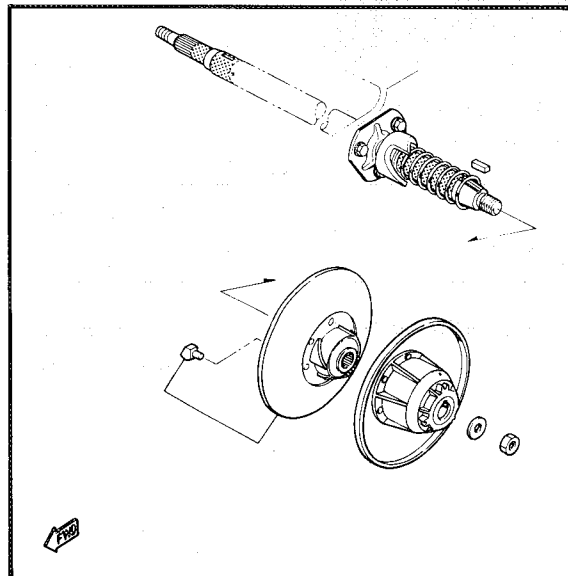
1. Poser le circlip et la douille sur le logement de roulement de l'arbre intermédiaire.
2. Visser la coupelle de ressort sur l'arbre. Noter qu'elle possède un pas à gauche. La coupelle doit être bien serrée, sinon elle se détachera lorsqu'on tendra le ressort de poulie secondaire.
3. Placer le ressort sur la coupelle, en l'engageant dans l'un des trous.

N.B.: _____
 Les trois trous de la coupelle n'ont qu'un aspect pratique; la précharge du ressort n'est pas influencée par le trou utilisé.



4. Install the sliding sheave onto the jackshaft. Be sure the spring engages the hole in the sheave.

4. Monter la poulie sur l'arbre intermédiaire, en s'assurant d'engager le ressort dans le trou de la poulie.



POWER TRAIN
 TRAIN DE
 ROULEMENT

- Starting from the free position, rotate the sliding sheave clockwise to preload the spring, and push the sheave towards the chain case. Lock the sliding sheave in place with the secondary sheave holder.

Secondary sheave holder:
90890-01872

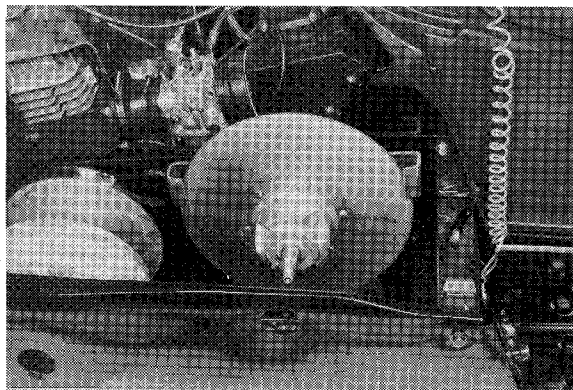
Preload:

Turning the sliding sheave 1/3 of a turn from the free position (past one ramp shoe) sets the spring at 160°.

Turning the sliding sheave 2/3 of a turn from the free position (past two ramp shoes) sets the spring at 280°.

Std. secondary spring preload:
160° (Twist angle)

- Install the key in the jackshaft, and install the fixed sheave. Grease the indicated point.



- Install the washer and securing nut. Torque the nut to specification.

Tightening torque:
40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)

- Wipe both sheaves. They should be free from oil and grease.

- En partant de la position détendue, tourner le flasque mobile dans le sens d'horloge pour donner une précharge au ressort, puis l'appuyer contre le carter de chaîne. Bloquer le flasque mobile au moyen de l'outil de maintien.

Outil de maintien de poulie secondaire:
90890-01872

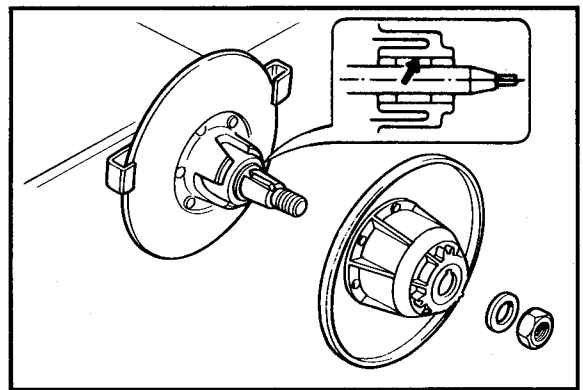
Précharge:

Si l'on tourne le flasque mobile de 1/3 de tour de la position libre (au-delà du premier patin de rampe), le ressort est réglé à 160°.

Si l'on tourne le flasque mobile de 2/3 de tour de la position libre (au-delà de 2 patins de rampe), le ressort est réglé à 280°.

Standard secondaire précharge du ressort:
160° (Angle de torsion)

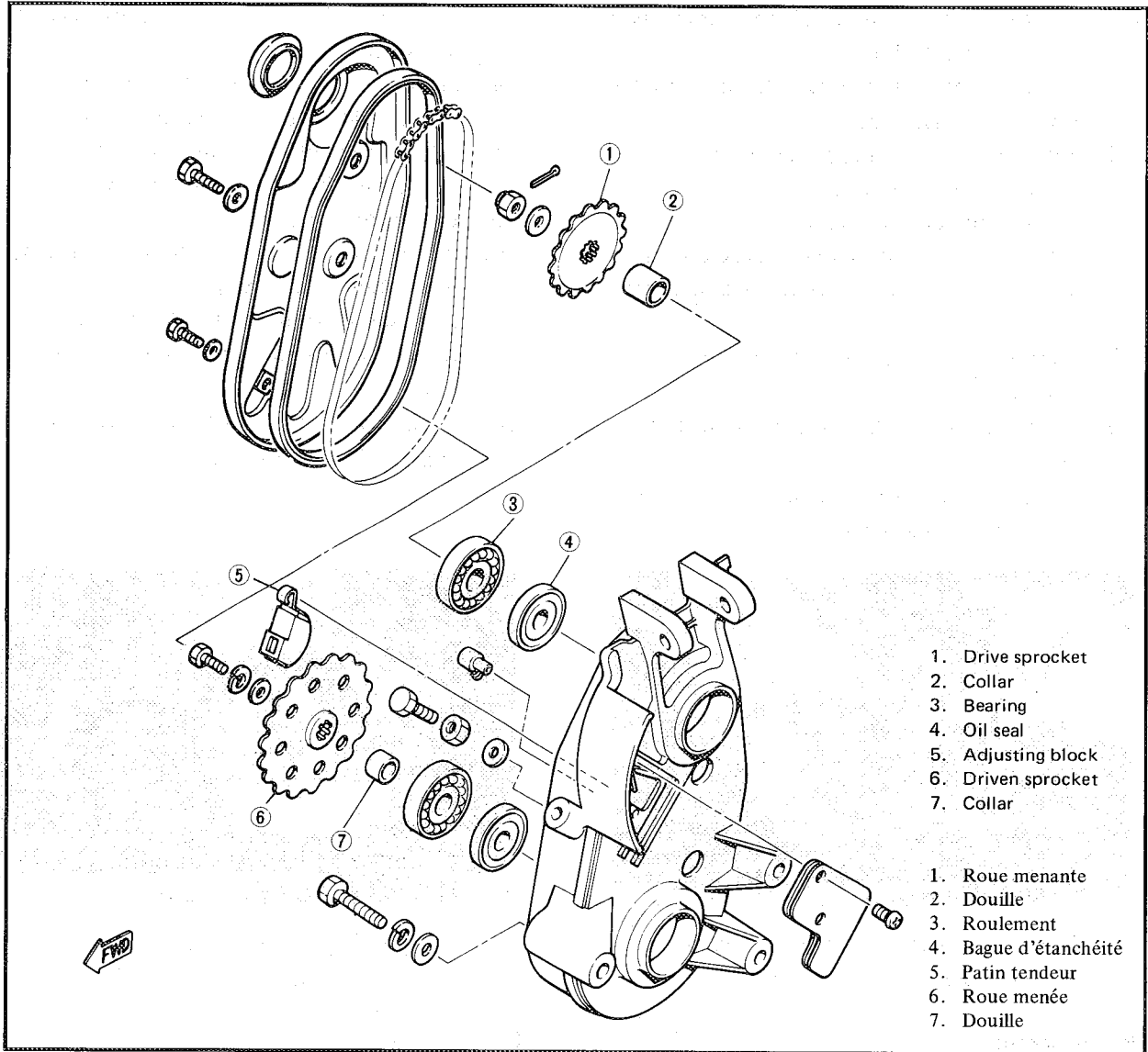
- Placer la clavette sur l'arbre et poser le flasque mobile. Graisser le point indiqué.



- Poser la rondelle et l'écrou de fixation. Serrer l'écrou au couple prescrit.

Couple de serrage:
40 Nm (4,0 m·kg)

- Essuyer les deux flasques de poulie; ils doivent être exempts de corps gras.



- 1. Drive sprocket
- 2. Collar
- 3. Bearing
- 4. Oil seal
- 5. Adjusting block
- 6. Driven sprocket
- 7. Collar

- 1. Roue menante
- 2. Douille
- 3. Roulement
- 4. Bague d'étanchéité
- 5. Patin tendeur
- 6. Roue menée
- 7. Douille

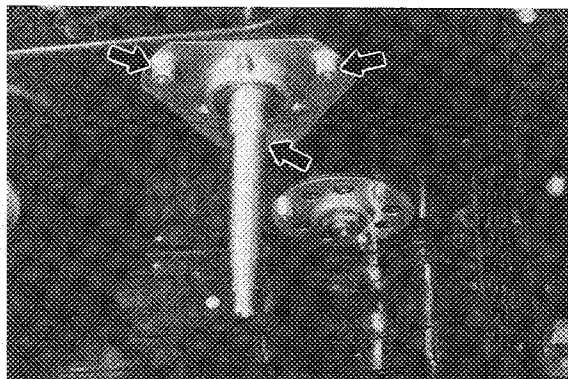
POWER TRAIN
TRAIN DE
ROULEMENT

A. Disassembly

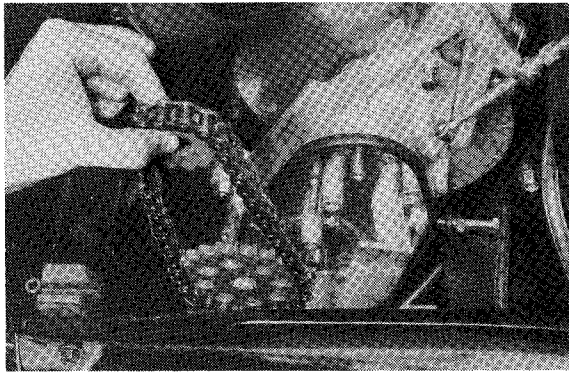
1. Remove the secondary sheave from the jackshaft (Refer to 4-5, A "Removal.")
2. Remove the bearing cage from behind the jackshaft bearing.

A. Démontage

1. Déposer la poulie secondaire de l'arbre intermédiaire (voir 4-5, A 'Dépose'.)
2. Déposer le logement de roulement par l'arrière de l'arbre intermédiaire, puis le roulement.



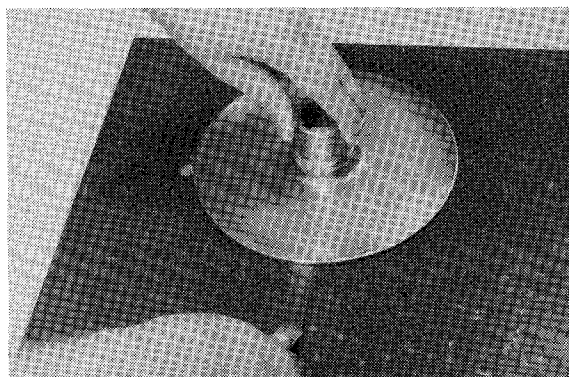
3. Disconnect the brake cable from the handlebar. It will be helpful to loosen the cable at the caliper. The caliper need not be disassembled.
4. Place an oil pan beneath the drain hole under the chain case.
5. Remove the chain case cover, and let the oil drain into the oil pan.
6. Loosen the chain tension.
7. Remove the securing hardware and washers from both the drive and driven sprockets.
8. Remove the drive chain and both sprockets.
9. Remove the collar from behind each sprocket.
10. Remove the three securing bolts and remove the chain case.



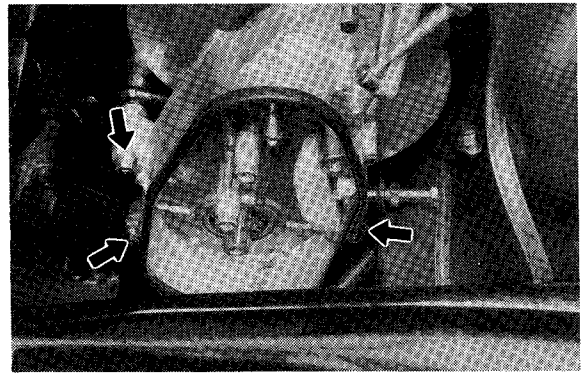
11. Remove the jackshaft from the left side of the snowmobile.

B. Inspection

1. Inspect the brake disc. Place it on a surface plate and check around the edges with a feeler gauge. If the gap is uneven, the disc is bent and must be replaced.
2. Inspect the bearing surfaces of the jackshaft. If worn or bent, replace the jackshaft.



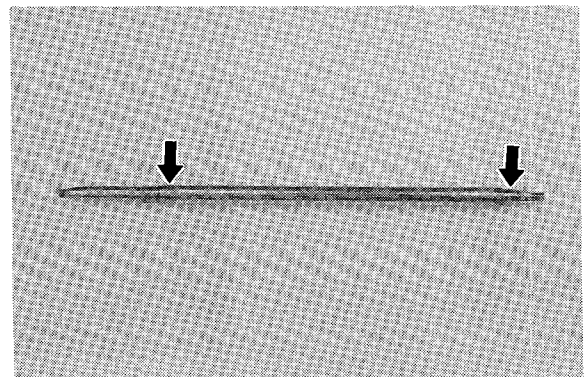
3. Débrancher le câble de frein au guidon. Pour faciliter le travail détendre le câble à l'étrier. Ce dernier ne doit pas être démonté.
4. Placer une cuvette sous le trou de vidange du carter de chaîne.
5. Déposer le couvercle de carter de chaîne, et écouler l'huile qui s'y trouve.
6. Détendre la chaîne.
7. Retirer les fixations et rondelles des roues menante et menée.
8. Déposer le chaîne et les deux roues.
9. Retirer la douille située derrière chaque roue.
10. Retirer les trois boulons de fixation et déposer le carter de chaîne.



11. Retirer l'arbre intermédiaire par le côté gauche de l'engin.

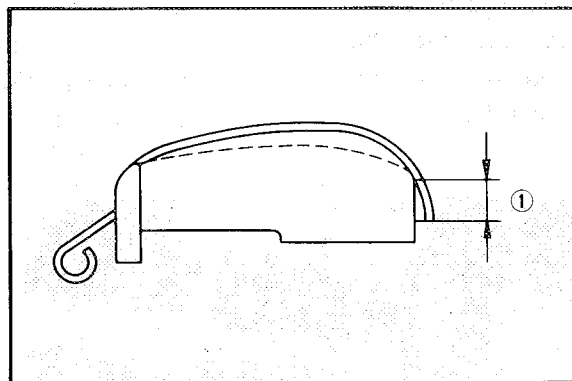
B. Contrôle

1. Examiner le disque de frein. Le placer sur un marbre et glisser une jauge d'épaisseur sous son bord. Si le jeu est inégal autour du disque, il est voilé et doit être remplacé.
2. Examine les portées de roulement de l'arbre. Si elles sont usées, remplacer l'arbre.



- Inspect the bearings in the chain case. If the movement is rough or uneven, replace the bearings.
- Inspect the drive and driven sprockets; replace if worn.
- Inspect the drive chain; replace as necessary.
- Inspect the adjusting block. If the raised boss is worn to the base of the block, replace the block.

- Examiner les roulements du carter de chaîne. En cas de jeu ou de points durs, remplacer les roulements.
- Contrôler les roues de chaîne menante et menée; les remplacer si elles sont usées.
- Contrôler la chaîne et la remplacer s'il y a lieu.
- Contrôler le patin tendeur. Si le bossage est usé au niveau de la base du patin, le remplacer.



1 Wear limit 6 mm (0.24 in)

1. Limit d'usure 6 mm

C. Gearing

Use the chart below to change the chain case gearing to suit the local conditions and the rider's driving style.

Higher gearing will increase the machine's top speed.

Lower gearing will increase the machine's acceleration and climbing ability.

Do not set the gearing to any of the indicated (X) settings.

Drive gear \ Driven gear	11T	12T	13T	14T
21T	X	X	X	○ 44
22T	X	X	S.T.D. ○ 44	X
23T	X	○ 44	X	X
24T	○ 44	X	X	X

* No. of chain links

C. Démultiplication

Se référer au tableau ci-après pour modifier la démultiplication du carter de chaîne en fonction de la topographie locale et des préférences du pilote.

Une démultiplication moindre augmentera la vitesse de pointe de l'engin.

Une démultiplication supérieure favorise les reprises et l'aptitude en côte.

Ne pas adopter de démultiplication indiquée par un X.

Roue menant \ Roue menée	11T	12T	13T	14T
21T	X	X	X	○ 44
22T	X	X	S.T.D. ○ 44	X
23T	X	○ 44	X	X
24T	○ *44	X	X	X

* No. des maillons de chaîne

D. Assembly

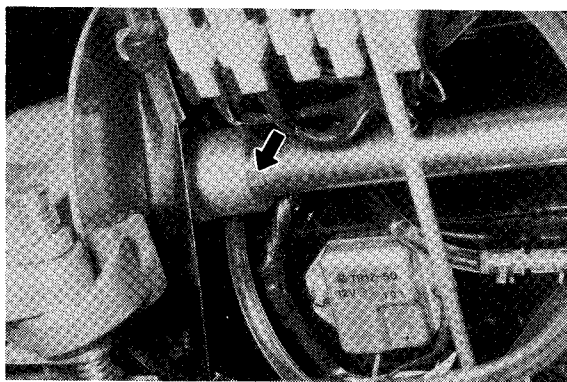
- Grease the inner surfaces of the bearings and oil seals in the chain case.

D. Remontage

- Graisser les surfaces internes des roulements et bagues d'étanchéité à l'intérieur du carter de chaîne.

2. Place the brake disc between the brake pads. Be sure the raised side of the disc faces away from the chain case.
3. Loosely bolt the chain case in place in the chassis. It may be helpful to block up the chassis to relieve the tension on the drive axle.
4. Grease the bearing surfaces of the jackshaft. Place the key in the jackshaft, and install the jackshaft from the left-side of the machine. The splined end must go through the brake disc and into the chain case. Align the keyway in the disc with the key on the jackshaft.

2. Placer le disque de frein entre les plaquettes. S'assurer d'orienter le côté relevé du disque du côté opposé au carter de chaîne.
3. Boulonner provisoirement le carter de chaîne au châssis. Il est utile de mettre le châssis sur cales de sorte à libérer l'arbre d'entraînement.
4. Graisser les portées de roulement de l'arbre intermédiaire. Poser la clavette sur l'arbre et l'introduire par le côté gauche de l'engin. Le bout cannelé doit traverser le disque de frein et le carter de chaîne. Aligner l'entrée de clavette du disque sur la clavette de l'arbre.



5. Tighten the chain case bolts and torque them to specification.

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

5. Serrer les boulons de carter de chaîne au couple prescrit.

Couple de serrage:
23 Nm (2,3 m·kg)

6. Install the jackshaft bearing on the left side of the machine. Install the bearing cage over the jackshaft bearing. Torque the three bolts to specification.

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

6. Placer le roulement d'arbre intermédiaire du côté gauche de l'engin, et placer le logement par-dessus. Serrer les trois boulons au couple prescrit.

Couple de serrage:
23 Nm (2,3 m·kg)

7. Install the collar and the circlip into the bearing cage.
8. Install both collars in the chain case. The larger goes on the jackshaft, the smaller on the drive axle.
9. Place both the drive and driven sprockets in the drive chain, and install them in the chain case. Be sure the stepped side of the driven sprocket faces in towards the engine.
10. Install the adjusting block.

7. Poser la douille et le circlip sur la cage du roulement.
8. Placer les deux douilles dans le carter de chaîne, la plus petite sur l'arbre intermédiaire, et la plus grande sur l'arbre d'entraînement.
9. Engager les roues menante et menée sur la chaîne et poser le tout dans le carter. Le côté bossage de la roue menée doit être tourné vers le moteur.
10. Poser le patin tendeur.

11. Secure the drive and driven sprockets onto their respective shafts. Torque the securing hardware to specification. Use a new cotter pin with the drive sprocket.

Tightening torque:

Drive sprocket nut:
40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)
Driven sprocket bolt:
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

12. Adjust the chain tension. Turn the adjusting bolt until the chain deflection equals specification. Torque the lock nut to specification.

Chain deflection: 8 ~ 15 mm (0.3 ~ 0.6 in)

Tightening torque:

35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)

11. Fixer les roues de chaîne menante et menée à leur arbre respectif, et serrer les fixations au couple prescrit. Poser une goupille fendue neuve sur la roue menante.

Couple de serrage:

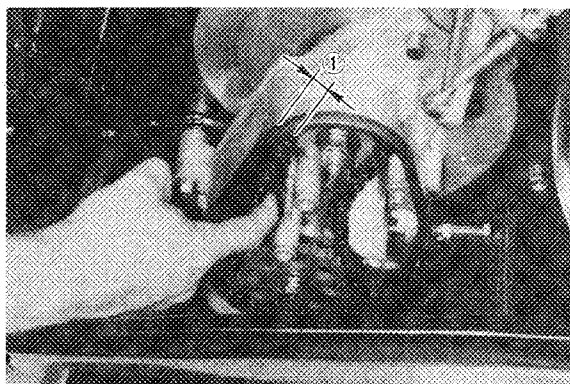
Ecrou de roue menante:
40 Nm (4,0 m·kg)
Boulon de roue menée:
23 Nm (2,3 m·kg)

12. Régler la tension de la chaîne. Tourner le boulon de réglage jusqu'à obtenir la flèche prescrite. Serrer ensuite le contre-écrou au couple prescrit.

Flèche de la chaîne: 8 ~ 15 mm

Couple de serrage:

35 Nm (3,5 m·kg)



1. Chain deflection

1. Flèche de chaîne

13. Install the chain case cover. Torque the two bolts to specification. Be sure the rubber gasket is properly seated on the chain case.

Tightening torque:

16 Nm (1.6 m·kg, 12 ft·lb)

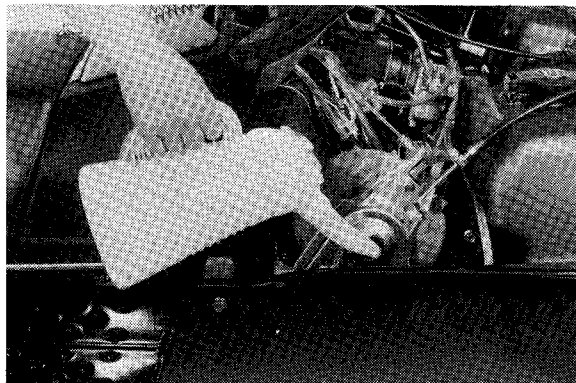
13. Poser le couvercle de carter et serrer ses deux boulons au couple prescrit. S'assurer que le joint caoutchouc est bien en place.

Couple de serrage:

16 Nm (1,6 m·kg)

14. Add oil to the chain case until oil begins to flow from the oil drain bolt.

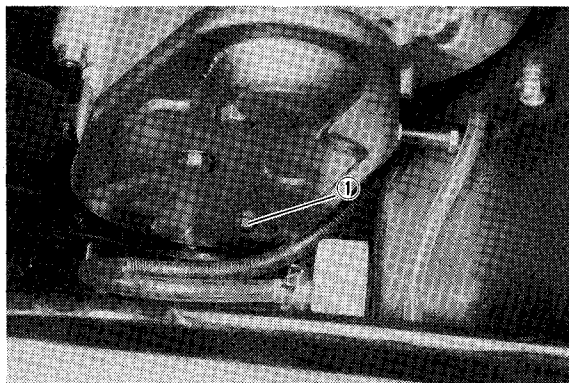
Recommended oil:
SAE 75W80 API-GL3 Gear Oil



15. Install the secondary sheave onto the jackshaft. (Refer to 4-5, C "Assembly.")
16. Reconnect and adjust the brake cable. (Refer to 4-7, D "Brake Adjustment.")

14. Verser de l'huile dans le carter de chaîne jusqu'au débordement par le trou de vidange.

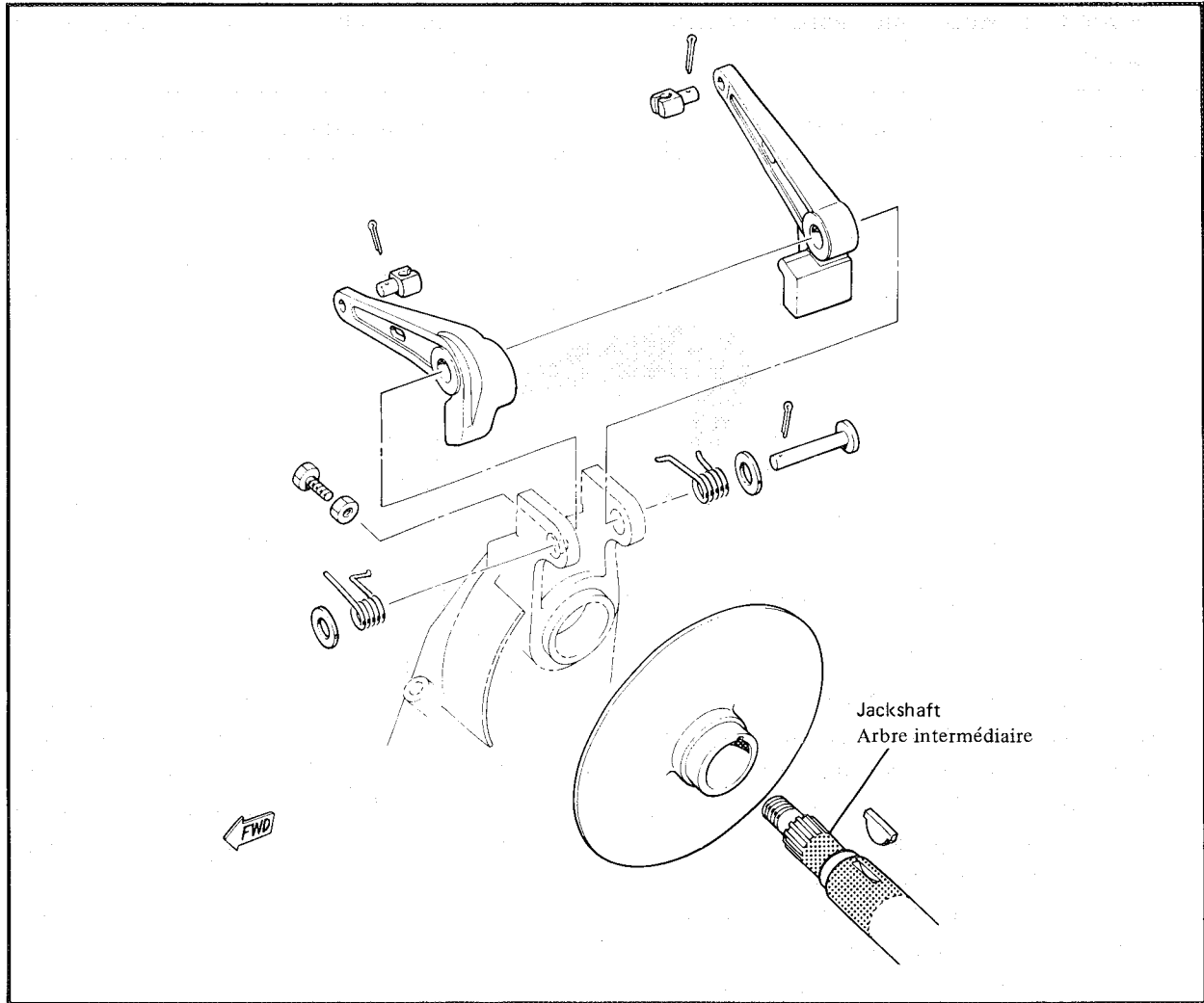
Huile préconisée:
Huile pour engrenages API GL-3
SAE 75W80



1. Oil drain bolt

1. Boulon de vidange d'huile

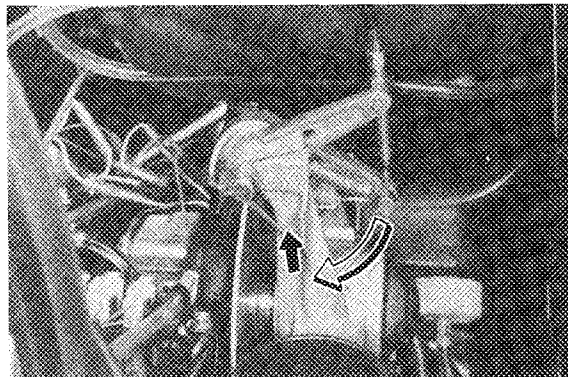
15. Poser l'ensemble de poulie secondaire sur l'arbre intermédiaire. (Voir 4-5, C "Remontage.")
16. Rebrancher et régler le câble de frein. (Voir 4-7, D "Réglage du Frein.")

**A. Disassembly**

1. Remove the brake cable from the handlebar. Loosen the adjuster at the caliper, then remove the cable.
2. With a pair of pliers, lift the arm of each of the return springs off the chain case to release the preload.

A. Démontage

1. Débrancher le câble de frein du guidon. Desserrer la vis de réglage à l'étrier et déposer le câble.
2. A l'aide de pinces, soulever la branche de chaque ressort de rappel de sorte à éliminer la tension.



3. Remove the clevis pin and disassemble the brake.

3. Oter la broche et démonter le frein.

B. Inspection

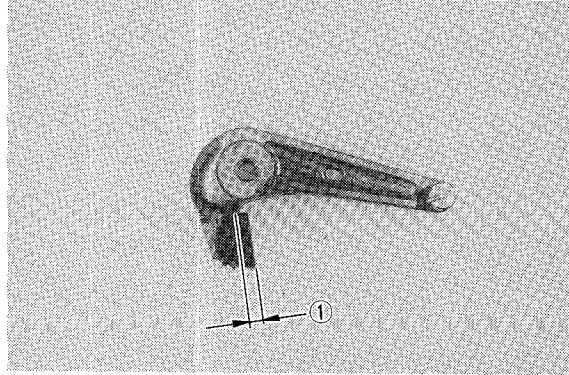
1. Check the brake pads. If either is worn beyond the wear limit, replace the pads as a set.

Wear limit: 1.0 mm (0.04 in)

B. Contrôle

1. Vérifier les plaquettes et remplacer le jeu si l'une d'elle est usée au-delà de la limite.

Limite d'usure: 1,0 mm



1. Wear limit

1. Limite d'usure

2. Replace any fatigued return spring.

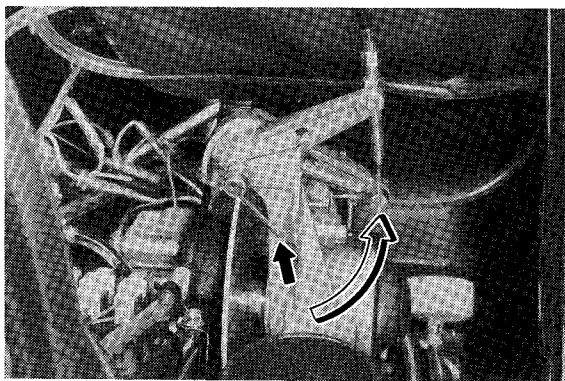
2. Remplacer tout ressort fatigué.

C. Assembly

1. When assembling the brake caliper, be sure that hooked end of each return spring is seated in the brake arm before installing the clevis pin. Assemble the brake as shown in the exploded illustration. Always use a new cotter pin.
2. Preload the lower spring first, then the upper spring. Using a pair of pliers, lift the spring up and over the chain case.

C. Remontage

1. En remonant l'étrier, s'assurer que chaque ressort est bien accroché à son levier avant de poser la broche. Remonter le frein comme l'indique la vue en éclaté. Toujours poser une nouvelle agrafe.
2. Tendre d'abord le ressort inférieur, puis le ressort supérieur. A l'aide de pinces, soulever la branche du ressort et l'accrocher au carter de chaîne.



3. Connect the brake cable to the handlebar.

3. Brancher le câble de frein au guidon.

D. Brake Adjustment

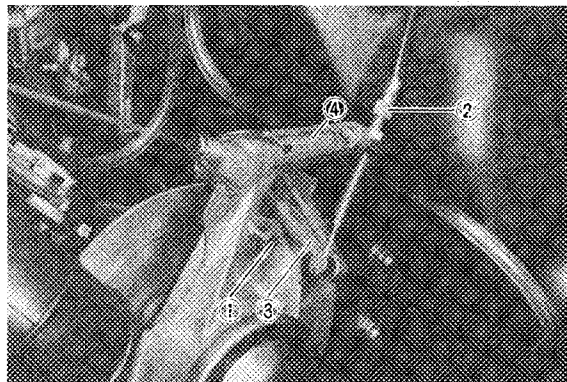
The brake is adjusted at two points so that the gaps between the disc and pads are equal and within tolerance. Proper adjustment will result in 6 ~ 7 mm (0.24 ~ 0.28 in) free play between the brake lever and the brake lever holder.

1. Loosen the lock nut on the screw (inner pad adjusting screw) until the inner brake pad is 0.2 ~ 1.0 mm (0.008 ~ 0.04 in) from the brake disc.
2. Loosen the lock nut on the cable adjust screw (outer pad adjusting screw) and adjust until the outer pad is 0.2 ~ 1.0 mm (0.008 ~ 0.04 in) from the brake disc.
3. Make sure both lock nuts are tight after completing this procedure.

D. Réglage du frein

Ajuster les deux réglages du frein de telle sorte que l'intervalle entre les patins et le disque soit le même de part et d'autre et conforme à la valeur spécifiée. Si le frein est correctement réglé, le jeu entre le levier de frein et son support vaudra 6 ~ 7 mm.

1. Desserrer l'écrou de blocage de la vis de réglage du patin intérieur, et agir sur cette vis de manière à placer le patin intérieur à 0,2 ~ 1,0 mm du disque de frein.
2. Desserrer l'écrou de blocage du barillet de réglage du câble (vis de réglage du patin extérieur), et agir sur cette vis de manière à ce que la plaquette soit à 0,2 ~ 1,0 mm du disque frein.
3. Une fois ces réglages effectués, avoir soin de bien resserrer les deux écrous de blocage.

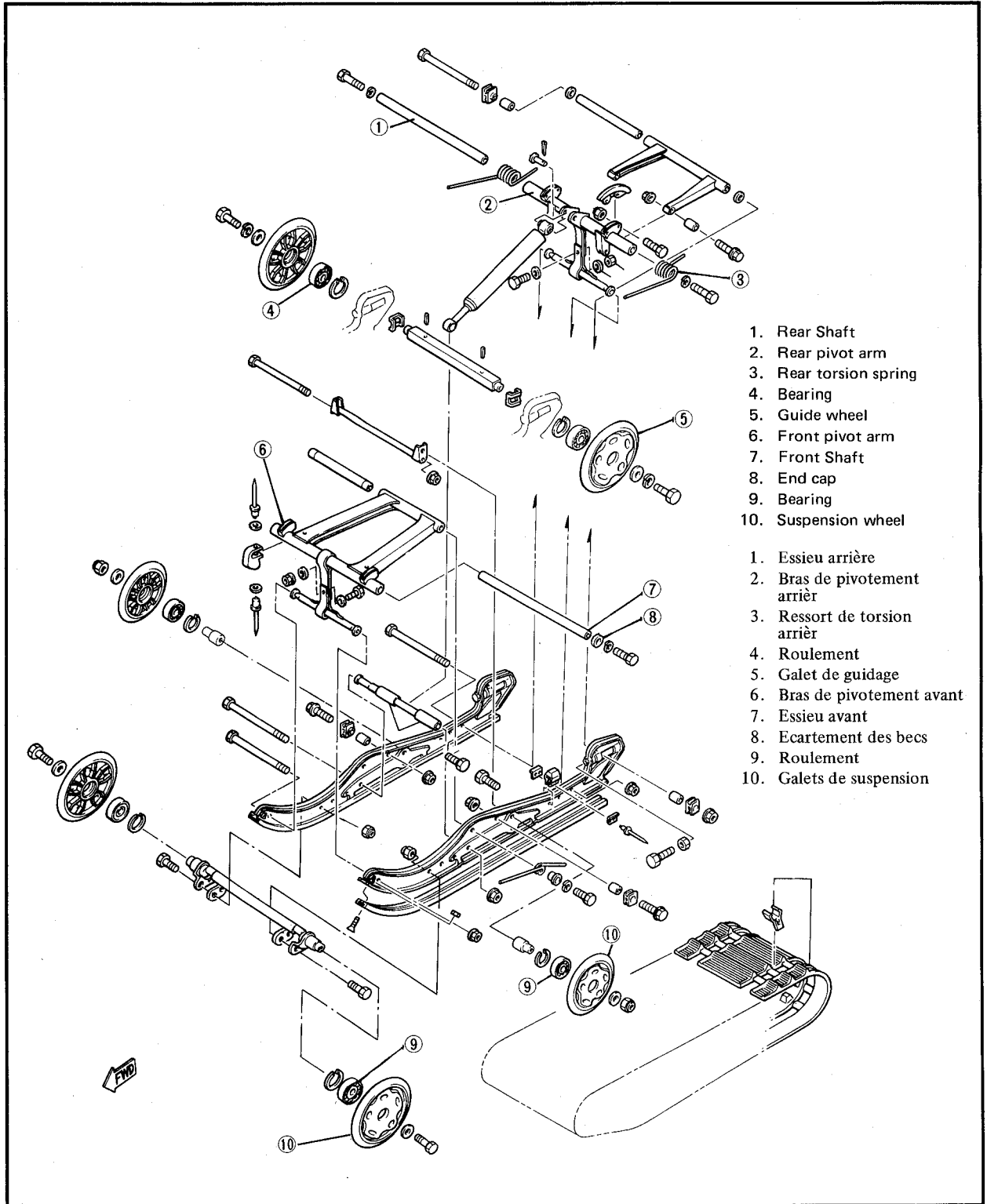


1. Inner pad adjusting screw
2. Outer pad adjusting screw
3. Outer pad arm
4. Inner pad arm

1. Vis de réglage du patin intérieur
2. Vis de réglage du patin extérieur
3. Bras du patin extérieur
4. Bras du patin intérieur

4-8. SLIDE RAIL SUSPENSION

4-8. SUSPENSION A PATINS



- | | |
|-----|---------------------|
| 1. | Rear Shaft |
| 2. | Rear pivot arm |
| 3. | Rear torsion spring |
| 4. | Bearing |
| 5. | Guide wheel |
| 6. | Front pivot arm |
| 7. | Front Shaft |
| 8. | End cap |
| 9. | Bearing |
| 10. | Suspension wheel |
-
- | | |
|-----|----------------------------|
| 1. | Essieu arrière |
| 2. | Bras de pivotement arrière |
| 3. | Ressort de torsion arrière |
| 4. | Roulement |
| 5. | Galet de guidage |
| 6. | Bras de pivotement avant |
| 7. | Essieu avant |
| 8. | Ecartement des becs |
| 9. | Roulement |
| 10. | Galets de suspension |

A. Removal

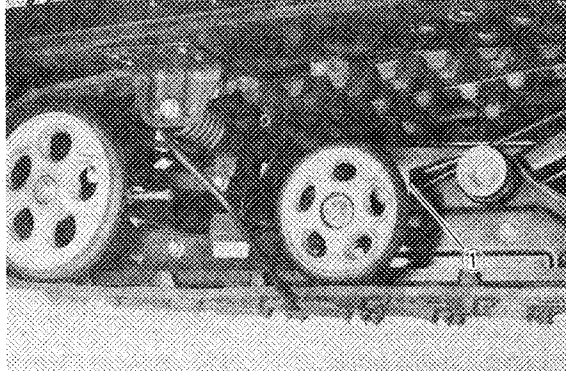
1. Loosen the track.
2. Seal the carburetor so fuel will not spill when you turn the machine on its side. (Refer to 1-6, C "Sealing the Carburetor.")

A. Dépose

1. Détendre la chenille.
2. Boucher le carburateur de sorte à ne pas répandre d'essence lorsqu'on couche l'engin. (Voir 1-6, C "Bouchage du Carburateur.")

- Turn the machine on its side, and lift the rear torsion spring off its seat to release the preload. Repeat this procedure on the opposite side.

- Coucher l'engin et dégager le ressort de torsion arrière de son siège pour le détendre. Faire de même du côté opposé.



1. Spring seat

1. Siège de ressort

- Remove the two suspension bolts from one side of the machine, turn the machine over, remove the remaining two bolts, and remove the suspension from the track.

- Retirer deux boulons de suspension d'un côté de l'engin, le coucher sur l'autre flanc, et ôter les deux boulons restants, puis déposer la suspension de la chenille.

B. Inspection

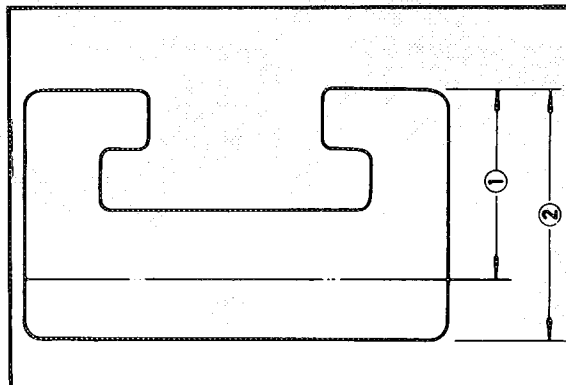
- Inspect the hyfax. Replace them if they are worn beyond the wear limit. Torque the screws to specification.

B. Contrôle

- Contrôler les hyfax. Les remplacer s'ils sont usés au-delà de la limite. Serrer les vis au couple prescrit.

Wear limit: 8.5 mm (0.3 in)
Slide runner securing screw tightening torque: 25 Nm (0.25 m-kg, 2 ft-lb)

Limite d'usure: 8,5 mm
Couple de serrage des vis de fixation du patin: 2,5 Nm (0,25 m-kg)



- Wear limit: 8.5 mm (0.3 in)
- New: 13.5 mm (0.5 in)

- Limite d'usure: 8,5 mm
- Neuve: 13,5 mm

- Inspect the suspension wheels; replace as necessary. Apply a thread-locking compound to the securing bolts, and torque the bolts to specification.

- Examiner les galets de suspension et les remplacer si nécessaire. Appliquer du ciment de blocage de filetage aux boulons et les serrer au couple prescrit.

Tightening torque:
70 Nm (7.0 m-kg, 51 ft-lb)

Couple de serrage:
70 Nm (7,0 m-kg)

POWER TRAIN
TRAIN DE
ROULEMENT

3. Inspect the guide wheels; replace as necessary. Apply a thread-locking compound and torque the bolt to specification.

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

4. Replace any fatigued springs.
5. Inspect both the front and rear stopper bands. Replace if either is frayed or damaged.

CAUTION:

When installing the stopper bands, always use the standard setting. Another setting will damage the rear shock. Torque the nut to specification.

Tightening torque:
4 Nm (0.4 m-kg, 3 ft-lb)

Standard setting:
Front band: Lower hole (#1 hole)
Rear band: Upper hole (#2 hole)

3. Examiner les galets de guidage; les remplacer s'il y a lieu. Appliquer de l'agent de blocage au boulon et le serrer au couple prescrit.

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

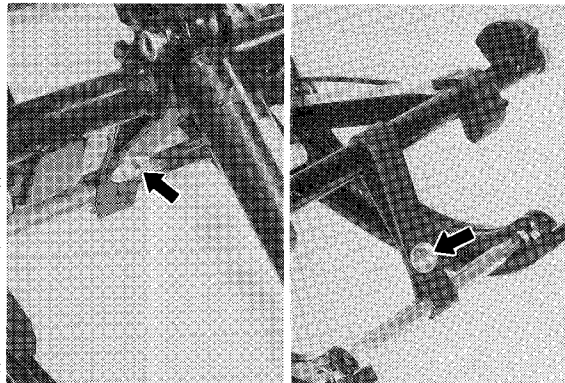
4. Remplacer tout ressort fatigué.
5. Examiner les sangles de butée avant et arrière. Les remplacer si elles se désagrègent.

ATTENTION:

En posant les sangles de butée, toujours utiliser la position standard, sinon l'amortisseur arrière pourrait être endommagé. Serrer l'écrou au couple prescrit.

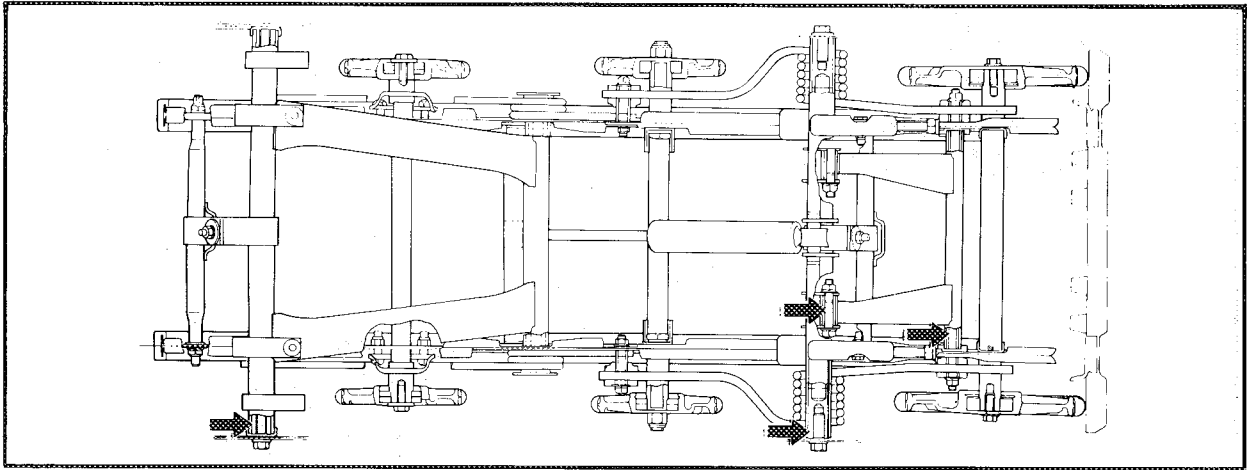
Couple de serrage:
4 Nm (0,4 m-kg)

Position standard:
Sangle avant: Trou inférieur (trou No. 1)
Sangle arrière: Trou supérieur (trou No. 2)

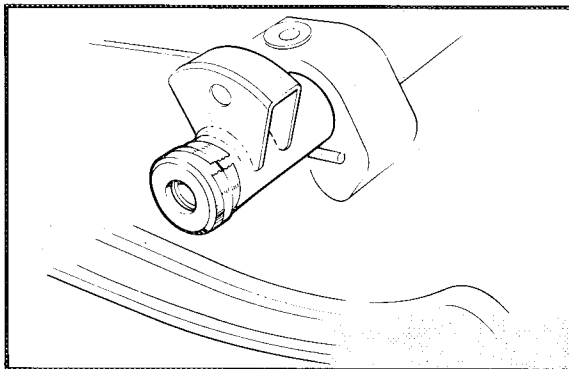


C. Installation

1. Grease the suspension where indicated in the illustration.



2. Thoroughly grease the axle in the front pivot arm. Tape the end caps in place. This will hold the axle within the pivot arm during installation of the suspension.
3. Place the suspension in the track, and swing it into place in the chassis. Install both front suspension-mounting bolts. Do not tighten them at this point.
4. Grease the rear axle, and install it in the rear pivot arm.
5. Install both rear suspension-mounting bolts.
6. Tighten all four suspension-mounting bolts, and torque them to specification.



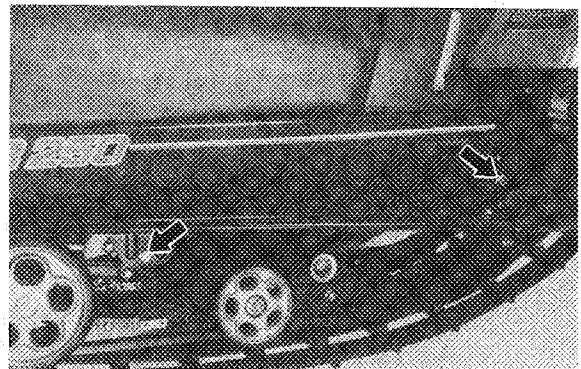
Tightening torque:
45 Nm (4.5 m·kg, 33 ft·lb)

7. Place the torsion springs on their seats.
8. Adjust the track tension. (Refer to 4-9, D "Track Adjustment.")

C. Pose

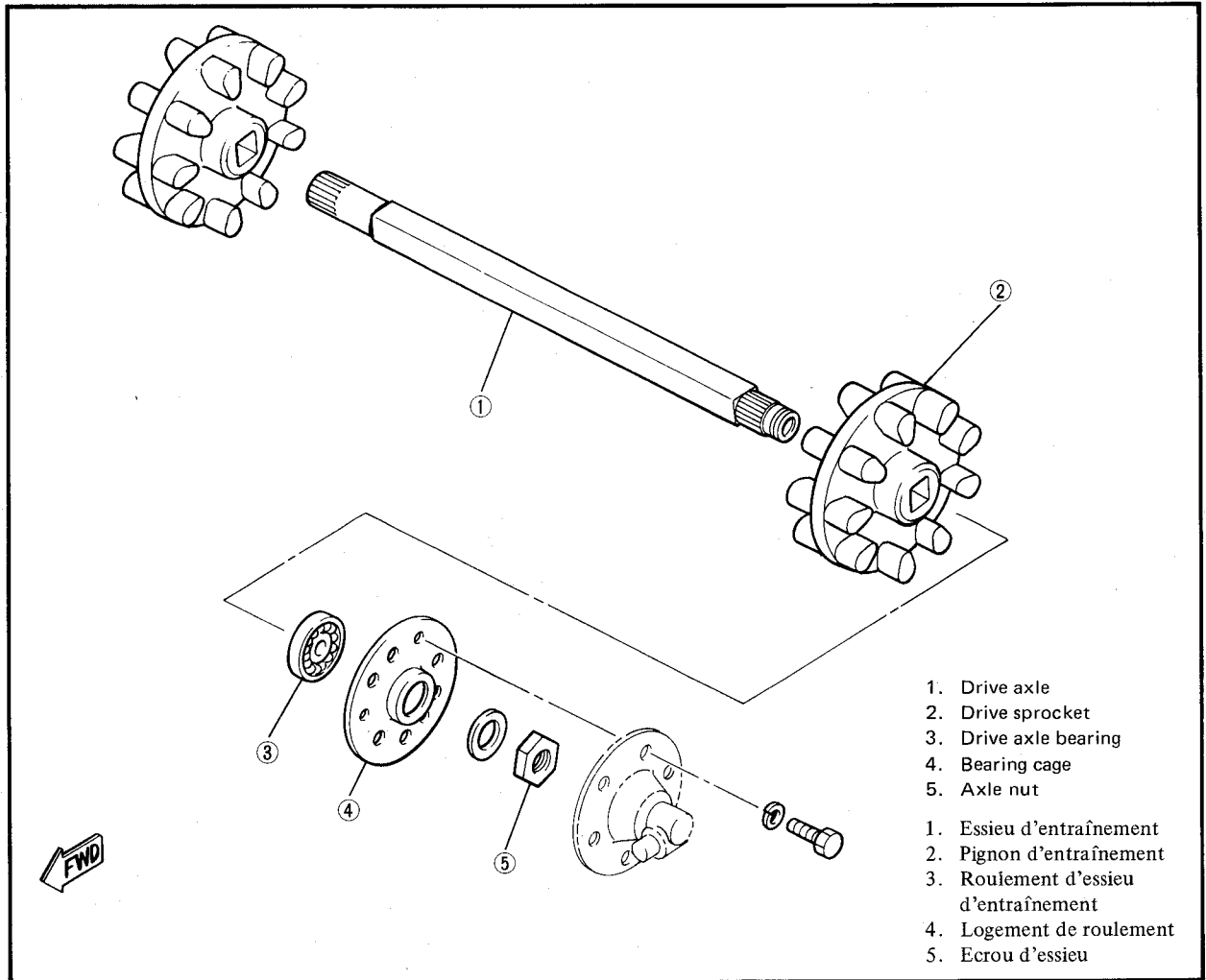
1. Graisser la suspension aux points indiqués sur l'illustration.

2. Graisser intégralement l'essieu dans le bras de pivot avant. Fixer les capuchons à l'aide de ruban adhésif. Ceci maintiendra l'essieu dans le bras pendant la pose de la suspension.
3. Introduire la suspension dans la chenille et la mettre en place sur le châssis. Poser les deux boulons de fixation avant de la suspension. Ne pas encore les bloquer.
4. Graisser l'essieu arrière et le poser dans le bras arrière.
5. Poser les deux boulons de fixation arrière du châssis.
6. Serrer tous les boulons de suspension au couple prescrit.



Couple de serrage:
45 Nm (4,5 m·kg)

7. Placer les ressorts de torsion sur leur siège.
8. Régler la tension de la chenille. (Voir 4-9, D "Chenille.")

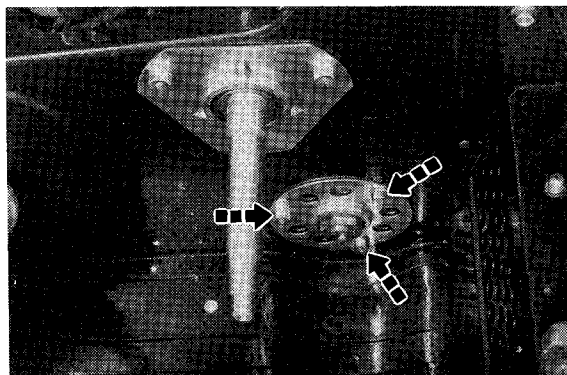


A. Removal

1. Place an oil pan beneath the chain case, and remove the chain case cover. Let the oil drain into the oil pan.
2. Remove the driven sprocket.
3. Remove the secondary sheave. (Refer to 4-5, A "Removal.")
4. Remove the axle nut and washer; remove the bearing cage.

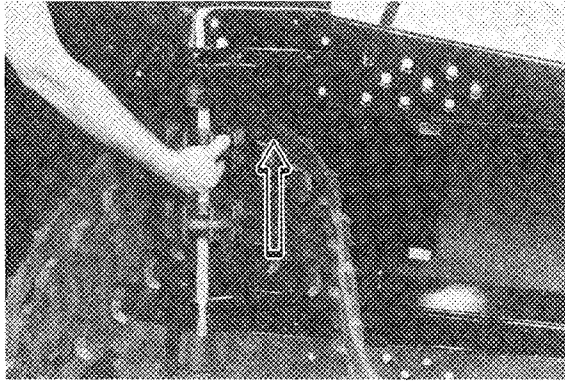
A. Dépose

1. Placer une cuvette sous le carter de chaîne et ôter son couvercle pour écouler l'huile.
2. Ôter la roue de chaîne menée.
3. Déposer la poulie secondaire. (Voir 4-5, A "Dépose.")
4. Retirer l'écrou et la rondelle de l'arbre; retirer le logement de roulement.



POWER TRAIN
TRAIN DE
ROULEMENT

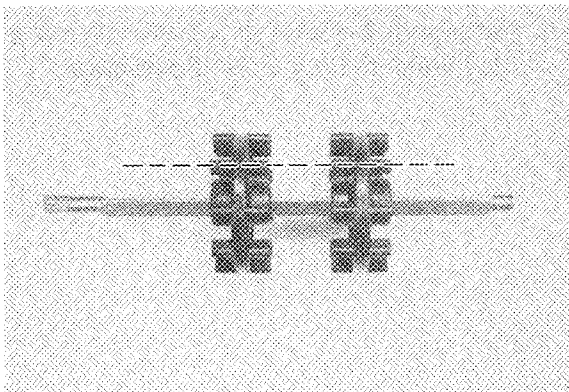
5. Remove the suspension. (Refer to 4-8, A "Removal.")
6. Place the machine on its right side. Remove the axle by lifting it up and out of the chain case, then out of the track.



7. Remove the track.

B. Inspection

1. Check the track and clips for cracks, damage, or wear. Replace the track or clips as required.
2. Inspect the sprockets. If the lugs are excessively worn, replace the sprockets.
3. Inspect the axle. If it is bent, excessively scratched, or if the splines or threads are damaged, replace the axle.
4. When pressing the sprockets onto the axle, be sure the lugs on each sprocket are opposite one another as shown in the photograph. Locate each sprocket on the axle where shown in the illustration.

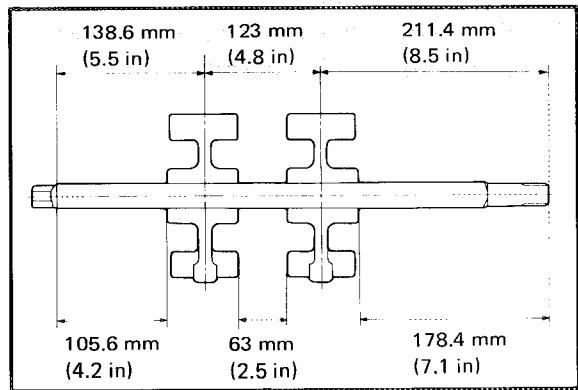


5. Déposer la suspension. (Voir 4-8, A "Dépose.")
6. Coucher l'engin sur le côté droit. Déposer l'essieu en l'extrayant hors du carter de chaîne, puis de la chenille.

7. Déposer la chenille.

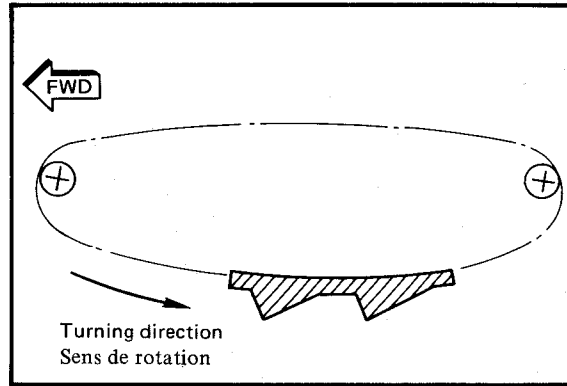
B. Contrôle

1. Contrôler si la chenille et les agrafes sont fissurées, endommagées ou usées. Remplacer la chenille ou les agrafes s'il y a lieu.
2. Examiner les pignons. Si leurs dents sont excessivement usées, les remplacer.
3. Examiner les essieux. S'ils sont faussés, entaillés, ou si leurs cannelures ou filetages sont endommagés, remplacer.
4. En emmanchant les pignons sur l'essieu, s'assurer que les dents de chacun d'eux sont l'une en face de l'autre, comme l'indique la photo. Positionner chaque pignon à l'endroit indiqué.



C. Assembly

1. Place the track in the chassis. Be sure it is positioned as shown in the illustration.



2. Install the axle. Push the threaded end up towards the secondary sheave, then install the splined end into the chain case. Be sure the lugs correctly engage the track.
3. Install the bearing and the bearing cage onto the drive axle. Torque the three bolts to specification.

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

4. Install the washer and the axle nut. Torque the nut to specification.

Tightening torque:
80 Nm (8.0 m-kg, 58 ft-lb)

5. Install the slide rail suspension. (Refer to 4-8, C "Installation.")
6. Reassemble the chain case, and add oil. (Refer to 4-6, D "Assembly.")

C. Remontage

1. Placer la chenille dans le châssis, en la positionnant comme illustré.

2. Poser l'essieu. Introduire le bout fileté vers la poulie secondaire et les cannelures dans le carter de chaîne. S'assurer que les dents sont bien engrenées dans la chenille.
3. Poser le roulement et son logement sur l'essieu et serrer ses trois boulons au couple prescrit.

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

4. Poser la rondelle et l'écrou d'essieu et le serrer au couple prescrit.

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

5. Poser la suspension à patins. (Voir 4-8, C "Pose".)
6. Remonter le carter de chaîne et y verser de l'huile. (Voir 4-6, D "Remontage.")

D. Track Adjustment

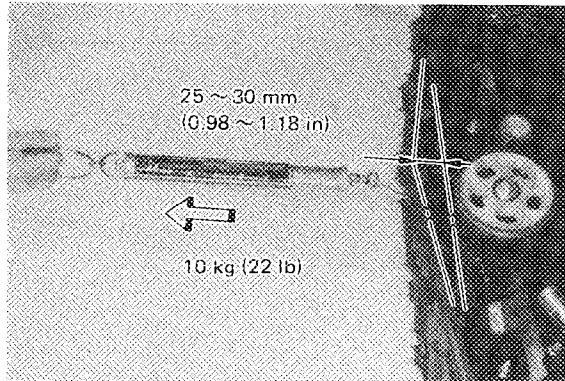
The track tension should be adjusted so that track deflection will equal specification when the track is pulled at the middle by a force of 10 kg (22 lb).

Track deflection: 25 ~ 30 mm/10 kg
(1.0 ~ 1.2 in/22 lb)

D. Réglage de la Chenille

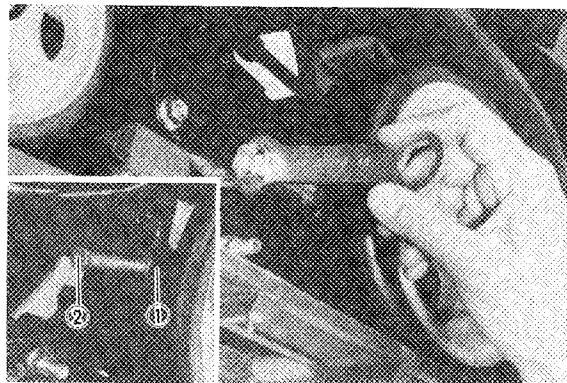
Régler la chenille de sorte que sa flèche atteigne la valeur prescrite sur une traction en son milieu de 10 kg.

Flèche de la chenille: 25 ~ 30 mm/
10 kg



1. Turn the track by running the engine.
2. Loosen the lock nuts, and turn both the right and left track adjusting bolts until the track is aligned with the slide rail as illustrated.

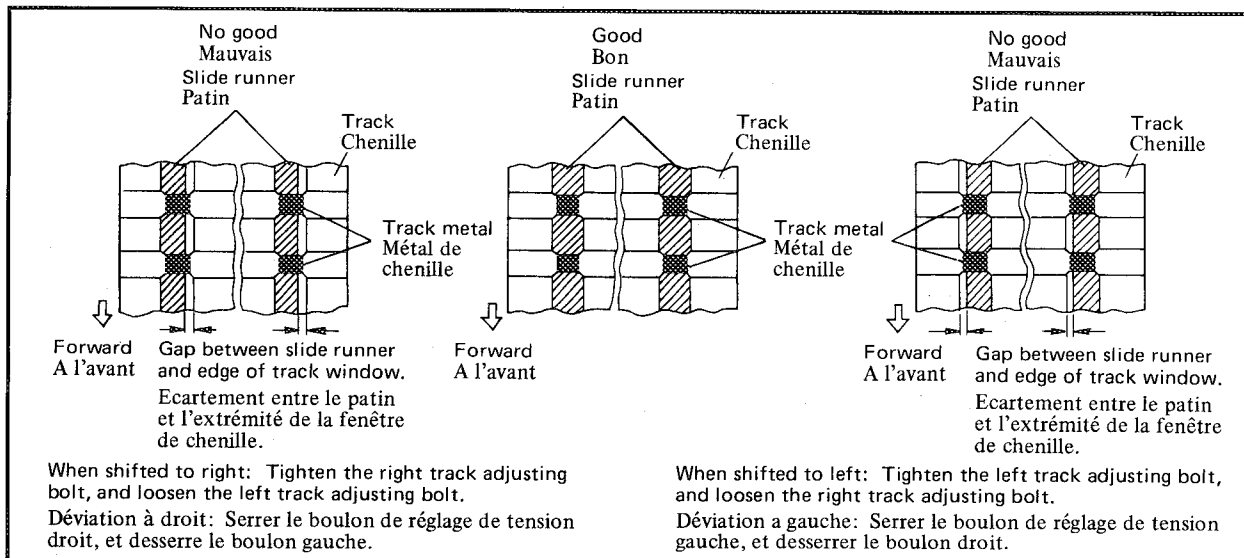
1. Faire tourner la chenille au moteur.
2. Desserrer les contre-écrous et tourner les boulons de réglage de chenille gauche et droit de sorte à ce qu'elle s'aligne sur les patins comme illustré ci-dessous.



1. Lock nut
2. Adjusting bolt

1. Contre-écrou
2. Vis de réglage

POWER TRAIN
TRAIN DE
ROULEMENT



3. Check the track deflection. It should equal the specified value.
4. If it does not, repeat the above procedures until deflection equals specification.
5. Tighten the track adjusting lock nuts. Torque to specification.

Tightening torque:

35 Nm (3.5 m-kg, 25 ft-lb)

3. Vérifier la flèche de la chenille. Elle doit atteindre la valeur prescrite.
4. Si ce n'est pas le cas, reprendre les opérations ci-dessus jusqu'à obtenir la flèche spécifiée.
5. Serrer les contre-écrous des boulons de réglage au couple prescrit.

Couple de serrage:

35 Nm (3,5 m-kg)

CHAPTER 5. CHASSIS

5-1. STEERING.....	5-1
A. Assembly.....	5-1
B. Adjustment.....	5-3
5-2. SKIS.....	5-4
A. Inspection.....	5-4
B. Assembly.....	5-5
5-3. OIL TANK.....	5-6
5-3. FUEL TANK.....	5-7

CHAPITRE 5. CHASSIS

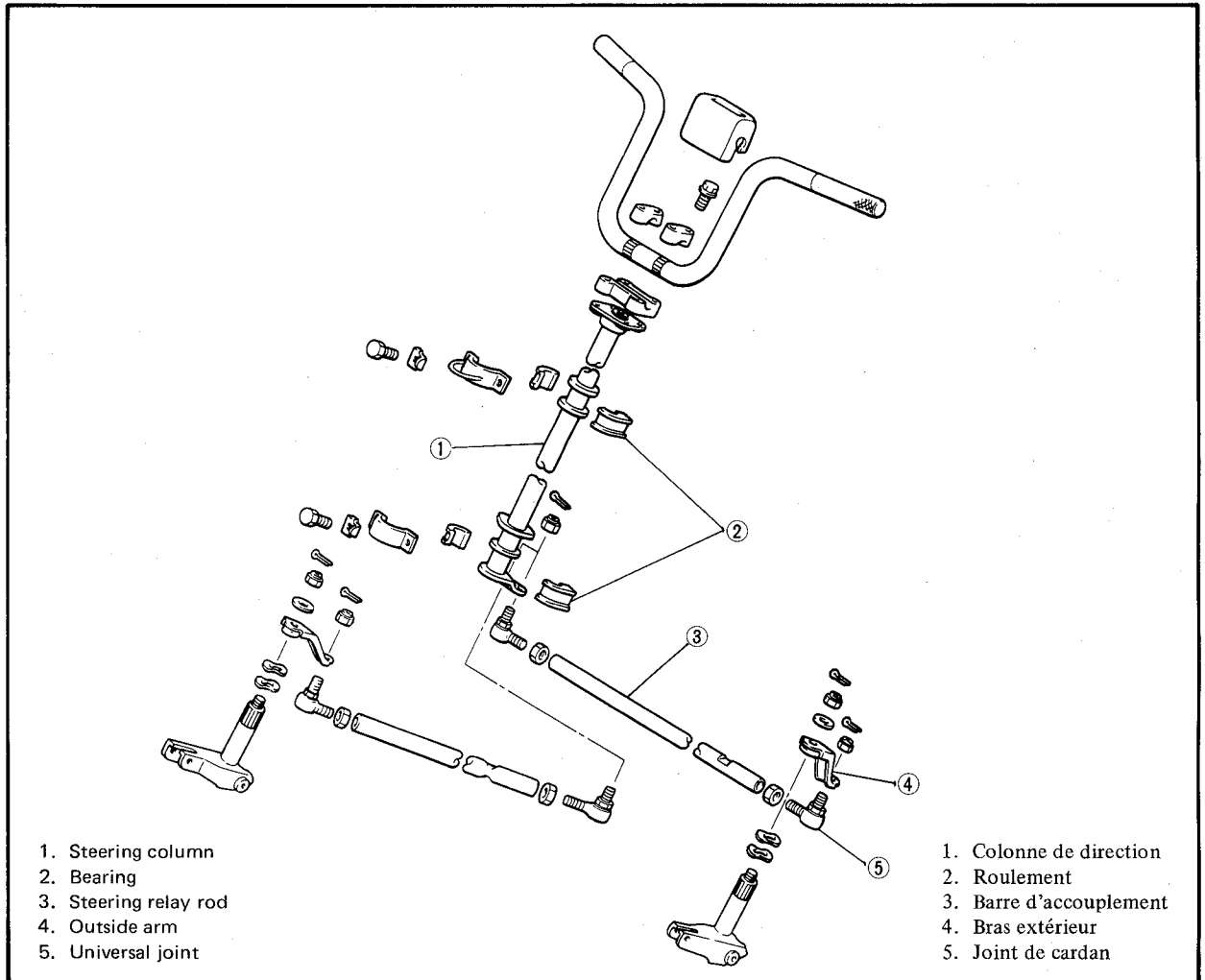
5-1. DIRECTION.....	5-1
A. Montage.....	5-1
B. Réglage.....	5-3
5-2. SKIS.....	5-4
A. Contrôle.....	5-4
B. Montage.....	5-5
5-3. RESERVOIR D'HUILE.....	5-6
5-4. RESERVOIR D'ESSENCE.....	5-7

CHASSIS

CHASSIS

5-1. STEERING

5-1. DIRECTION



A. Assembly

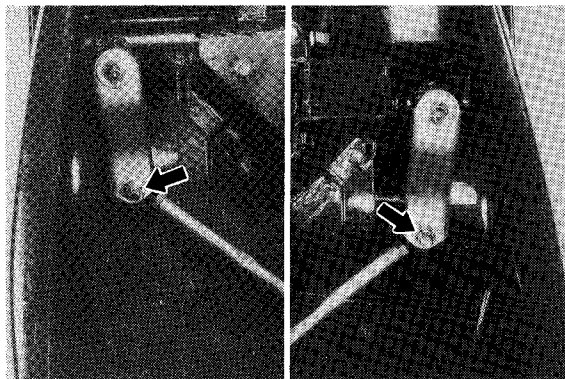
1. Secure the steering relay rods (with the universal joint attached) to the outside arm. Torque the flange nut to specification and install a new cotter pin.

Tightening torque:
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

A. Montage

1. Fixer les barres d'accouplement (joint de cardan monté) sur le bras extérieur. Serrer l'écrou de bride au couple prescrit et poser une nouvelle agrafe.

Couple de serrage:
30 Nm (3,0 m·kg)

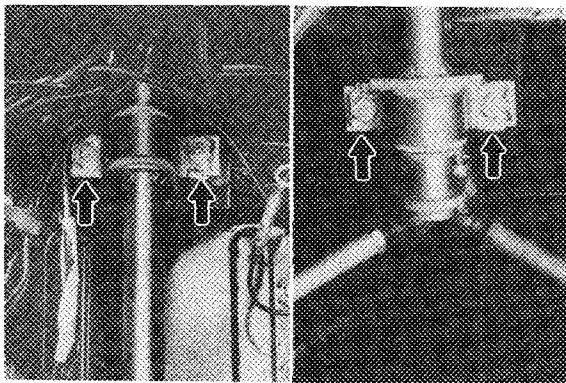


2. Install the steering column onto the frame. Grease the upper and lower bearings. Torque the bolts to specification and bend the lock tab.

Tightening torque:
20 Nm (2.0 m-k_g, 15 ft-lb)

2. Poser la colonne de direction sur le châssis. Graisser les coussinets supérieur et inférieur. Serrer les boulons au couple prescrit et replier la languette de freinage.

Couple de serrage:
20 Nm (2,0 m-k_g)

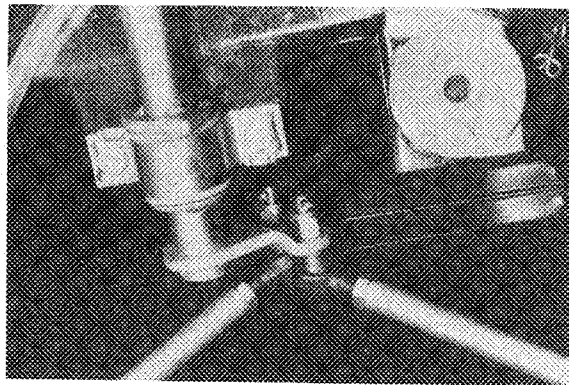


3. Connect the steering relay rods to the steering column. Torque the flange nut to specification and install a new cotter pin.

Tightening torque:
25 Nm (2.5 m-k_g, 18 ft-lb)

3. Relier la barre d'accouplement à la colonne de direction. Serrer l'écrou de bride au couple prescrit et poser une nouvelle agrafe.

Couple de serrage:
25 Nm (2,5 m-k_g)

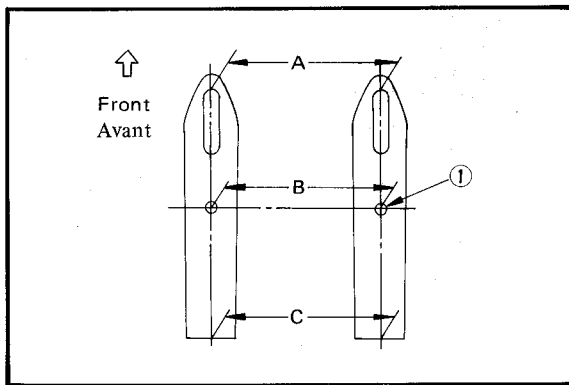


B. Adjustment

1. Straighten the handlebars and check to see that the skis are parallel. If not, loosen the steering relay-rod lock nut. By turning the steering relay rod, adjust the ski toe-out to specification. Torque the lock nut to specification.

Ski stance: 750 mm (29.53 in)
Ski toe-out: 0 ~ 6 mm (0 ~ 0.23 in)

Tightening torque:
25 Nm (2.5 m·kg, 18 ft·lb)



- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Ski spindle center | 1. Pivot du ski |
| A - C = 0 ~ 6 mm (0 ~ 0.23 in) | A - C = 0 ~ 6 mm |
| B. Ski width | B. Ecartement des skis |

2. The height of the handlebars can be adjusted to suit the rider's preference. After adjusting the handlebars, alternately tighten the four securing bolts. Maintain the specified gap in the steering clamps. Torque the bolts to specification.

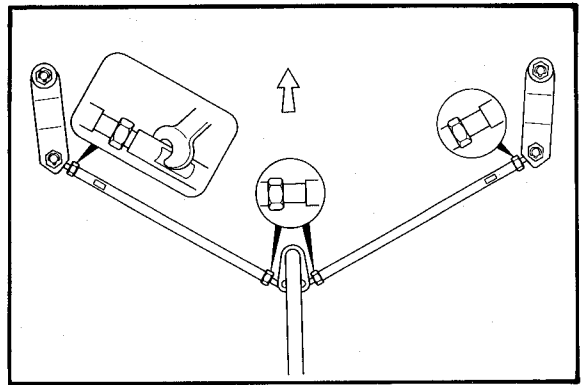
Tightening torque:
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

B. Réglage

1. Redresser le guidon et s'assurer que les skis sont parallèles. Si ce n'est pas le cas, desserrer les contre-écrous de barre d'accouplement. Ajuster le parallélisme des skis selon la spécification en tournant les barres d'accouplement. Ensuite, resserrer le contre-écrou au couple prescrit.

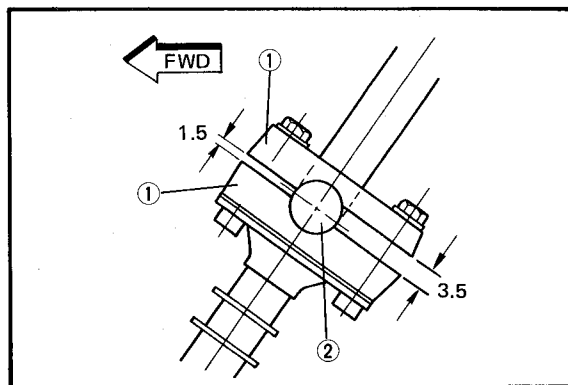
Ecartement des skis: 750 mm
Parallélisme des skis: 0 ~ 6 mm

Couple de serrage:
25 Nm (2,5 m·kg)



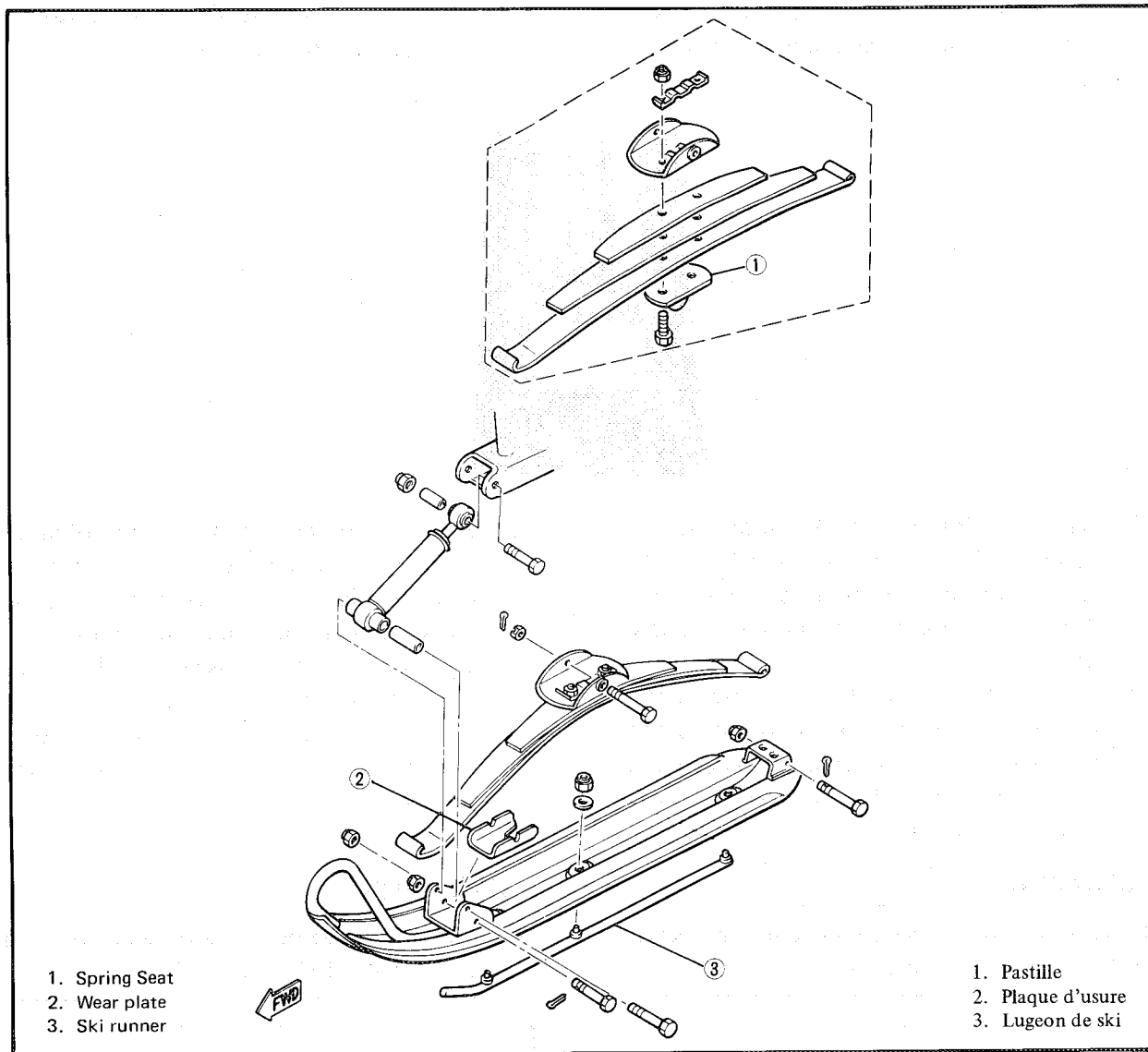
2. La hauteur du guidon est réglable selon les préférences du pilote. Après le réglage, serrer alternativement les quatre boulons de blocage en aménageant un jeu égal aux brides. Serrer les boulons au couple prescrit.

Couple de serrage:
14 Nm (1,4 m·kg)



1. Clamp
2. Handlebar

1. Brides
2. Guidon



A. Inspection

1. Check the ski runner. Replace it if it is excessively worn. Torque the nuts to specification.

Tightening torque:
14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

2. Inspect the leaf spring and the spring retaining pins. If the spring is fatigued or if a pin is worn, replace them as necessary. Torque the securing nut to specification and install a new cotter pin.

Tightening torque:
Spring nut: 14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)

3. Check the wear plate. Replace it if it is worn.

A. Contrôle

1. Contrôler l'état des lugeons de skis, et les remplacer si nécessaire. Serrer les écrous au couple prescrit.

Couple de serrage:
14 Nm (1,4 m·kg)

2. Contrôler le ressort à lames et les axes de retenue. Si le ressort est fatigué ou l'axe usé, remplacer. Serrer l'écrou de fixation au couple prescrit et poser une nouvelle agrafe.

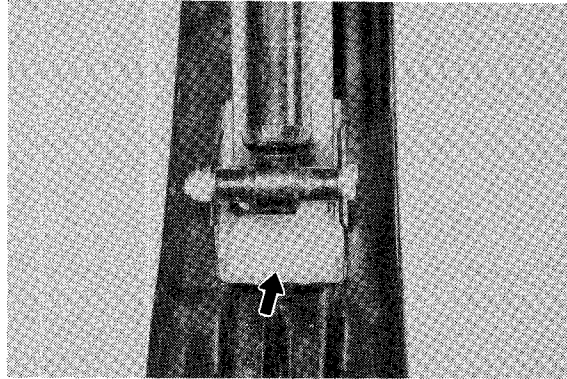
Couple de serrage:
Ecrrou de ressort: 14 Nm (1,4 m·kg)

3. Vérifier la plaque d'usure et la remplacer en cas d'usure.

CHASSIS
CHASSIS

B. Assembly

1. After assembling the ski, thoroughly grease the wear plate and all retaining pins.



2. Carefully install the ski onto the ski column. Tighten the securing bolt until it is tight, then back it out 1/4 turn. Tighten the slotted nut, and install a new cotter pin.
3. When installing the ski shock, secure the bottom end to the ski then secure the top end to the ski column. All collars should be greased, and securing nuts should be torqued.

CAUTION:

Be sure to install the shock with the word "YAMAHA" facing upward.

Tightening torque:
14.5 Nm (1.45 m·kg, 10.5 ft·lb)

B. Montage

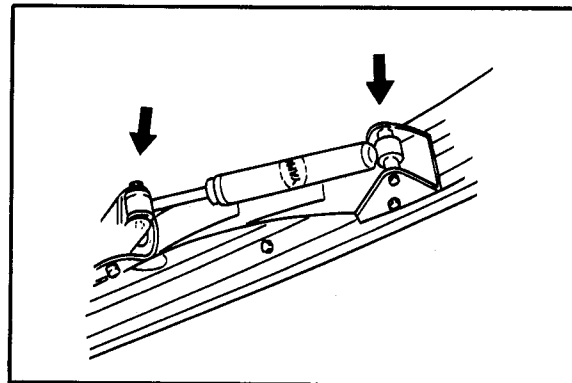
1. Après montage du ski, bien graisser la plaque d'usure et tous les axes.

2. Monter avec soin le ski sur sa colonne. Bloquer le boulon de fixation puis le desserrer de 1/4 de tour. Serrer l'écrou crénelé et poser une nouvelle agrafe.
3. En montant l'amortisseur de ski, fixer d'abord sa partie inférieure au ski puis l'autre à la colonne de ski. Graisser toutes les bagues et serrer tous les écrous.

ATTENTION:

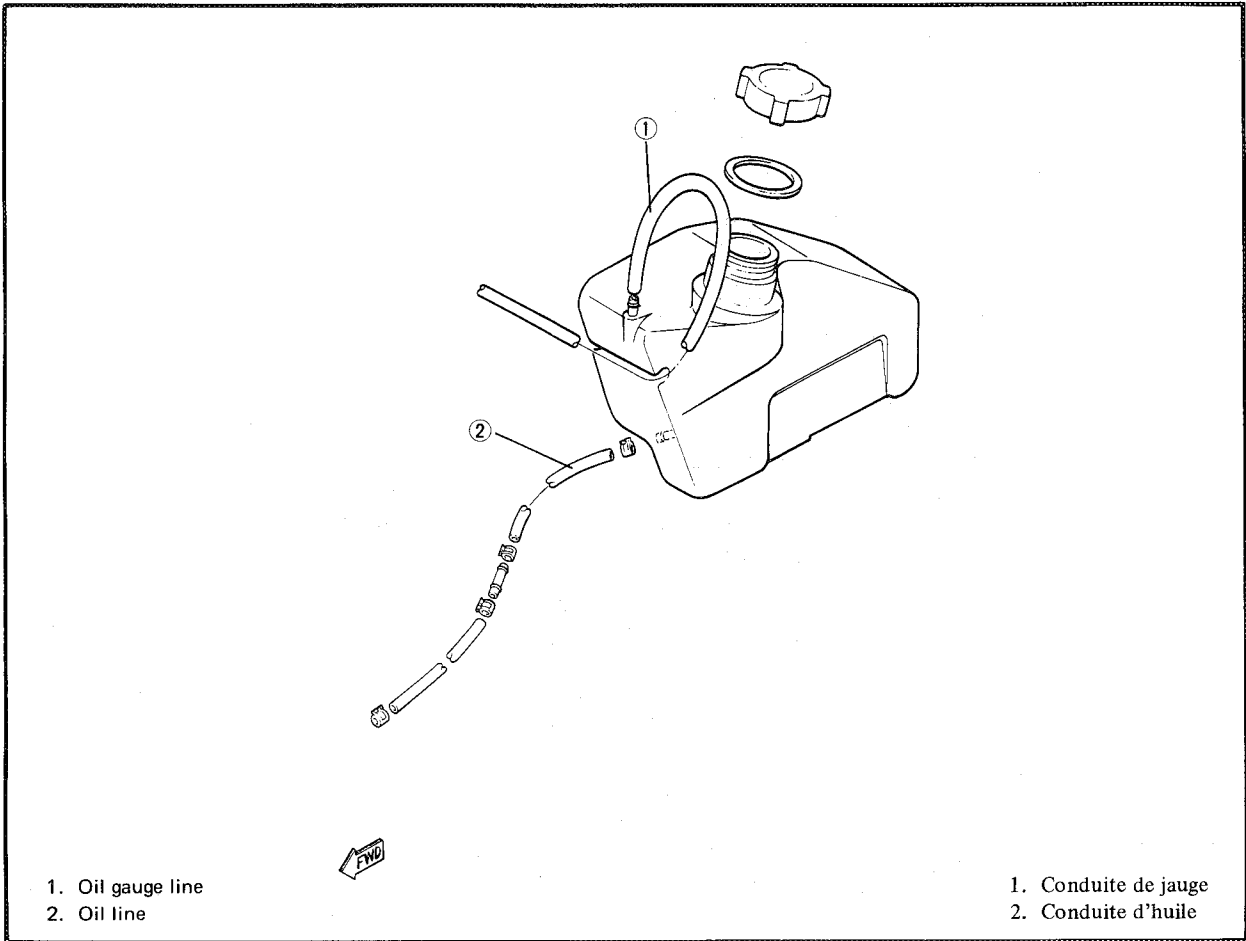
S'assurer de monter l'amortisseur avec la marque "YAMAHA" à l'endroit.

Couple de serrage:
14,5 Nm (1,45 m·kg)



5-3. OIL TANK

5-3. RESERVOIR D'HUILE

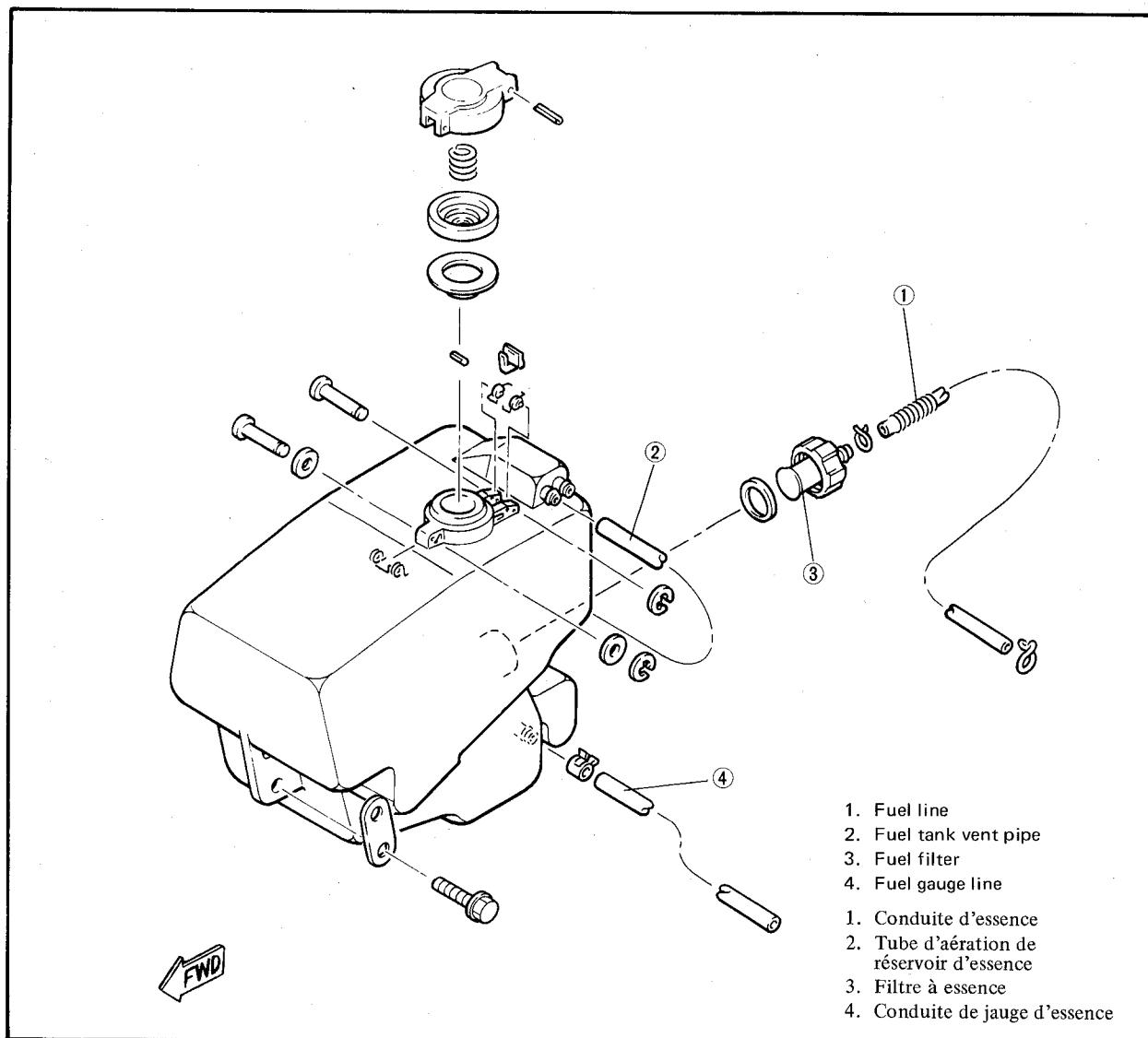


1. Check the oil line from the tank to the pump. It should be free from all obstructions and should not be pinched or damaged in any way. Replace as necessary.

1. Vérifier la conduite d'huile allant du réservoir à la pompe. Elle doit être entièrement libre, sans pincement ni détérioration quelconque. Remplacer selon le besoin.

5-4. FUEL TANK

5-4. RESERVOIR D'ESSENCE



1. Check all lines. If any are cracked, crimped, or damaged in any way, replace them.
2. Be sure all lines are secured in place by a retaining clip.
3. Be sure that all lines are routed as shown in the Cable Routing Diagram in the appendix. The breather pipe must be routed so that no fuel will leak during operation.
4. Replace the fuel filter each season.
5. When reinstalling the fuel tank, torque the four securing bolts to specification.

1. Vérifier toutes les conduites. Les remplacer au moindre signe de fissure, pincement ou autre détérioration.
2. S'assurer que chaque conduite est retenue par une bride.
3. S'assurer que toutes les conduites sont acheminées comme l'indique le schéma de cheminement des câbles en appendice. Le tube de reniflard doit être posé de sorte qu'il ne puisse perdre de l'essence en marche.
4. Remplacer le filtre à essence avant chaque saison.
5. En posant le réservoir d'essence, serrer ses boulons de fixation au couple prescrit.

Tightening torque:
 10 Nm (1.0 m·kg, 7 ft·lb)

Couple de serrage:
 10 Nm (1,0 m·kg)

CHAPTER 6. ELECTRICAL

6-1. IGNITION SYSTEM.....	6-1
A. Circuit Diagram.....	6-1
B. Troubleshooting.....	6-2
C. Ignition Timing.....	6-4
D. Spark Gap Test.....	6-5
E. Ignition Coil.....	6-6
F. Spark Plug.....	6-7
G. Pulser and Charge Coil.....	6-9
H. C.D.I. Unit.....	6-9
6-2. LIGHTING SYSTEM.....	6-10
A. Circuit Diagram.....	6-10
B. Headlight Beam.....	6-11
C. Lighting Coil.....	6-11
D. Voltage Regulator.....	6-12

CHAPITRE 6. EQUIPEMENT ELECTRIQUE

6-1. CIRCUIT D'ALLUMAGE.....	6-1
A. Schéma du Circuit.....	6-1
B. Dépannage.....	6-3
C. Calage de l'Allumage.....	6-4
D. Essai à l'Eclateur.....	6-5
E. Bobine d'Allumage.....	6-6
F. Bougie.....	6-7
G. Bobines de Pulseur et de Charge.....	6-9
H. Bloc CDI.....	6-9
6-2. CIRCUIT D'ECLAIRAGE.....	6-10
A. Schéma du Circuit.....	6-10
B. Phare.....	6-11
C. Bobine d'Eclairage.....	6-11
D. Régulateur de Tension.....	6-12

6

ELECTRICAL
EQUIPEMENT
ELECTRIQUE

ELECTRICAL

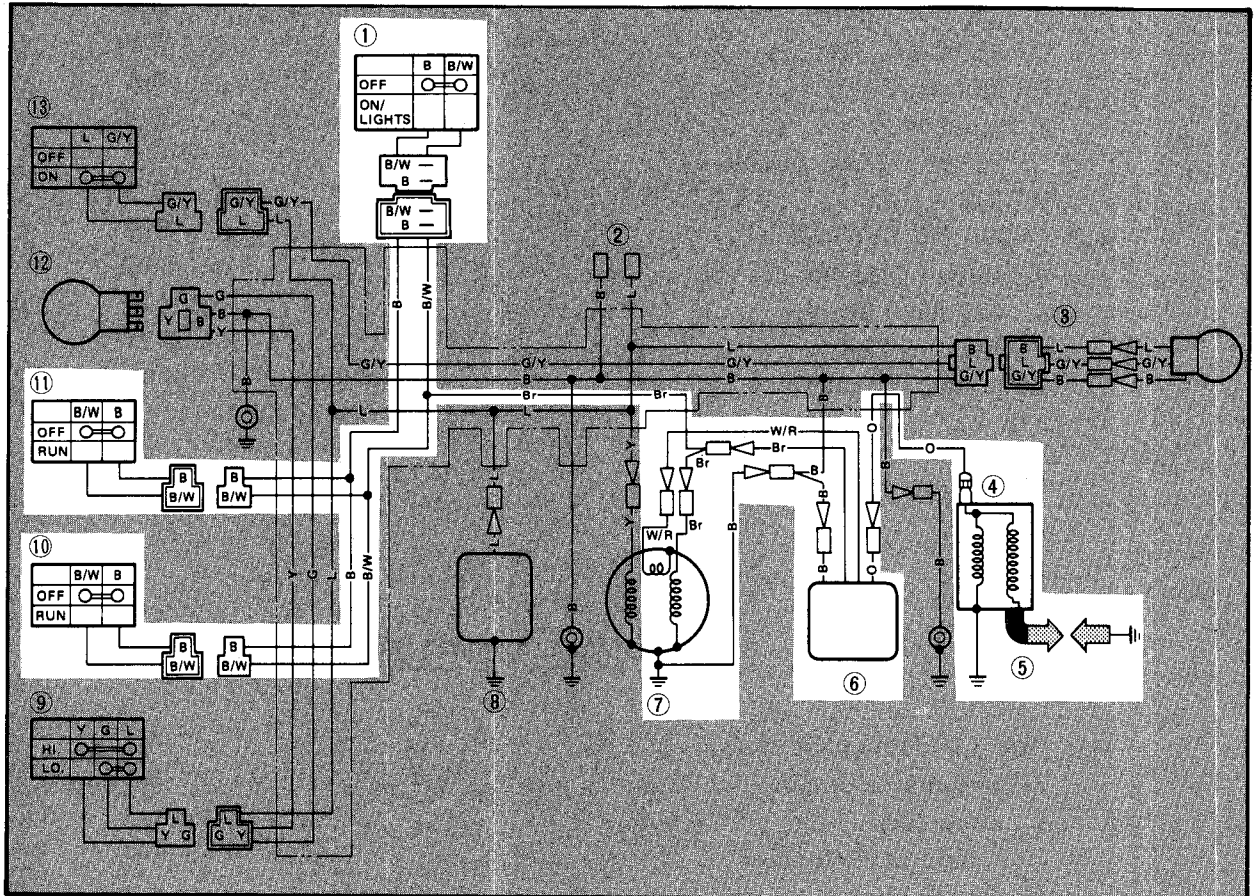
EQUIPEMENT ELECTRIQUE

6-1. IGNITION SYSTEM

6-1. CIRCUIT D'ALLUMAGE

A. Circuit Diagram

A. Schéma du Circuit



1. Main switch
2. O/P Speedometer light
3. Taillight/brake light (12V 8/23W)
4. Ignition coil
5. Spark plug
6. C.D.I. unit
7. C.D.I. magneto
8. Voltage regulator
9. Beam switch
10. Engine stop switch
11. Tether switch
12. Headlight (12V 60/60W)
13. Break light switch

1. Contacteur à clé
2. O/P Eclairage indicateur de vitesse
3. Feu arrière (12V 8/23W)
4. Bobine d'allumage
5. Bougie
6. Bloc C.D.I.
7. Magnéto C.D.I.
8. Régulateur de tension
9. Inverseur de faisceau
10. Coupe-circuit d'arrêt moteur
11. Coupe-circuit de sécurité
12. Phare
13. Contacteur de feu stop

Color code

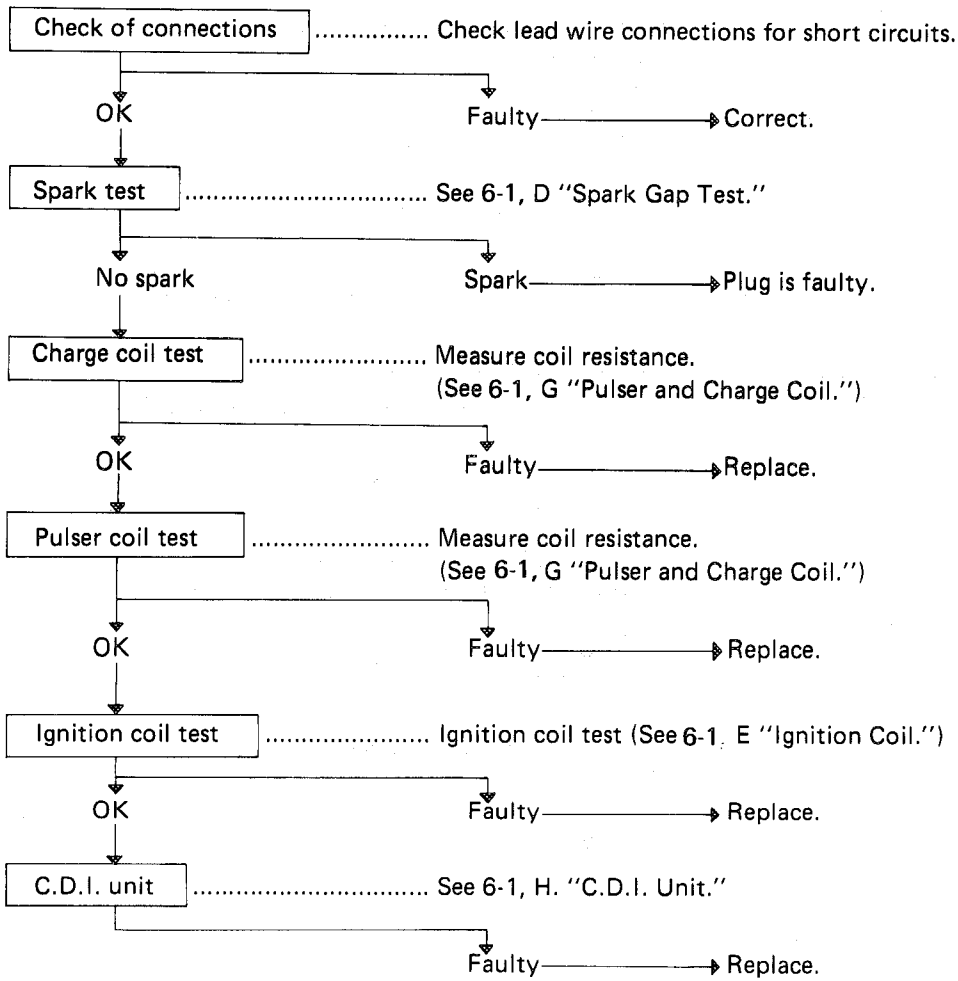
G..... Green
 B..... Black
 Y..... Yellow
 L..... Blue
 O..... Orange
 Gy..... Gray
 Br..... Brown
 B/W..... Black/White
 W/R..... White/Red
 G/Y..... Green/Yellow

Code de couleur

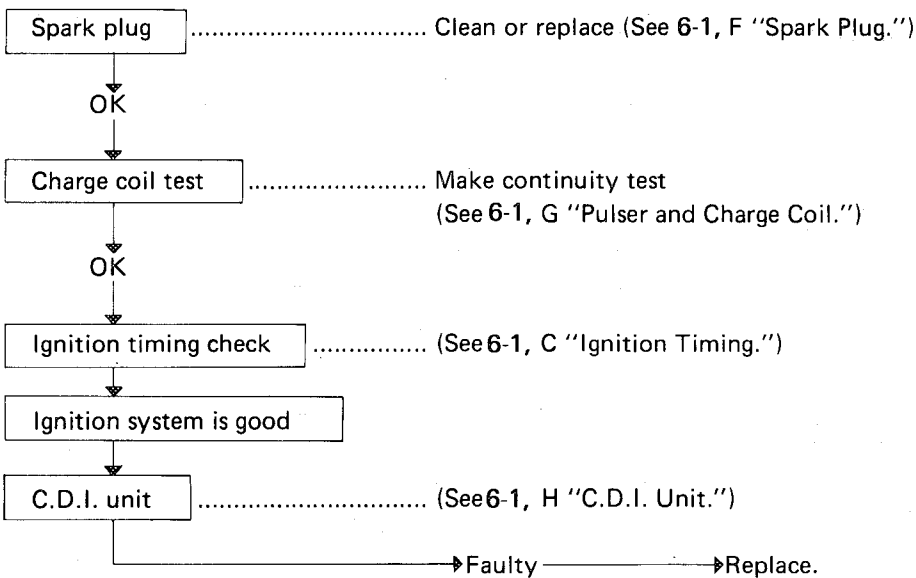
G..... Vert
 B..... Noir
 Y..... Jaune
 L..... Bleu
 O..... Orange
 Gy..... Gris
 Br..... Brun
 B/W..... Noir/Blanc
 W/R..... Blanc/Rouge
 G/Y..... Vert/Jaune

B. Troubleshooting

No spark is produced or weak.



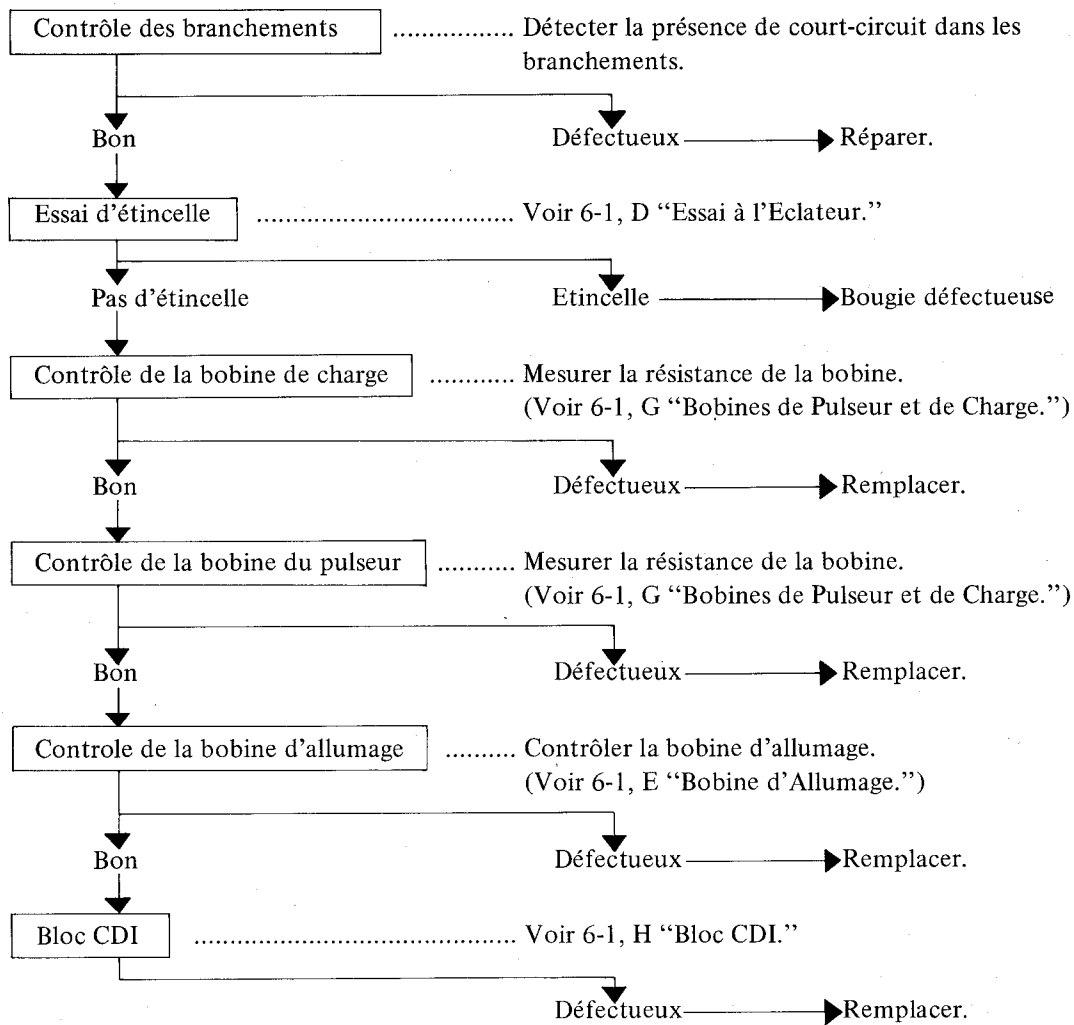
The engine starts but will not pick up speed.



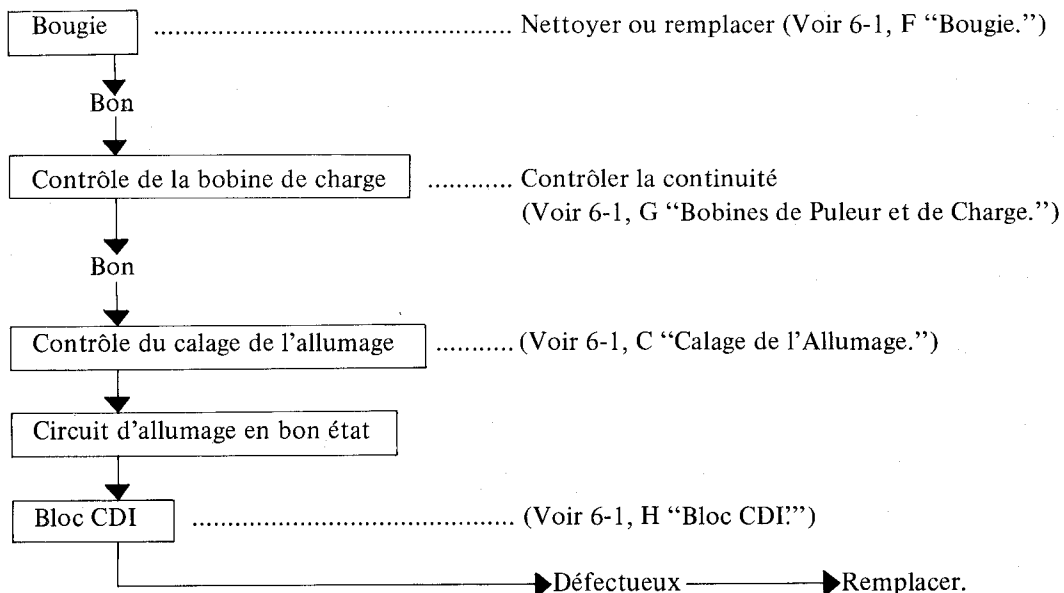
ELECTRICAL
EQUIPMENT
ELECTRIQUE

B. Dépannage

Pas d'étincelle ou étincelle faible.



Le moteur démarre mais ne prend pas de régime.



C. Ignition Timing

1. Remove the starter from the engine.
2. Remove the spark plug, and screw the dial gauge stand into the spark plug hole.

Dial gauge stand:	90890-01195
-------------------	-------------

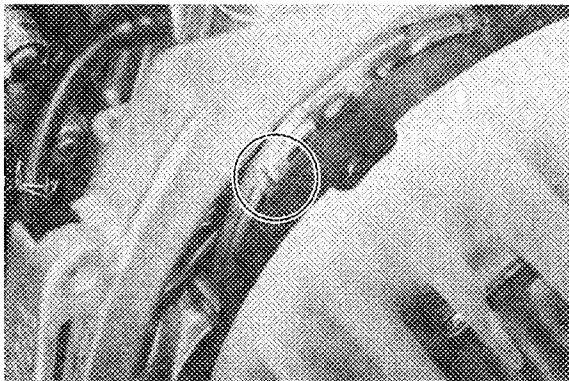
3. Insert the dial gauge with the needle into the stand.

Dial gauge:	90890-03097
Dial gauge needle:	90890-03098

4. Rotate the flywheel magneto until the piston is at top-dead-center (T.D.C.). Set the dial gauge at zero. Tighten the set screw on the dial gauge stand to secure the dial gauge assembly. Rotate the flywheel back and forth to be sure that the indicator needle does not go past zero.
5. Starting from T.D.C., rotate the flywheel counterclockwise until the dial gauge reads 3-1/2 needle revolutions before top-dead-center.
6. Slowly turn the flywheel clockwise until the dial gauge indicates the specified ignition timing.

Ignition timing (B.T.D.C.):
1.6 mm (0.062 in)

7. The marks on the coil plate should align with the timing mark on the magneto. If not, adjust the timing.
8. Loosen both coil plate screws.



C. Calage de l'Allumage

1. Déposer le lanceur du moteur.
2. Déposer la bougie et visser le support de comparateur dans le trou de bougie.

Support de comparateur:	90890-01195
-------------------------	-------------

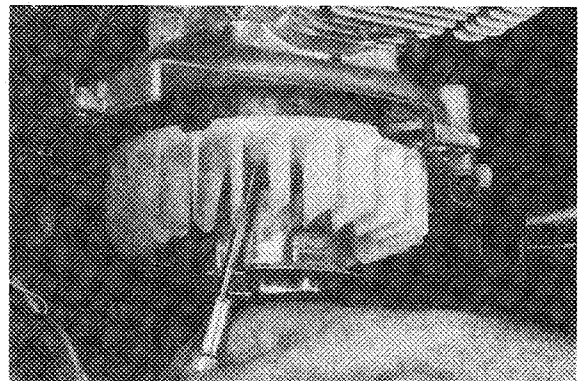
3. Placer le comparateur avec palpeur sur le support.

Comparateur:	90890-03097
Palpeur de comparateur:	90890-03098

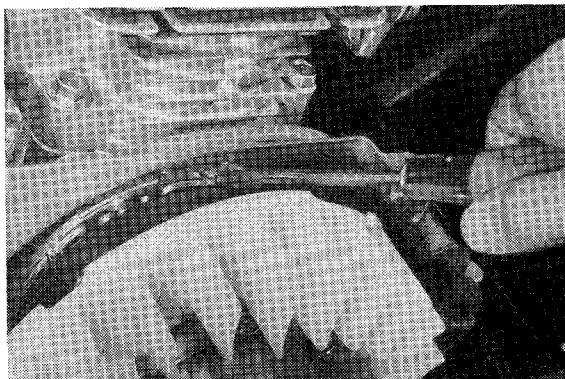
4. Faire tourner le volant magnétique jusqu'à ce que le piston arrive au point mort haut (PMH). Mettre l'aiguille du comparateur à zéro. Serrer la vis de fixation du support pour immobiliser le comparateur. Faire tourner le volant magnétique dans un sens et dans l'autre pour s'assurer que l'aiguille n'aille pas au-delà du zéro.
5. En partant du PMH, tourner le volant dans le sens anti-horloge de sorte que l'aiguille du comparateur effectue trois tours et demi avant le PMH.
6. Tourner lentement le volant dans le sens d'horloge jusqu'au point d'allumage prescrit.

Calage de l'allumage (Av. PMH):
1,6 mm

7. Les repères sur la platine à bobines et sur le volant magnétique doivent être alignés. Si ce n'est pas le cas, reprendre le calage.
8. Desserrer les vis de fixation de la platine.



9. Rotate the coil plate by using a screwdriver at the pry points. Align the marks on the coil plate with the mark on the flywheel. Tighten the screws and torque them to spec.



9. En appliquant un tournevis sur les ergots, faire tourner la platine de sorte à aligner les repères. Resserrer les vis au couple prescrit.

Tightening torque:
6.5 Nm (0.65 m-kG, 5 ft-lb)

Couple de serrage:
6,5 Nm (0,65 m-kG)

10. Remove the dial gauge stands. Reinstall the starter and the spark plug. Torque the plug to specification.

10. Déposer le support de comparateur. Remonter la bougie et le lanceur. Serrer la bougie au couple prescrit.

Tightening torque:
28 Nm (2.8 m-kG, 20 ft-lb)

Couple de serrage:
28 Nm (2,8 m-kG)

D. Spark Gap Test

The entire ignition system can be checked for misfire and weak spark by using the Electro Tester. If the ignition system will fire across a specified gap, the entire ignition system is good. If it will not fire across the gap, proceed with the individual component tests until the problem is located.

D. Essai à l'Éclateur

On pourra vérifier les performances du circuit d'allumage entier et détecter les faiblesses et ratés d'étincelle à l'aide de l'électrotesteur. Si l'étincelle saute à travers un écartment suffisant de l'éclateur, le circuit peut être considéré en bon état. Si ce n'est pas le cas, procéder au contrôle individuel des composants jusqu'à découvrir la panne.

Electro tester: 90890-03021

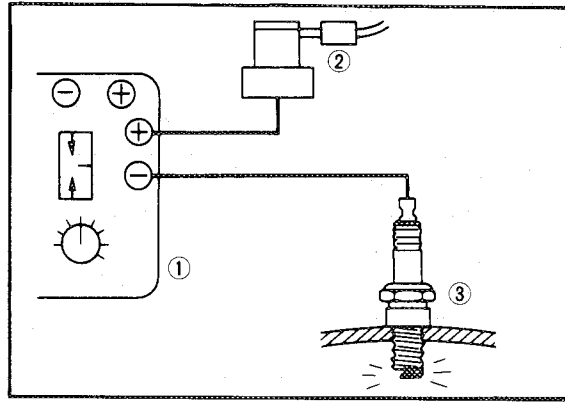
Electrotesteur: 90890-03021

1. Thoroughly warm up the engine so that all electrical components are at operating temperature.

1. Bien réchauffer le moteur pour que tous les composants électriques atteignent leur température de marche.

2. Stop the engine, and connect the tester as shown.

2. Arrêter le moteur et brancher l'électro-testeur comme indiqué.



1. Electro-Tester
2. Plug wire from coil
3. Spark plug

1. Electroteteur
2. Câble de bougie provenant de la bobine
3. Bougie

3. Start the engine, and increase the spark gap until misfire occurs.

3. Lancer le moteur et augmenter l'intervalle de l'éclateur jusqu'à ce qu'un raté se produise.

Minimum spark gap: 9 mm (0.35 in)

Intervalle minimum de l'éclateur: 9 mm

E. Ignition Coil

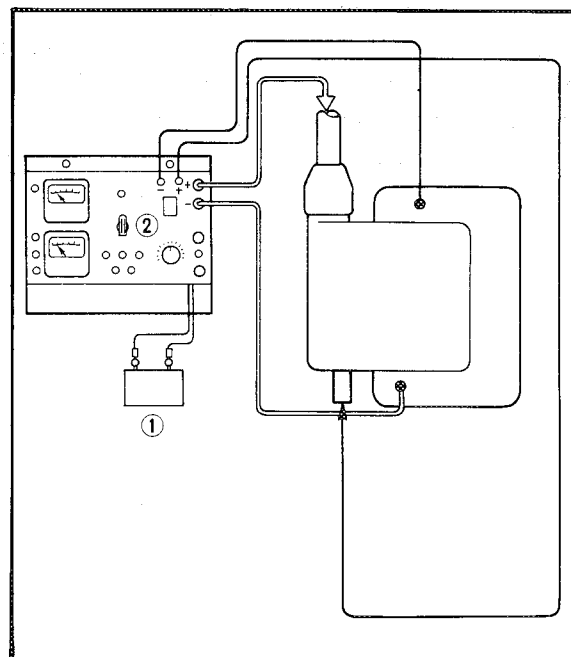
1. Coil spark gap test
 - a. Remove the ignition coil from the frame.
 - b. Connect the Electro Tester as shown.
 - c. Connect a fully charged battery to the tester.
 - d. Turn on the spark gap switch, and increase the gap until misfire occurs.

E. Bobine d'allumage

1. Essai à l'éclateur.
 - a. Déposer la bobine du châssis.
 - b. Brancher l'électroteteur comme indiqué.
 - c. Brancher une batterie pleinement chargée à l'électroteteur.
 - d. Enclencher l'éclateur et augmenter l'intervalle jusqu'à produire un raté.

Minimum spark gap: 9 mm (0.35 in)

Intervalle minimum de l'éclateur: 9 mm



1. Battery
2. 6 mm (0.24 in)

1. Batterie
2. 6 mm

2. Coil winding resistance tests

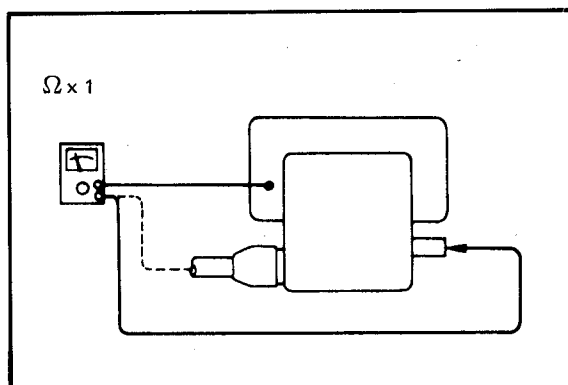
Use a pocket tester to determine resistance and continuity of the primary and secondary coil windings.

Manufacturer	Primary coil resistance	Secondary coil resistance
MITSUBISHI F6T411	1.0Ω ± 10% at 20°C (68°F)	5.9 kΩ ± 20% at 20°C (68°F)

2. Contrôler de la résistance des enroulements

A l'aide d'un multimètre de poche, déterminer la résistance et la continuité des enroulements primaire et secondaire de la bobine.

Fabricant	Résistance d'enroulement primaire	Résistance d'enroulement secondaire
MITSUBISHI F6T411	1,0Ω ± 10% à 20°C	5,9 kΩ ± 20% à 20°C



———> Primary coil resistance Résistance d'enroulement primaire
 - - - -> Secondary coil resistance Résistance d'enroulement secondaire

F. Spark Plug

The life of a spark plug and its condition vary according to the habits of the rider. You can learn a great deal about the operating condition of an engine by studying the spark plug. Examine the spark plug at each periodic inspection, and replace it with a suitable plug. Ask the customer how long and how fast he rides his snowmobile, and recommend a hot, standard, or cold plug accordingly. Encourage your customers to change the spark plug regularly. Their snowmobiles will run better, and fuel consumption will remain low.

F. Bougie

La durée de vie d'une bougie et son état dépendent en majeure partie du style de conduite. L'examen de la bougie révèle beaucoup sur les conditions de fonctionnement du moteur. Examiner la bougie à chaque entretien périodique et monter une bougie appropriée. Demander au pilote s'il conduit vite ou loin, et lui conseiller une bougie chaude, normale ou froide. Recommander aux clients de souvent remplacer la bougie, car leur moto-neige fonctionnera mieux ainsi et la consommation s'en trouvera réduite.

	Spark plug color
No. 1	Good (Carburetor is tuned properly.)
No. 2	Bad (Mixture is too rich.) Replace main jet with one-step small one.
No. 3	Bad (Mixture is too lean.) Replace main jet with one-step larger one.
No. 4	Bad (Due to too lean a mixture, piston is damaged or seized.) Replace the piston and spark plug. Tune the carburetor again, starting with low-speed tuning.
No. 5	Bad (Due to too lean a mixture, the engine knocks.) Check the piston for holes or seizure. Check the cooling system, gasoline octane rating and ignition timing. After replacing the spark plug, tune the carburetor again, starting with low-speed tuning.
No. 6	Bad (Due to lean a mixture, the spark plug melts.) Check the piston for holes or seizure. Check the cooling system, gasoline octane rating and ignition timing. After replacing the spark plug with colder type, tune the carburetor again starting with low-speed tuning.

	Couleur de bougie
No. 1	Bon (mise au point correct du carburateur)
No. 2	Mauvais (mélange trop riche) Monter un gicleur principal d'une taille plus petite.
No. 3	Mauvais (mélange trop pauvre) Monter un gicleur principal d'une taille plus grande.
No. 4	Mauvais (piston grippé ou perforé suite à un mélange trop pauvre) Remplacer piston et bougie. Reprendre la mise au point du carburateur, en commençant par le réglage de bas régime.
No. 5	Mauvais (cogement du moteur suite à un mélange trop pauvre) Voir si le piston est grippé ou perforé. Vérifier le système de refroidissement, l'indice d'octane de l'essence et le calage de l'allumage. Après remplacement de la bougie, reprendre la mise au point du carburateur en commençant par le réglage de bas régime.
No. 6	Mauvais (Fusion de l'électrode de bougie suite à un mélange trop pauvre) Voir si le piston est grippé ou perforé. Vérifier le système de refroidissement, l'indice d'octane de l'essence et le calage de l'allumage. Après remplacement de la bougie, reprendre la mise au point du carburateur en commençant par le réglage de bas régime.

Inspection

Instruct the rider to:

1. Inspect the clean the spark plug every 400 km (250 mi) or 20 hours.
2. Clean the electrodes of carbon and adjust the electrode gap.
3. Be sure to use the proper reach plug to avoid overheating, fouling, or piston damage.

Spark plug type: NGK BR8HS
Spark plug gap (use wire gap gauge): 0.6 ~ 0.7 mm (0.023 ~ 0.028 in)
Spark plug torque: 28 Nm (2.8 m-kg, 20 ft-lb)

Contrôle

Conseiller au pilot de:

1. Contrôler la bougie tous les 400 km ou toutes les 20 heures.
2. Décalaminer les électrodes de bougie et de régler leur intervalle.
3. S'assurer de monter une bougie de portée correcte pour éviter la surchauffe, l'encrassement de la bougie ou l'endommagement du piston.

Type de bougie: NGK BR8HS
Intervalle des électrodes (utiliser une jauge à bougies): 0,6 ~ 0,7 mm
Couple de serrage de la bougie: 2,8 Nm (2,8 m-kg)

ELECTRICAL
EQUIPMENT
ELECTRIQUE

G. Pulser and Charge Coil

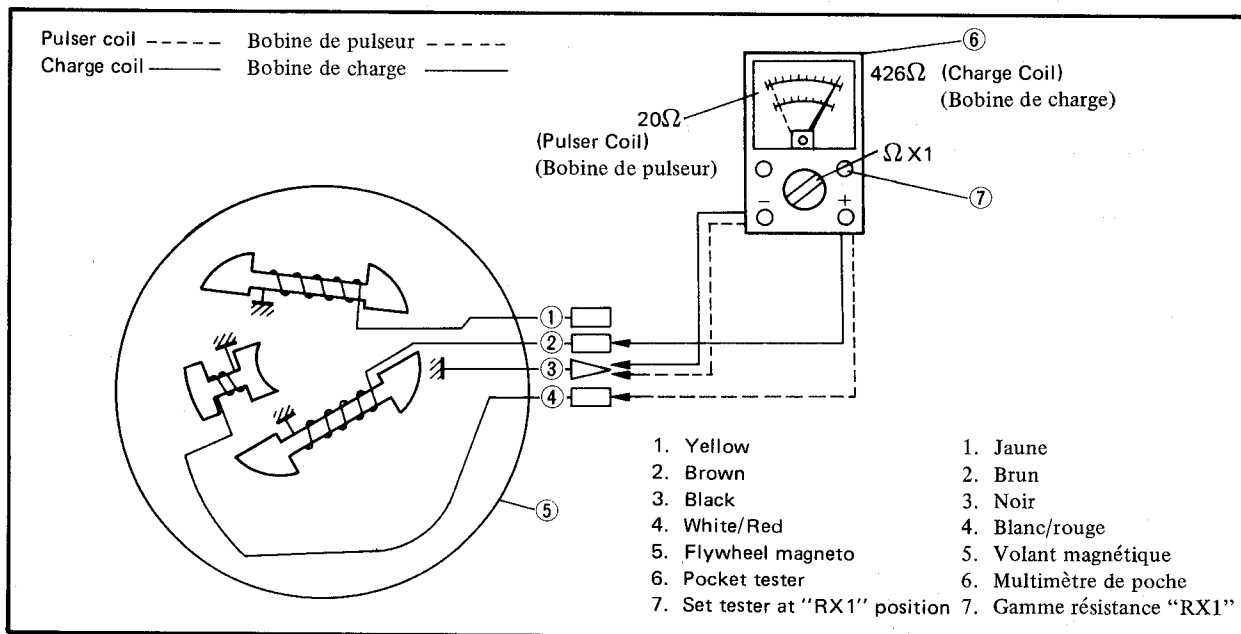
Check the resistance of each coil as shown in the illustration. If the resistance is not within specification, the coil is not working. Check the connections. If the connections are good, the coil is damaged internally; it should be replaced.

Pocket tester: 90890-03112
Charging coil resistance: Black to Brown leads: $426\Omega \pm 10\%$ at 20°C (68°F)
Pulser coil resistance: Black to White/Red leads: $20\Omega \pm 10\%$ at 20°C (68°F)

G. Bobines de Pulseur et de Charge

Vérifier la résistance de chaque bobine comme le montre l'illustration. Si elle ne correspond pas aux caractéristiques, la bobine est en cause. Vérifier les branchements. S'ils sont corrects, la bobine est détériorée et est à remplacer.

Multimètre de poche: 90890-03112
Résistance de la bobine de charge: Fil noir à fil brun: $426\Omega \pm 10\%$ à 20°C
Résistance de la bobine de pulseur: Fil noir à fil blanc/rouge: $20\Omega \pm 10\%$ à 20°C

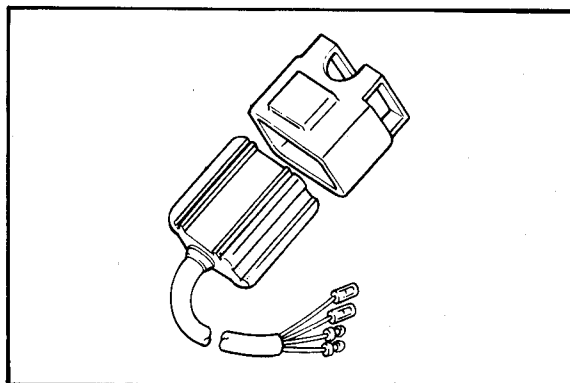


H. C.D.I. Unit

If the ignition system malfunctions and all of the above components are working properly, then the C.D.I. unit is faulty; replace it.

H. Bloc CDI

En cas de défaillance du circuit d'allumage alors que tous les composants ci-dessus sont normaux, la panne provient du bloc CDI. Il s'agit alors de la remplacer.

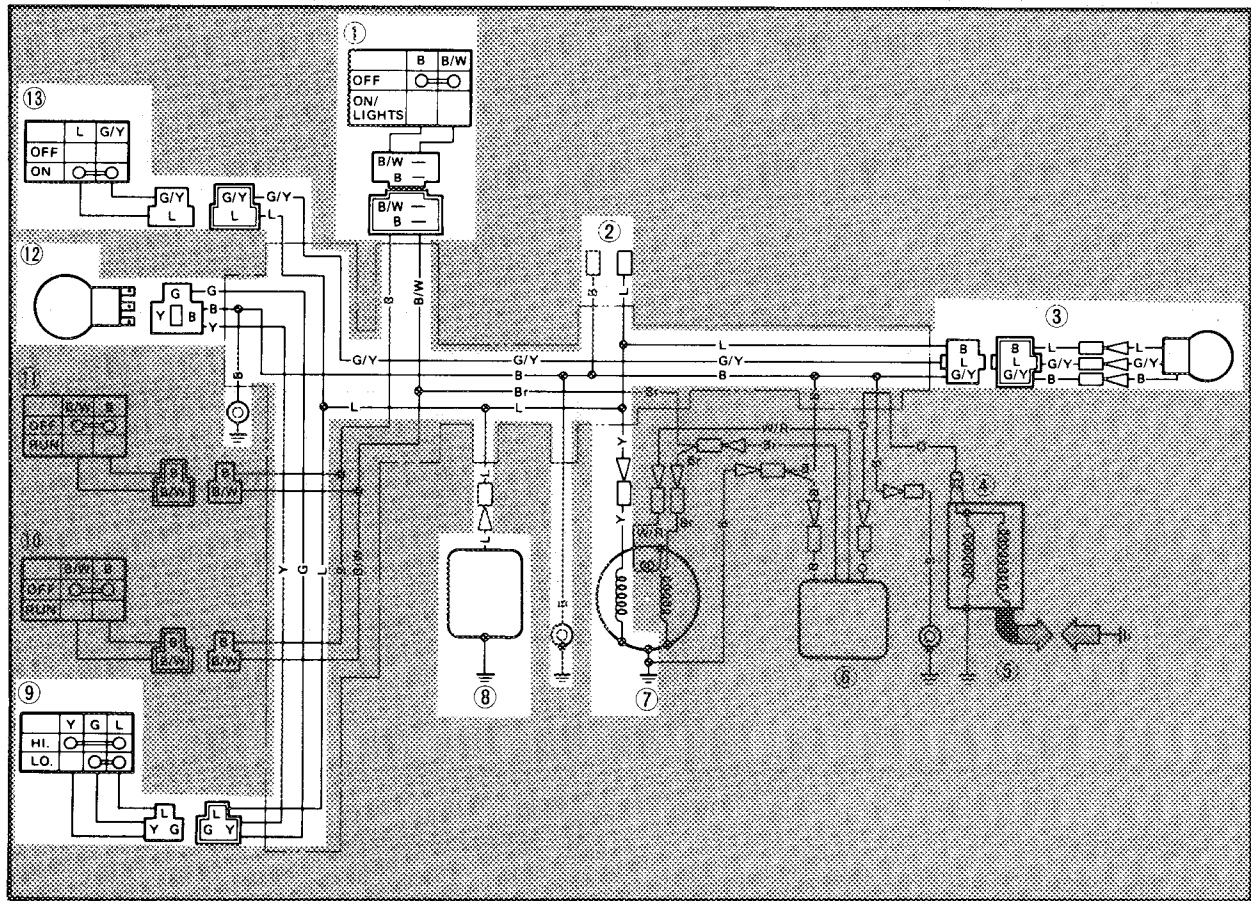


6-2. LIGHTING SYSTEM

6-2. CIRCUIT D'ALLUMAGE

A. Circuit Diagram

A. Schéma du Circuit



1. Main switch
2. O/P Speedometer light
3. Taillight/brake light (12V 8/23W)
4. Ignition coil
5. Spark plug
6. C.D.I. unit
7. C.D.I. magneto
8. Voltage regulator
9. Beam switch
10. Engine stop switch
11. Tether switch
12. Headlight (12V 60/60W)
13. Break light switch

Color code

G..... Green
 B..... Black
 Y..... Yellow
 L..... Blue
 O..... Orange
 Gy..... Gray
 Br..... Brown
 B/W..... Black/White
 W/R..... White/Red
 G/Y..... Green/Yellow

1. Contacteur à clé
2. O/P Eclairage indicateur de vitesse
3. Feu arrière (12V 8/23W)
4. Bobine d'allumage
5. Bougie
6. Bloc C.D.I.
7. Magnéto C.D.I.
8. Régulateur de tension
9. Inverseur de faisceau
10. Coupe-circuit d'arrêt moteur
11. Coupe-circuit de sécurité
12. Phare
13. Contacteur de feu stop

Code de couleur

G..... Vert
 B..... Noir
 Y..... Jaune
 L..... Bleu
 O..... Orange
 Gy..... Gris
 Br..... Brun
 B/W..... Noir/Blanc
 W/R..... Blanc/Rouge
 G/Y..... Vert/Jaune

B. Headlight Beam

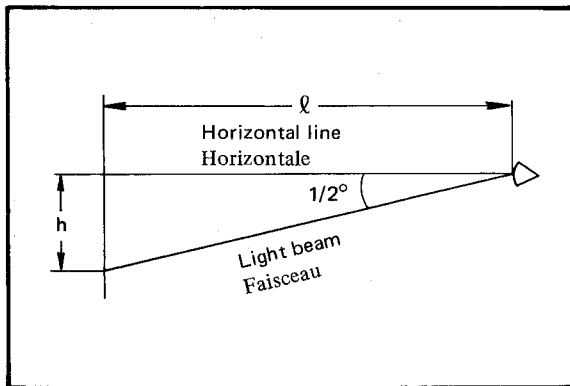
1. Inspection

Check the headlight beam direction. The high beam must be directed downward at an angle of $1/2^\circ$ to the horizontal line.

ℓ	3.0 m (0 ft)	7.6 m (25 ft)
h	26 mm (1.0 in)	66 mm (2.6 in)

2. Adjustment

When necessary, adjust the headlight beam by tightening or loosening the four headlight mounting screws.



C. Lighting Coil

Check the resistance between the yellow lead and ground. If the resistance is not within specification, the coil is not working. Check the connections. If the connections are good, the coil is broken internally; it should be replaced.

Lighting coil resistance:

Black & Yellow:

$0.23\Omega \pm 20\%$ at 20°C (68°F)

B. Phare

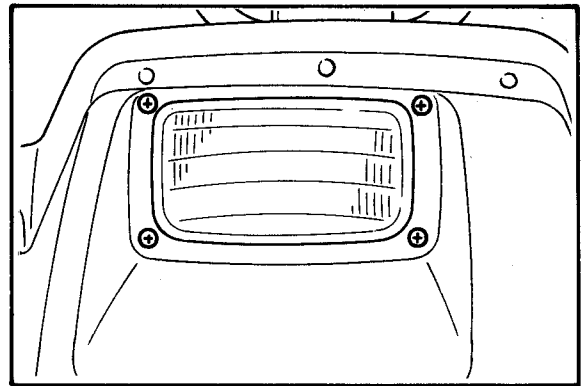
1. Contrôle

Vérifier le réglage du faisceau. Le faisceau doit descendre de $1/2^\circ$ sous l'horizontale.

ℓ	3,0 m	7,6 m
h	26 mm	66 mm

2. Réglage

S'il y a lieu, régler le phare en serrant ou desserrant les quatre vis de fixation de l'optique.



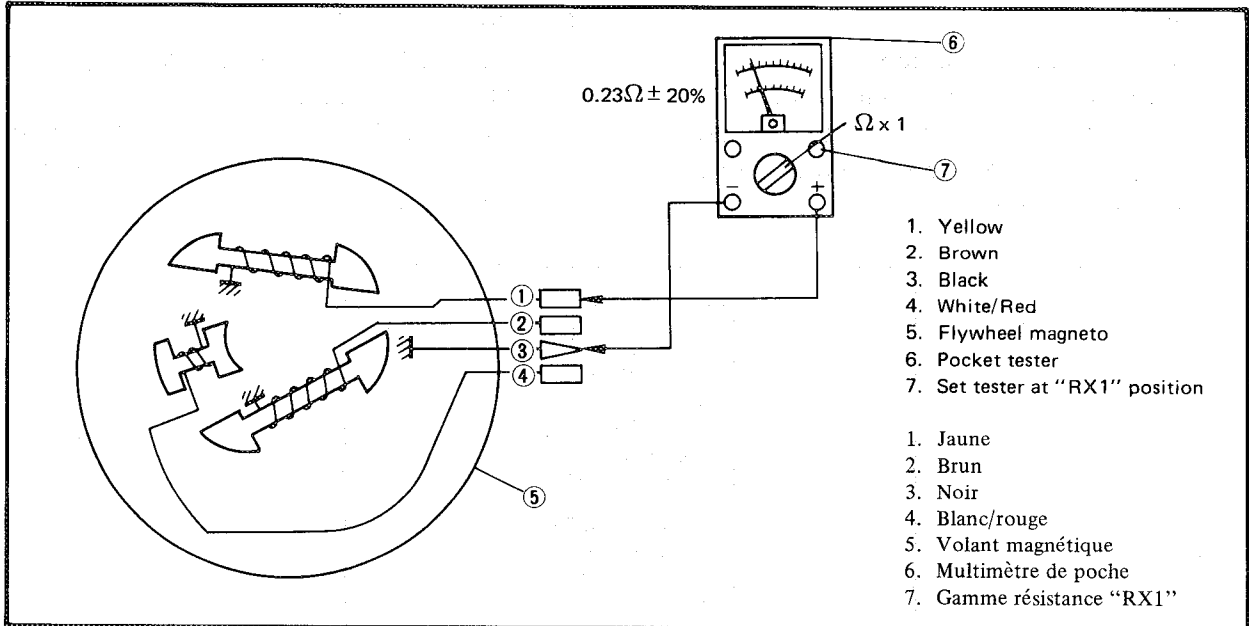
C. Bobine d'Eclairage

Vérifier la résistance entre le fil jaune et la masse. Si elle ne correspond pas aux caractéristiques, la bobine est en cause. Vérifier les branchements; s'ils sont normaux, la bobine est défectueuse et est à remplacer.

Résistance de la bobine d'éclairage:

Fil noir à fil blanc:

$0,23\Omega \pm 20\%$ à 20°C

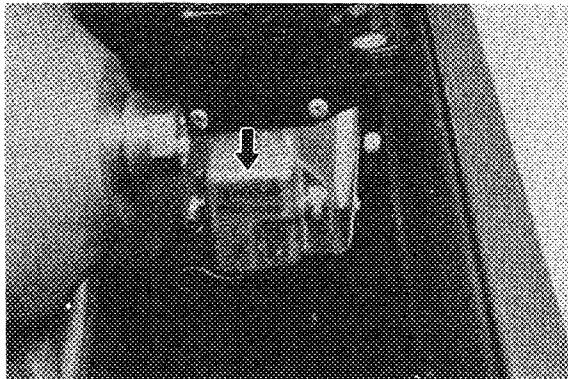


D. Voltage Regulator

Instruments required for inspection:

- Voltage Regulator Tester:
90890-03090
- Two 12V batteries
- One jumper

Connect the tester, batteries, and the voltage regulator as shown in the illustration.

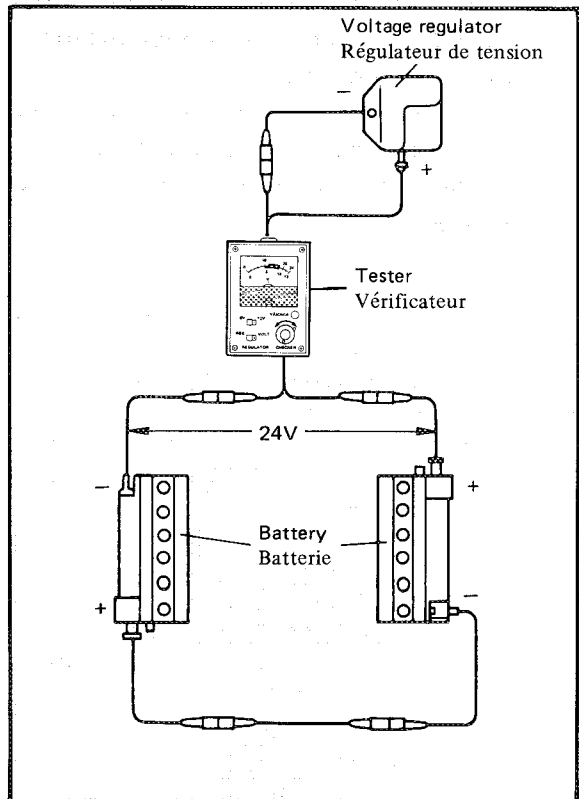


D. Régulateur de Tension

Instruments requis pour le contrôle:

- Vérificateur de régulateur de tension:
90890-03090
- Deux batteries de 12V
- Un cavalier

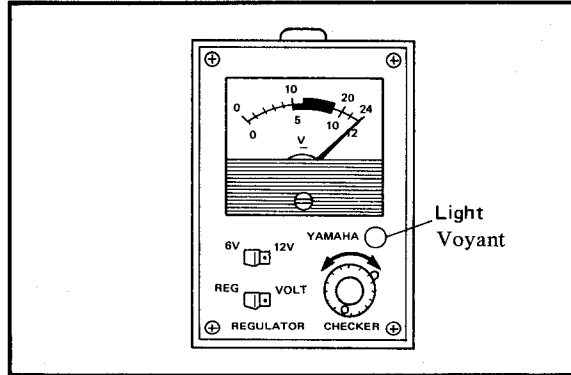
Brancher le vérificateur, les batteries et le régulateur de tension de la manière illustrée.



ELECTRICAL
EQUIPMENT
ELECTRIQUE

Inspection

1. Check the battery voltage.
Set the left and right switches to "VOLT" and "12V". If the checker needle reads 20 volts or more, battery voltage is sufficient.



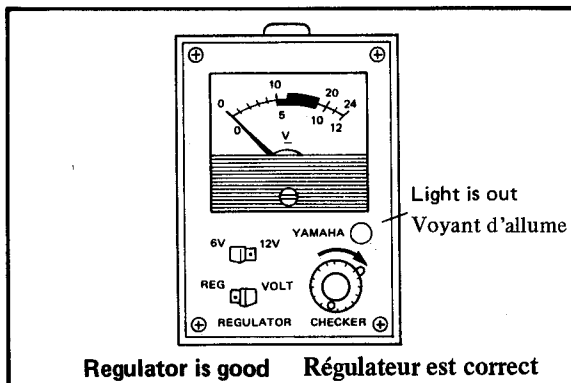
2. Check the tester.
Set the right switch to "REG." If the lamp lights up, there is continuity in the tester. Proceed with the tester.
3. Test the regulator
Slowly turn the tester knob clockwise; the needle will move with the knob. If the needle quickly returns to zero the moment it enters the black area on the scale, then the working voltage of the thyristor is good; the voltage regulator is working properly.
If the needle swings into the black area of the scale but will not return to zero, the regulator is faulty and should be replaced.

Contrôle

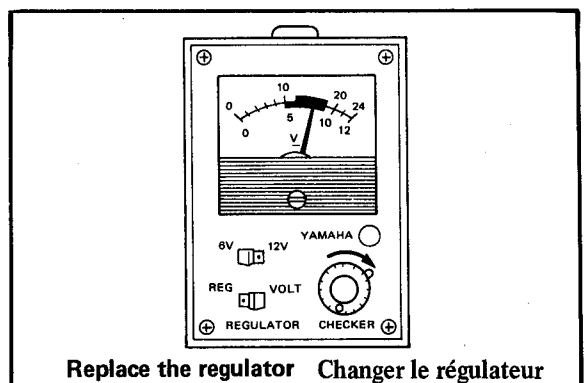
1. Vérifier la tension de batterie.
Placer les commutateurs gauche et droit sur "VOLT" et "12V". Si l'instrument enregistre une tension supérieure à 20V, elle sera suffisante pour le contrôle.

2. Vérifier le régulateur.
Placer le commutateur droit sur "REG". Si le voyant d'allume, l'instrument est en bon état. Procéder au contrôle.
3. Contrôler le régulateur.
Tourner lentement le bouton de l'instrument dans le sens d'horloge. L'aiguille accompagnera le mouvement du bouton. Si l'aiguille retourne rapidement à zéro à l'instant où elle atteint la zone noire de l'échelle, la tension de fonctionnement du Thyristor est normale, et le régulateur est en bon état.
Si l'aiguille entre dans la zone noire sans retourner immédiatement à zéro, le régulateur est défaillant et doit être remplacé.

Thyristor working voltage:
 13.8 ± 0.5 volts at 5,000 r/min



Tension de fonctionnement du thyristor:
 $13,8 \pm 0,5V$ à 5.000 tr/mn



CHAPTER 7. APPENDIX

7-1. SPECIFICATIONS	7-1
7-2. TIGHTENING TORQUE	7-4
7-3. CONVERSION TABLES.....	7-6
7-4. EXPLODED DIAGRAMS.....	7-13
Recoil Starter	7-13
Flywheel Magneto.....	7-14
Oil Pump.....	7-15
Oil Pump Drive Gear.....	7-16
Top End	7-17
Bottom End	7-18
Carburetor.....	7-19
Intake	7-20
Primary Sheave	7-21
Secondary Sheave	7-22
Chain Case.....	7-23
Brake.....	7-24
Slide Rail.....	7-25
Suspension Wheels.....	7-26
Drive Axle.....	7-27
Steering.....	7-28
Ski.....	7-29
Ski Shock	7-30
Oil Tank	7-31
Fuel Tank	7-32
Electrical Components (1).....	7-33
Electrical Components (2).....	7-34
Control Cables.....	7-35
7-5. WIRING DIAGRAM	7-36
7-6. WIRE AND CABLE ROUTING	7-37

CHAPITRE 7. APPENDICE

7-1. CARACTERISTIQUES.....	7-7
7-2. COUPLE DE SERRAGE.....	7-10
7-3. TABLES DE CONVERSION.....	7-12
7-4. VUES EN ECLATE.....	7-13
Lanceur à Réenroulement.....	7-13
Volant Magnétique.....	7-14
Pompe à Huile.....	7-15
Engrenage d'Entraînement de la Pompe à Huile.....	7-16
Partie Supérieure du Moteur.....	7-17
Partie Inférieure du Moteur.....	7-18
Carburateur.....	7-19
Admission.....	7-20
Poulie Primaire.....	7-21
Poulie Secondaire.....	7-22
Carter de Chaîne.....	7-23
Frein.....	7-24
Suspension à Patins.....	7-25
Galets de Suspension.....	7-26
Essieu d'Entraînement.....	7-27
Direction.....	7-28
Skis.....	7-29
Amortisseur de Skis.....	7-30
Réservoir d'Huile.....	7-31
Réservoir d'Essence.....	7-32
Composants Électriques (1).....	7-33
Composants Électriques (2).....	7-34
Câbles de Commande.....	7-35
7-5. SCHEMA DE CABLAGE.....	7-36
7-6. CHEMINEMENT DES CABLES.....	7-37

APPENDIX

APPENDICE

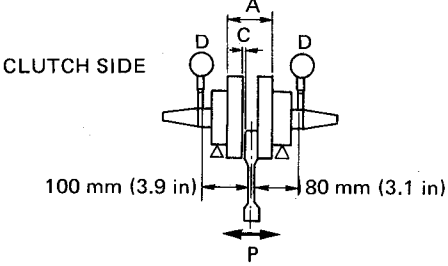
7-1. SPECIFICATIONS

A. General

Model	BR250F
Model: Model (I.B.M. No.) Frame I.D. & starting number Engine I.D. & starting number	BR250F (8R4) 8R4-000101 R246-000101
Dimension: Overall length Overall width (std) Overall height (w/windshield)	2,360 mm (92.9 in) 870 mm (34.3 in) 940 mm (37.0 in)
Weight: Net weight	130 kg (286.6 lb)

B. Engine

Description: Engine type Engine model Displacement Bore x Stroke Effective compression ratio Starting system Ignition system Lubrication system	Fan cooled two-stroke 5-port R246 246 cm ³ (15.01 cu. in) 70 x 64 mm (2.76 x 2.52 in) 6.1 : 1 Recoil hand starter C.D.I. "Autolube" oil injection
Cylinder: Material Bore size Taper limit Out of round limit Combustion chamber volume Compression chamber type	Cast iron sleeves aluminum 70 mm (2.76 in) 0.05 mm (0.0020 in) 0.01 mm (0.0004 in) 24.8 cm ³ (1.51 cu. in) with spark plug Dome + Squish
Piston: Piston skirt clearance (Measuring point) Piston oversize Piston pin outside diameter x length	0.045 ~ 0.050 mm (0.0018 ~ 0.0020 in) (10 mm from piston skirt end) 1st 70.25 mm (2.766 in) 2nd 70.50 mm (2.776 in) ϕ 18 x 55 mm (ϕ 0.709 x 2.165 in)
Piston ring: Piston ring design (Top) Piston ring design (2nd) Ring end gap (installed) (Top) Ring end gap (installed) (2nd)	Keystone Plain 0.20 ~ 0.40 mm (0.0078 ~ 0.0016 in) 0.20 ~ 0.40 mm (0.0078 ~ 0.0016 in)
Small end bearing: Type	Needle bearing
Big end bearing: Type	Needle bearing

<p>Crankshaft: Crankshaft assembly width (A) Crankshaft deflection (D) Connecting rod big end side clearance (C) Connecting rod small end deflection (P)</p>  <p>Crank pin outside diameter x length Crank pin type Crank bearing type (Left) x q'ty Crank bearing type (Right) x q'ty Crank oil seal type (Left) x q'ty Crank oil seal type (Right) x q'ty</p>	<p>$56^{+0}_{-0.05}$ mm ($2.20^{+0.039}_{-0.00197}$ in) 0.02 mm (0.0008 in) 0.25 ~ 0.75 mm (0.010 ~ 0.030 in) 2.0 mm (0.079 in)</p> <p>$\phi 24 \times 55$ mm ($\phi 0.945 \times 2.165$ in) Solid shaft #6306 special x 1 pc. #6305 special x 1 pc. SD3-30 x 1 pc. SD5-25 x 1 pc.</p>
<p>Carburetor: Type & manufacturer/quantity I.D. Mark Main jet (M.J.) Pilot screw (P.S.) Throttle valve (Th.V.) Valve seat (V.S.) Float height Idling engine speed</p>	<p>BD32-28 KEIHIN x 1 pc. 8R401 #108 1-1/4 turns out t = 1.0 $\phi 1.4$ mm ($\phi 0.055$ in) 15 ± 2 mm (0.59 ± 0.08 in) 1100 ± 100 r/min</p>
<p>Lubrication: Autolube pump – Color code Autolube pump – Minimum stroke Autolube pump – Maximum stroke Autolube pump – Reduction ratio Autolube pump – Output Min./200 strokes Autolube pump – Output Max./200 strokes Autolube pump wire free play Oil tank capacity Oil grade</p>	<p>Pink 0.20 ~ 0.25 mm (0.0079 ~ 0.0098 in) 1.65 ~ 1.87 mm (0.0650 ~ 0.0736 in) 1/40 $0.95 \sim 1.19$ cm³ (0.0321 ~ 0.0402 oz) $7.84 \sim 8.89$ cm³ (0.2508 ~ 0.3006 oz) 25 ± 1 mm (0.98 ± 0.04 in) at idle 1.75 YAMALUBE 2-cycle</p>

C. Drive and track suspension

<p>Transmission: Type Drive ratio Engagement rpm Shift rpm Primary spring: Part No. Color code</p>	<p>V-belt automatic centrifugal engagement 3.5 : 1 ~ 1 : 1 3100 ± 200 r/min 5,700 ~ 5,800 r/min 90501-50654 No painted</p>
--	--

Secondary spring: Part No. Color code Secondary spring pre-load (twist) Sheave distance Sheave off-set V-belt width and outer line length V-belt wear limit	90508-40506 No painted 160° 266 ± 2 mm (10.47 ± 0.08 in) 11 ± 3 mm (0.43 ± 0.12 in) 31.6 x 1,099 mm (1.24 x 43.3 in) 26 mm (1.02 in)
Track suspension Type Damper type Spring color code (Front) Spring color code (Rear) Slide runner wear limit Stopper band length/Hole No. (Front) Stopper band length/Hole No. (Rear) Track width Track deflection Length on ground Wheel sprocket material and number of teeth	Slide rail suspension Oil and gas damper Green – Green No painted 8.5 mm (0.335 in) 218.5 mm (8.60 in) No.1 152 mm (5.98 in) No.2 381 mm (15 in) 25 ~ 30 mm/10 kg (0.984 ~ 1.18 in/22 lb) 600 mm (23.6 in) Polyethylene 9T
Chain: Type Reduction ratio Chain pitch x Number of links Free play Chain housing oil quantity Chain housing oil grade	Chain (#40K-1) 22/13 (1.692) 12.7 mm (0.5 in) x 44L $10 \begin{smallmatrix} +5 \\ -2 \end{smallmatrix}$ mm ($0.4 \begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.08 \end{smallmatrix}$ in) 200 cm ³ (6.8 oz) Gear oil API "GL3" (SAE #75 or 85)
Brake: Type Brake pad thickness Brake pad wear limit Gap between pad and disc	Disc brake 7.3 mm (0.287 in) 1.0 mm (0.04 in) 0.2 ~ 1.0 mm (0.008 ~ 0.039 in)

D. Chassis

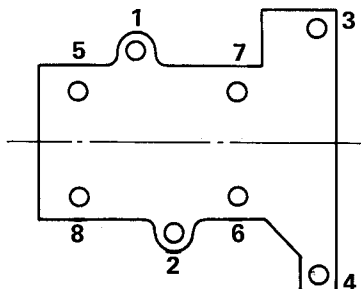
Frame: Material	Steel
Steering system: Caster (ski column) Camber Ski length x width x thickness Ski stance Ski toe-out Steering linkage type Lock to lock angle (ski) Lock to lock angle (steering column)	25° 0° 980 x 120 x 1.6 mm (38.6 x 4.7 x 0.06 in) 750 mm (29.5 in) 0 ~ 6 mm (0 ~ 0.23 in) Tie-rod Right ski, L: 26.8° R: 30.5° Left ski, L: 30.5° R: 26.8° Right: 55° Left: 55°
Front suspension: Type Damper type	Leaf spring Oil damper
Fuel tank: Capacity Fuel grade	15 liter (4 US.gal) Regular gasoline

E. Electrical

Ignition system: Type – flywheel magneto (C.D.I. type) Model/manufacturer Voltage Pluser coil resistance Charging coil resistance	F8R4/YAMAHA 12V 20Ω ± 10% at 20°C (68°F) (White/Red – Black) 426Ω ± 10% at 20°C (68°F) (Brown – Black)
Ignition timing: B.T.D.C.	1.6 ± 0.1 mm (0.063 ± 0.004 in)
Ignition coil: Model: Manufacturer Spark gap Primary winding resistance Secondary winding resistance Diode (Yes or No)	F6T411/MITSUBISHI 9 mm (0.4 in)/300 r/min 11 mm (0.6 in)/3,000 r/min 1.0Ω ± 10% at 20°C (68°F) 5.9kΩ ± 20% at 20°C (68°F) No
Spark plug: Type & quantity Spark plug gap	NGK BR8HS x 1 pcs. 0.6 ~ 0.7 mm (0.024 ~ 0.028 in)
Spark plug cap: Type Resistance	Resign type 5kΩ ± 25% at 20°C (68°F)
C.D.I. unit: Model/Manufacturer	8R4/YAMAHA
Lighting system: Lighting output Lighting coil resistance Headlight type Bulb wattage/q'ty Tail/stop light wattage	12V-100W 0.23Ω ± 20% at 20°C (68°F) (Yellow – Black) Semi shield 12V-60/60W x 1 pc. 12V-8w/23W
A.C. regulator: Model/manufacturer Voltage	TRIZ-50 HITACHI/S8516B TOSHIBA 13.8 ± 0.5V

7-2. TIGHTENING TORQUE

Part to be tightened	Thread size	Tightening torque	Remarks
[Engine]			
Spark plug	M14 P1.25	28 Nm (2.8 m-kg 20 ft-lb)	
Cylinder	M8 P1.25	First: 20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb) Final: 25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)	
Flywheel magneto	M16 P1.9	73 Nm (7.3 m-kg, 53 ft-lb)	
Crankcase upper and lower with engine bracket	M8 P1.25	First: 10 Nm (1.0 m-kg, 7 ft-lb) Final: 25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)	
Tightening sequence			
Fan	M6 P1.0	7 Nm (0.7 m-kg, 5.1 ft-lb)	Use Loctite®

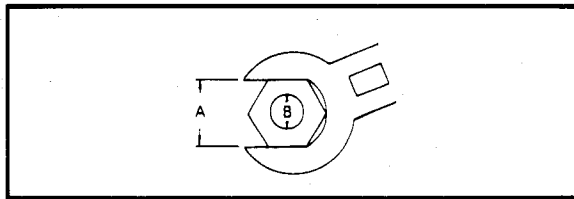


Part to be tightened	Thread size	Tightening torque	Remarks
Oil pump gear case	M6 P1.0	7 Nm (0.7 m-kg, 5.1 ft-lb)	
[Drive and track suspension]			
Primary sliding sheave and cap Installation of primary sheave	M6 P1.0 UNF 1/2"	11 Nm (1.1 m-kg, 8 ft-lb) Initial: 100 Nm (10 m-kg, 72.5 ft-lb) Loosen once and retighten: 60 Nm (6.0 m-kg, 43.5 ft-lb)	Use motor oil
Installation of secondary sheave	M12 P1.25	40 Nm (4.0 m-kg, 29 ft-lb)	Use cotter pin
Installation of drive chain sprocket	M12 P1.25	60 Nm (6.0 m-kg, 43.5 ft-lb)	
Installation of driven chain sprocket	M8 P1.25	23 Nm (2.3 m-kg, 16.5 ft-lb)	
Chain housing and frame	M8 P1.25	23 Nm (2.3 m-kg, 16.5 ft-lb)	
Chain hosing cap	M6 P1.0	6.5 Nm (0.65 m-kg, 5 ft-lb)	
Chain tensioner lock nut	M10 P1.25	33 Nm (3.3 m-kg, 24 ft-lb)	
Installation of front axle L.H.	M20 P1.0	80 Nm (8.0 m-kg, 58 ft-lb)	
Front axle housing and frame	M8 P1.25	23 Nm (2.3 m-kg, 16.5 ft-lb)	
Shaft 1 and frame	M10 P1.25	55 Nm (5.5 m-kg, 40 ft-lb)	
Pivot arm 1 and sliding frame 1	M10 P1.25	50 Nm (5.0 m-kg, 36 ft-lb)	Use Loctite®
Suspension wheel	M12 P1.25	73 Nm (7.3 m-kg, 53 ft-lb)	
Spring hook	M8 P1.0	23 Nm (2.3 m-kg, 16.5 ft-lb)	
Sliding frame 1	M8 P1.25	23 Nm (2.3 m-kg, 16.5 ft-lb)	
Rear guide wheel	M8 P1.25	23 Nm (2.3 m-kg, 16.5 ft-lb)	
Sliding runner 1	M6 P1.0	2.5 Nm (0.25 m-kg, 2 ft-lb)	Use Loctite®
Sliding runner 2	M6 P1.0	6.5 Nm (0.65 m-kg, 5 ft-lb)	
Stopper 1	M6 P1.0	4 Nm (0.4 m-kg, 3 ft-lb)	
[Chassis]			
Engine mounting bolt	M10 P1.25	30 Nm (3.0 m-kg, 22 ft-lb)	
Ski runner	M8 P1.25	14 Nm (1.4 m-kg, 10 ft-lb)	
Steering column and gate	M8 P1.25	20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)	Use lock washer
Steering relay rod adjusting nut	M10 P1.25	25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)	Use Loctite®
Outside arm and ski colume	M10 P1.25	30 Nm (3.0 m-kg, 22 ft-lb)	Use lock washer
Steering lower bracket	M8 P1.25	20 Nm (2.0 m-kg, 15 ft-lb)	Use lock washer
Installation of steering column 1, 2	M8 P1.25	14.5 Nm (1.45 m-kg, 10.5 ft-lb)	
Steering relay ass'y	M10 P1.25	30 Nm (3.0 m-kg, 22 ft-lb)	
Universal joint and outside arm	M10 P1.25	25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)	

GENERAL TORQUE SPECIFICATIONS

This chart specifies torque for standard fasteners with standard I.S.O. pitch threads. Torque specifications for special components or assemblies are included in the applicable sections of this book. To avoid warpage, tighten multi-fastener assemblies in a criss-cross fashion, in progressive stages, until full torque is reached. Unless otherwise specified, torque specifications call for clean, dry threads. Components should be at room temperature.

A (Nut)	B (Bolt)	General torque specifications		
		Nm	m-kg	ft-lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.5
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	51
22 mm	16 mm	130	13.0	94



7-3. CONVERSION TABLES

METRIC TO INCH SYSTEM		
Known	Multiplier	Result
m-kg	7.233	ft-lb
m-kg	86.80	in-lb
cm-kg	0.0723	ft-lb
cm-kg	0.8680	in-lb
kg	2.205	lb
g	0.03527	oz
km/lit	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
cc (cm ³)	0.03382	oz (U.S. liq)
cc (cm ³)	0.06102	cu.in
lit (liter)	2.1134	pt (U.S. liq)
lit (liter)	1.057	qt (U.S. liq)
lit (liter)	0.2642	gal (U.S. liq)
kg/mm	56.007	lb/in
kg/cm ²	14.2234	psi (lb/in ²)
Centigrade (°C)	9/5 (°C) + 32	Fahrenheit (°F)

INCH TO METRIC SYSTEM		
Known	Multiplier	Result
ft-lb	0.13826	m-kg
in-lb	0.01152	m-kg
ft-lb	13.831	cm-kg
in-lb	1.1521	cm-kg
lb	0.4535	kg
oz	28.352	g
mpg	0.4252	km/lit
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
oz (U.S. liq)	29.57	cc (cm ³)
cu.in	16.387	cc (cm ³)
pt (U.S. liq)	0.4732	lit (liter)
qt (U.S. liq)	0.9461	lit (liter)
gal (U.S. liq)	3.785	lit (liter)
lb/in	0.017855	kg/mm
psi (lb/in ²)	0.07031	kg/cm ²
Fahrenheit (°F)	5/9 (°F) - 32	Centigrade (°C)

7-1. CARACTERISTIQUES

A. Generalité

Modèle	BR250F
Modèle: Modèle (No. I.B.M.) Numéro de châssis Numéro du moteur	BR250F (8R4) 8R4-000101 R246-000101
Dimension: Longueur totale Largeur totale (std) Hauteur totale (pare-brise inclus)	2.360 mm 870 mm 940 mm
Poids: Poids net	130 kg

B. Moteur

Description: Type de moteur Modèle du moteur Cylindrée Alésage x Course Taux de compression effective Démarreur Système d'allumage Système de lubrification	Refroidi par ventilateur deux temps, 5-port R246 246 cm ³ 70 x 64 mm 6,1 : 1 Démarreur manuel à réenroulement C.D.I. Injection d'huile "Autolube"
Cylindre: Matériau Alésage Conicité Ovalisation Volume de la chambre de combustion Type de chambre de compression	Chemise en fonte dans aluminium 70 mm 0,05 mm 0,01 mm 24,8 cm ³ avec trou de bougie Dome + Squish
Piston: Jeu du piston dans le cylindre (Point de mesure) Piston disponible en surgrandeur Diamètre extérieur et longueur de l'axe du piston	0,045 ~ 0,050 mm (10 mm du bas de la jupe du piston) 1ère 70,25 mm 2ème 70,50 mm ø18 x 55 mm
Segment: Sorte de segment (Sommet) Sorte de segment (Deuxième) Ecartement des extrémités (Monté) (Sommet) Ecartement des extrémités (Monté) (Deuxième)	Keystone Plaine 0,20 ~ 0,40 mm 0,20 ~ 0,40 mm
Roulement de pied de bielle: Type	Roulement à aiguilles
Roulement de tête bielle: Type	Roulement à aiguilles

Vilebrequin:	
Largeur (A)	56 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$ mm
Faux-rond (D)	0,02 mm (D-1) 0,00 mm (D-2)
Jeu de tête de bielle (C)	0,25 ~ 0,75 mm
Jeu de pied de bielle (P)	2,0 mm
Diamètre extérieur x longueur du maneton	$\phi 24 \times 55$ mm
Type de maneton	Arbre plein
Roulement de portée (Gauche) du vilebrequin x quantité	#6306 spécial x 1 pc.
Roulement de portée (Droite) du vilebrequin x quantité	#6305 spécial x 1 pc.
Bague d'étanchéité du vilebrequin (Gauche) x quantité	SD3-30 x 1 pc.
Bague d'étanchéité du vilebrequin (Droite) x quantité	SD5-25 x 1 pc.
Carburateur:	
Type et fabricant/quantité	BD32-28 KEIHIN/1 pc.
Code d'identification	8R401
Gicleur principal (M.J.)	#108
Gicleur de ralenti (P.S.)	1-1/4 tours vers l'extérieur
Papillon d'accélération (Th.V.)	t = 1,0
Siège de pointeau (V.S.)	$\phi 1,4$ mm
Niveau du flotteur	15 \pm 2 mm
Régime de ralenti	1100 \pm 100 tr/mn
Lubrification:	
Pompe autolube – Code de couleur	Rose
Pompe autolube – Course minimum	0,20 ~ 0,25 mm
Pompe autolube – Course maximum	1,65 ~ 1,87 mm
Pompe autolube – Rapport de démultiplication	1/40
Pompe autolube – Débit minimum pour 200 courses	0,95 ~ 1,19 cm ³
Pompe autolube – Débit maximum pour 200 courses	7,84 ~ 8,89 cm ³
Jeu de câble de pompe autolube	25 \pm 1 mm ralenti
Capacité du réservoir d'huile	1,75 ℓ
Grade de l'huile	YAMALUBE 2-temps

C. Transmission et suspension de la chenille

Transmission:	
Type	Courroie en "V" à embrayage automatique centrifuge
Rapport d'entraînement	3,5 : 1 ~ 1 : 1
Vitesse d'embrayage	3100 \pm 200 tr/mn
Régime de variation tr/mn	5700 ~ 5800 tr/mn

Ressort primaire: Numéro de pièce Code de couleur Ressort secondaire: Numéro de pièce Code de couleur Charge préalable du ressort secondaire (Torsion) Distance entre les poulies Décalage des poulies Largeur de la courroie trapézoïdale et longueur externe Limit d'usure de la courroie trapézoïdale	90501-50654 Non-peint 90508-40506 Non-peint 160° 266 ± 2 mm 11 ± 3 mm 31,6 x 1.099 mm 26 mm
Suspension de chenille: Type Amortisseur Code de couleur du ressort (Avant) Code de couleur du ressort (Arrière) Limite d'usure des glissière Longueur de la courroie de retient/Numéro de trou (Avant) Longueur de la courroie de retient/Numéro de trou (Arrière) Largeur des chenilles Deflection de chenille Longueur au sol Matériau de la roue dentée et nombre de dents	Suspension à bras oscillant Amortisseur à huile et gaz Vert – Vert Non-peint 8,5 mm 218,5 mm/No. 1 152 mm/No. 2 381 mm 25 ~ 30 mm/10 kg 600 mm Polyéthylène 9T
Chaîne: Type Rapport de réduction Pas de la chaîne x Nombre de maillons Jeu de la chaîne Capacité d'huile du carter de chaîne Grade de l'huile	Chaîne (#40K-1) 22/13 (1,692) 12,7 mm x 44L 10 $\begin{smallmatrix} +5 \\ -2 \end{smallmatrix}$ mm 200 cm ³ Huile pour engrenages API "GL3" (SAE #75 ou 85)
Frein: Type Epaisseur de patin de frein Limite d'usure de patin de frein Jeu entre la plaquette et le disque	Frein à disque 7,3 mm 1,0 mm 0,2 ~ 1,0 mm

D. Châssis

Cadre: Matériau	Acier
Direction: Angle de chasse (Colonne de ski) Angle de carrossage Longueur de ski x Largeur x Epaisseur Largeur de la voie Evasement des skis Type de timonerie Angle de braquage (Ski) Angle de braquage (Colonne de direction)	25° 0° 980 x 120 x 1,6 mm 750 mm 0 ~ 6 mm Par barre d'accouplement Ski droit G: 26,8° D: 30,5° Ski gauche G: 30,5° D: 26,8° Droit: 55° Gauche: 55°

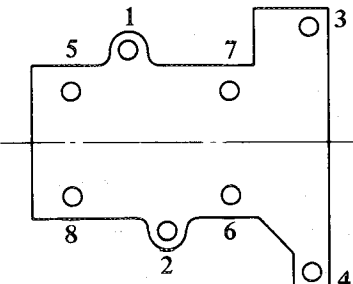
Suspension (avant): Type Amortisseur	Joint ressort Amortisseur à huile
Réservoir à essence: Capacité Grade du carburant	15 l Essence normale

E. Partie électrique

Système d'allumage: Type – volant magnétique (Type C.D.I.) Modèle/fabricant Tension Résistance de la bobine du pulseur Résistance de la bobine de charge	F8R4/YAMAHA 12V 20Ω ± 10% à 20°C (Blanc/Rouge – Noir) 426Ω ± 10% à 20°C (Brun – Noir)
Réglage de l'allumage: A.P.M.H.	1,6 ± 0,1 mm
Bobine d'allumage: Modèle/fabricant Etincellement Résistance de l'enroulement primaire Résistance de l'enroulement secondaire Diode (Oui ou Non)	F6T411/MITSUBISHI 9 mm/300 tr/mn 11 mm/3.000 tr/mn 1,0Ω ± 10% à 20°C 5,9kΩ ± 20% à 20°C Non
Bougie: Type/quantité Ecartement des électrodes	NGK BR8HS/1 pc. 0,6 ~ 0,7 mm
Capuchon de bougies: Type Résistance	Type en resime 5kΩ ± 20% à 20°C
Bloc C.D.I.: Modèle/fabricant	8R4/YAMAHA
Système d'éclairage: Dbbit d'éclairage Résistance de la bobine d'éclairage Type de phare avant Puissance de l'ampoule et nombre Puissance du feu arrière/stop	12V-100W 0,23Ω ± 20% à 20°C (Jaune – Noir) Semi 12V-60/60W × 1 pc. 12V-8W/23W
Régulateur C.A.: Modèle/fabricant Tension	TRIZ-50/HITACHI ou S8516B/TOSHIBA 13,8 ± 0,5V

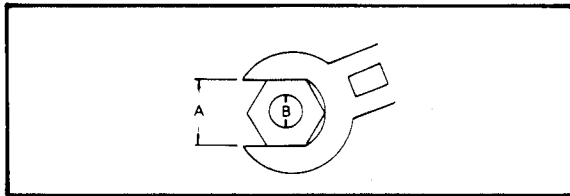
7-2. COUPLES DE SERRAGE

Pièce à serrer	Filetage	Couple de serrage	Remarks
[Moteur]			
Bougie	M14 P1,25	28 Nm (2,8 m-kG)	
Culasse	M8 P1,25	Premier: 20 Nm (2,0 m-kG) Dernier: 25 Nm (2,5 m-kG)	
Volant magnétique	M16 P1,9	73 Nm (7,3 m-kG)	
Carter supérieur et inférieur avec support de moteur	M8 P1,25	Premier: 10 Nm (1,0 m-kG) Dernier: 25 Nm (2,5 m-kG)	

Pièce à serrer	Filetage	Couple de serrage	Remarks
Platine d'allumage			
Ventilateur	M6 P1,0	7 Nm (0,7 m-kG)	Utiliser du Loctite®
Boîtier d'engrenages de pompe à huile	M6 P1,0	7 Nm (0,7 m-kG)	
[Transmission et suspension]			
Flasque mobile et chapeau de poulie primaire	M6 P1,0	11 Nm (1,1 m-kG)	Utiliser de huile moteur
Mise en place de la poulie primaire	UNF 1/2"	Initial: 100 Nm (10,0 m-kG) Desserrer une fois et resserrer: 60 Nm (6,5 m-kG)	
Mise en place de la poulie secondaire	M12 P1,25	40 Nm (4,0 m-kG)	Utiliser une goupille fendue
Mise en place du pignon d'entraînement de la chaîne	M12 P1,25	60 Nm (6,0 m-kG)	
Mise en place du pignon entraîne par la chaîne	M8 P1,25	23 Nm (2,3 m-kG)	Utiliser du Loctite®
Carter de chaîne et châssis	M8 P1,25	23 Nm (2,3 m-kG)	
Couvercle de carter de chaîne	M6 P1,0	6,5 Nm (0,65 m-kG)	
Tendeur de chaîne et contre-écrou	M10 P1,25	33 Nm (3,3 m-kG)	
Mise en place de l'axe avant G.	M20 P1,0	80 Nm (8,0 m-kG)	
Logement d'axe avant et châssis	M8 P1,25	23 Nm (2,3 m-kG)	
Arbre 1 et châssis	M10 P1,25	55 Nm (5,5 m-kG)	
Bras 1 et châssis coulissant	M10 P1,25	50 Nm (5,0 m-kG)	
Galet de suspension	M12 P1,25	73 Nm (7,3 m-kG)	
Crochet de ressort	M8 P1,0	23 Nm (2,3 m-kG)	
Châssis coulissant 1	M8 P1,25	23 Nm (2,3 m-kG)	
Galet de guidage arrière	M8 P1,25	23 Nm (2,3 m-kG)	
Patin 1	M6 P1,0	2,5 Nm (0,25 m-kG)	
Patin 2	M6 P1,0	6,5 Nm (0,65 m-kG)	
Butée 1	M6 P1,0	4 Nm (0,4 m-kG)	
[Châssis]			
Boulon de montage du moteur	M10 P1,25	30 Nm (3,0 m-kG)	Utiliser une rondelle-frein
Lugeon de ski	M8 P1,25	14 Nm (1,4 m-kG)	
Colonne de direction et arceau	M8 P1,25	20 Nm (2,0 m-kG)	
Ecrou de réglage de barre d'accouplement de direction	M10 P1,25	25 Nm (2,5 m-kG)	Utiliser du Loctite®
Bras extérieur et colonne de ski	M10 P1,25	30 Nm (3,0 m-kG)	Utiliser une rondelle-frein
Support inférieur de direction	M8 P1,25	20 Nm (2,0 m-kG)	Utiliser une rondelle-frein
Mise en place de colonne de direction 1, 2	M8 P1,25	14,5 Nm (1,45 m-kG)	
Timonerie de direction	M10 P1,25	30 Nm (3,0 m-kG)	
Joint de cardan et bras extérieur	M10 P1,25	25 Nm (2,5 m-kG)	

SPECIFICATIONS GENERALES DE COUPLE

Ce tableau spécifie les couples de serrage les attaches standard avec filetage à pas I.S.O. standard. Les spécifications de couple pour les composants ou ensembles spéciaux sont indiquées dans les sections appropriées de ce manuel. Pour éviter toute déformation, serrer les ensembles avant de nombreuses attaches en suivant un ordre entrecroisé, par étapes progressives, jusqu'à ce que le couple final soit atteint. A moins que ce ne soit spécifié autrement, les spécifications de couple s'entendent pour des filetages propres et secs. Les composants doivent être à température ambiante.



A (Ecrou)	B (Vis)	Spécifications générales de couple	
		Nm	m-kg
10 mm	6 mm	6	0,6
12 mm	8 mm	15	1,5
14 mm	10 mm	30	3,0
17 mm	12 mm	55	5,5
19 mm	14 mm	85	8,5
22 mm	16 mm	130	13,0

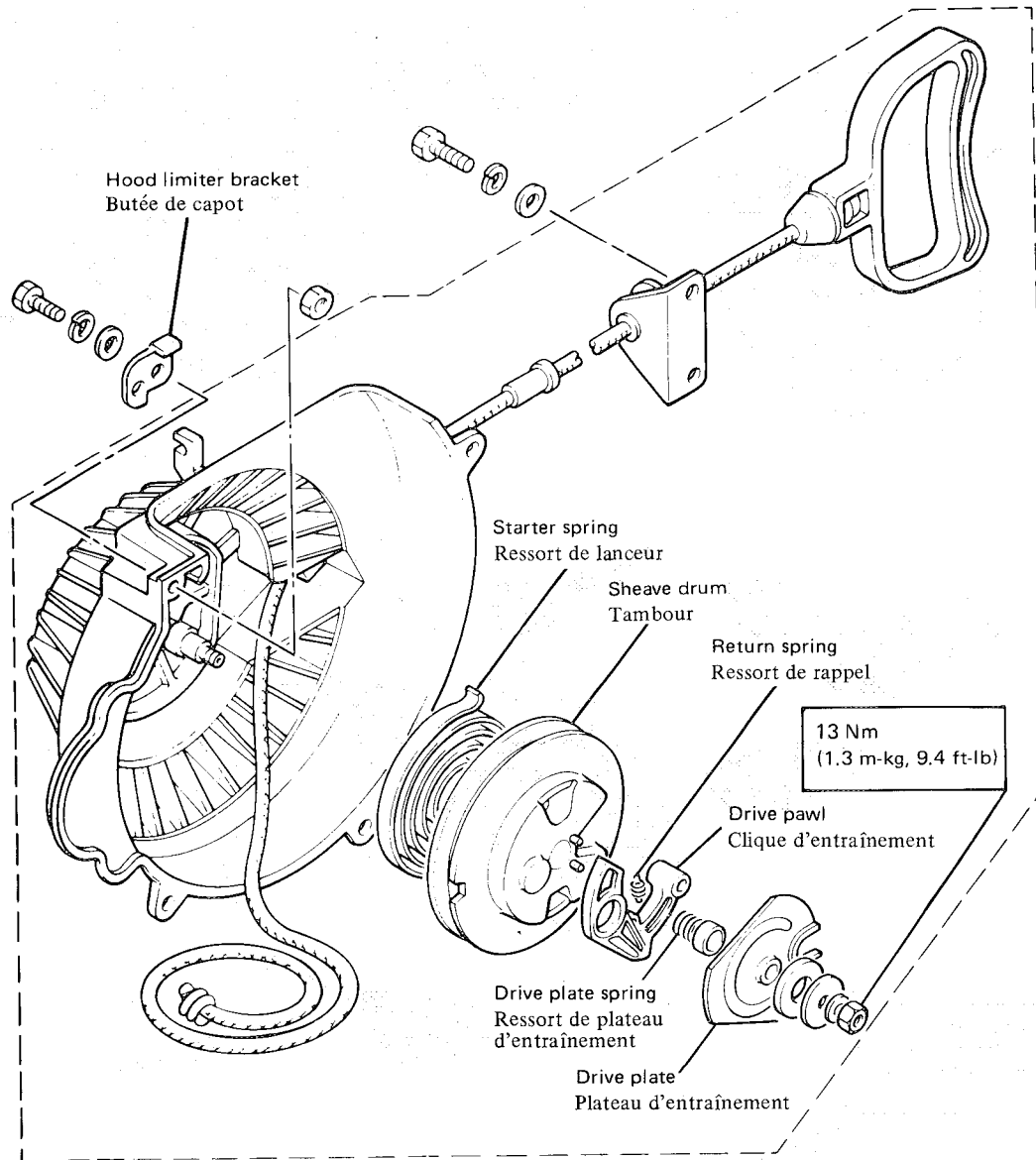
7-3. TABLES DE CONVERSION

SYSTEME METRIQUE A SYSTEME ANGLAIS		
En connaissant	Multiplier par	Résultat
m-kg	7.233	ft-lb
m-kg	86.80	in-lb
cm-kg	0.0723	ft-lb
cm-kg	0.8680	in-lb
kg	2.205	lb
g	0.03527	oz
km/lit	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
cc (cm ³)	0.03382	oz (U.S. liq)
cc (cm ³)	0.06102	cu.in
lit (liter)	2.1134	pt (U.S. liq)
lit (liter)	1.057	qt (U.S. liq)
lit (liter)	0.2642	gal (U.S. liq)
kg/mm	56.007	lb/in
kg/cm ²	14.2234	psi (lb/in ²)
Centigrade (°C)	9/5 (°C) + 32	Fahrenheit (°F)

SYSTEME ANGLAIS A SYSTEME METRIQUE		
En connaissant	Multiplier par	Résultat
ft-lb	0.13826	m-kg
in-lb	0.01152	m-kg
ft-lb	13.831	cm-kg
in-lb	1.1521	cm-kg
lb	0.4535	kg
oz	28.352	g
mpg	0.4252	km/lit
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
oz (U.S. liq)	29.57	cc (cm ³)
cu.in	16.387	cc (cm ³)
pt (U.S. liq)	0.4732	lit (liter)
qt (U.S. liq)	0.9461	lit (liter)
gal (U.S. liq)	3.785	lit (liter)
lb/in	0.017855	kg/mm
psi (lb/in ²)	0.07031	kg/cm ²
Fahrenheit (°F)	5/9 (°F) - 32	Centigrade (°C)

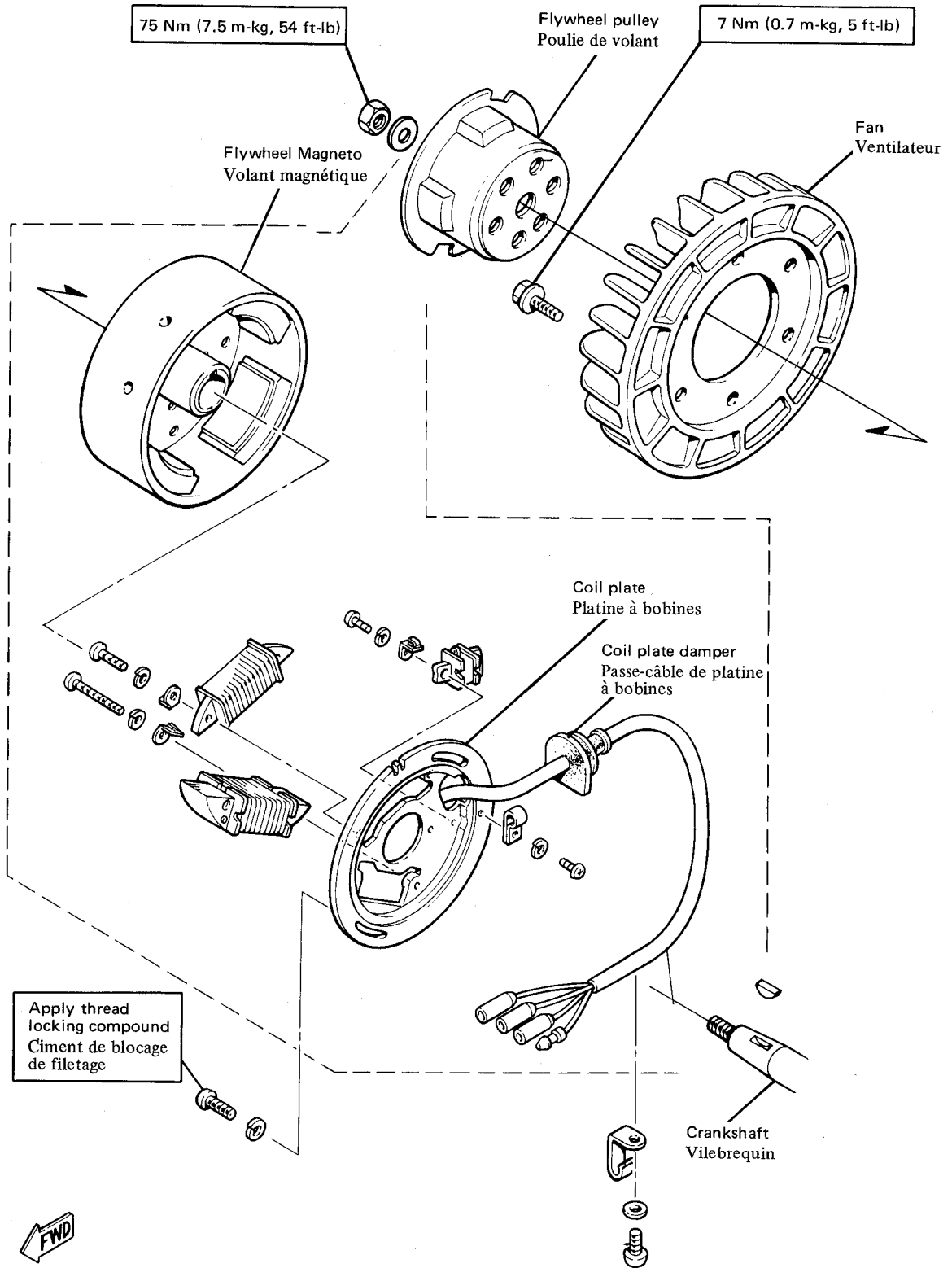
RECOIL STARTER

LANCEUR A REENROULEMENT



FLYWHEEL MAGNETO

VOLANT MAGNETIQUE



APPENDIX
APPENDICE

OIL PUMP

POMPE A HUILE

Oil pump cover
Couvercle de pompe à huile

Apply Yamabond 5
Appliquer du Yamabond 5

Minimum pump stroke:
Course minimum de pompe:
0.20 ~ 0.25 mm (0.0079 ~ 0.0098 in)
Maximum pump stroke:
Course maximum de pompe:
1.65 ~ 1.87 mm (0.0650 ~ 0.0736 in)

6.7 Nm
(0.67 m-kg, 4.8 ft-lb)

Adjusting plate
Rondelle de réglage

Grease
Graisse

Plunger
Plongeur

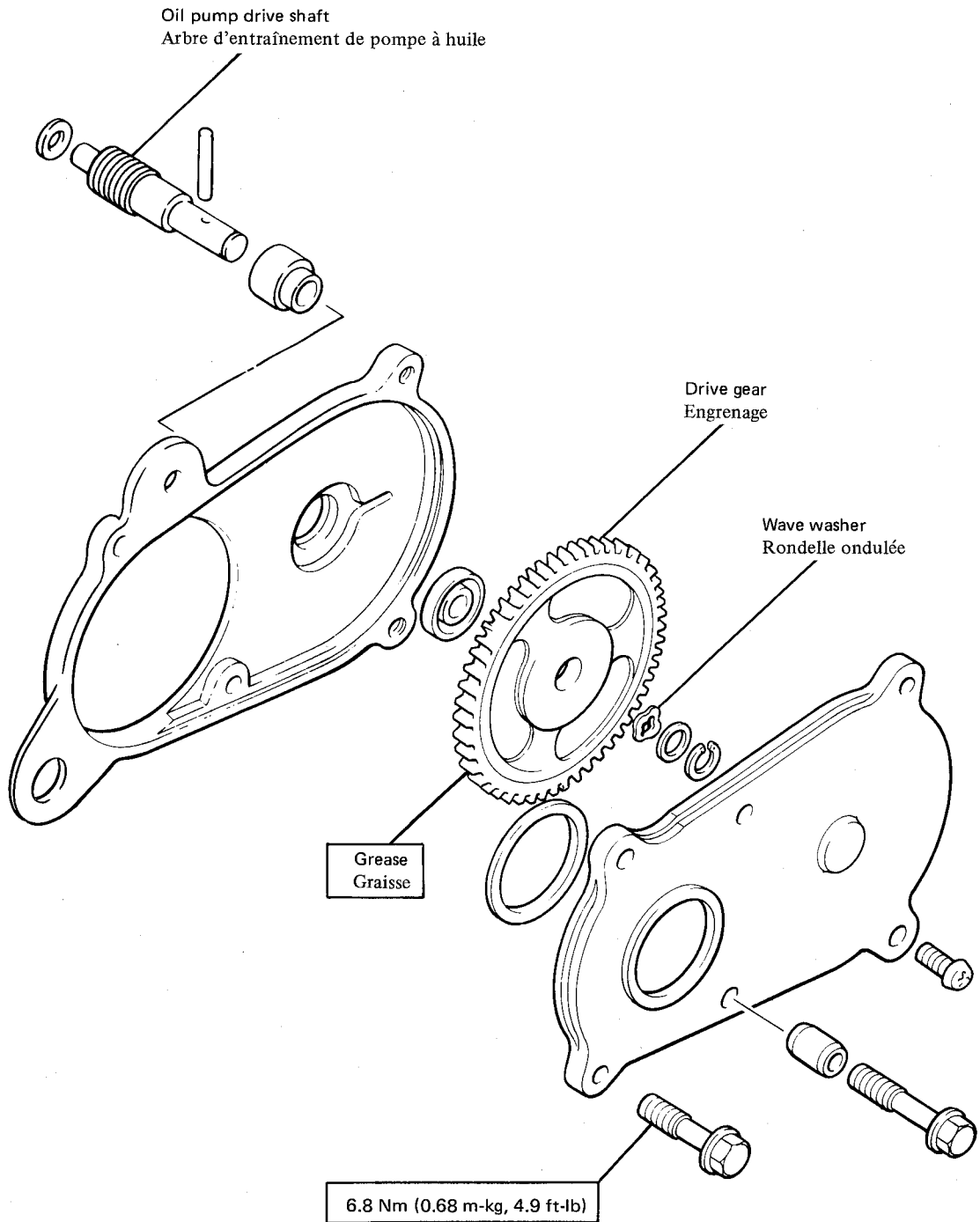
Adjusting pulley
Poulie de réglage

Apply Yamabond 5
To gear case side only
Appliquer du Yamabond 5
uniquement du côté carter
d'engrenages



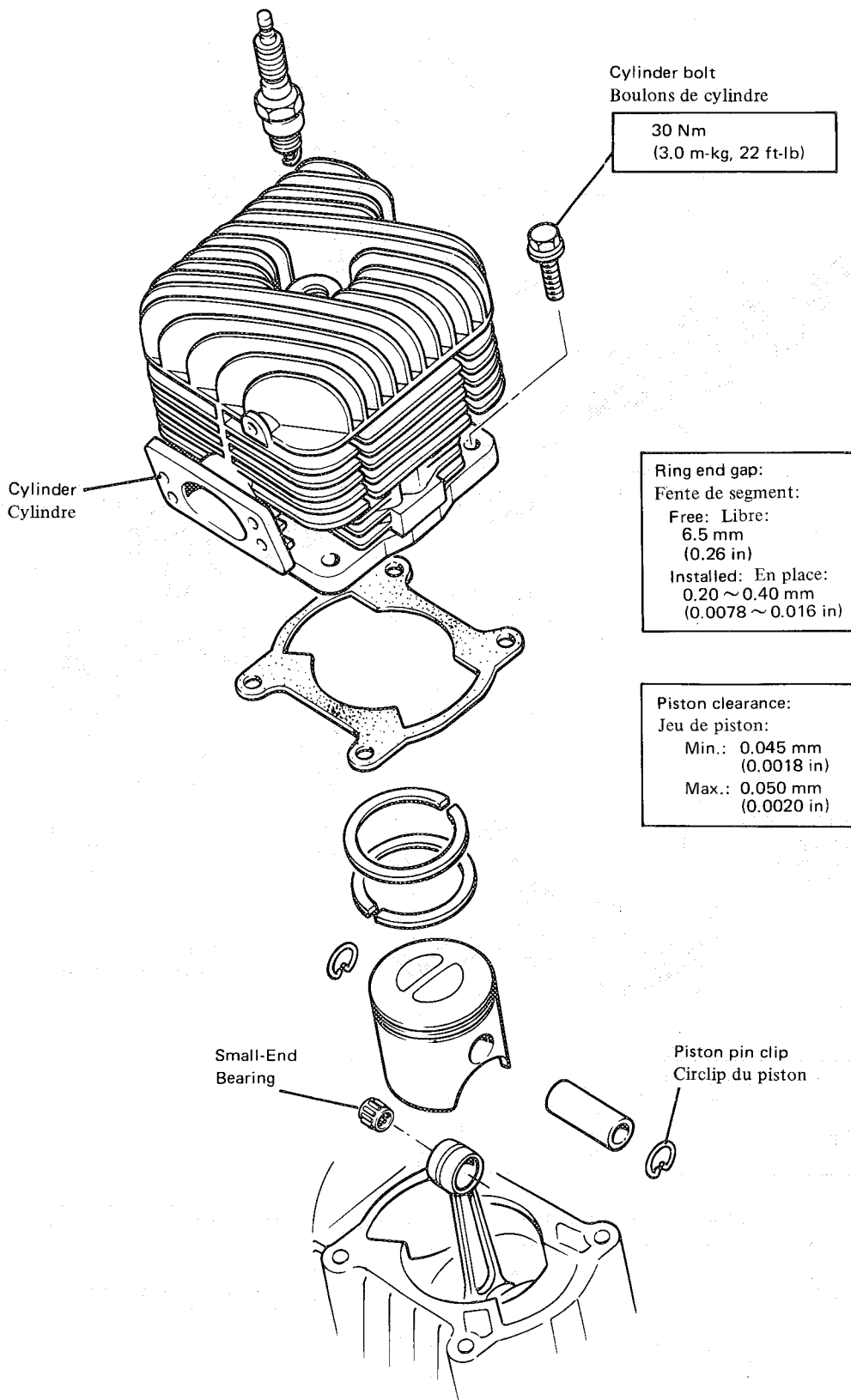
OIL PUMP DRIVE GEAR

ENGRENAGE D'ENTRAÎNEMENT DE LA POMPE A HUILE



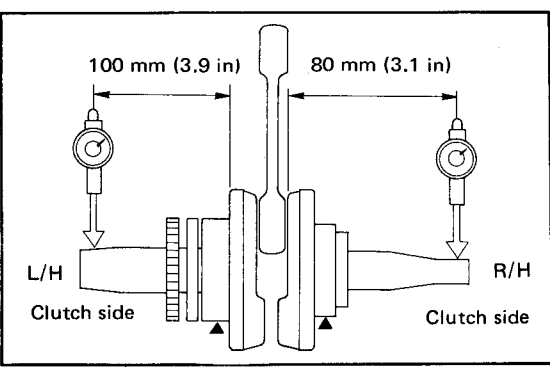
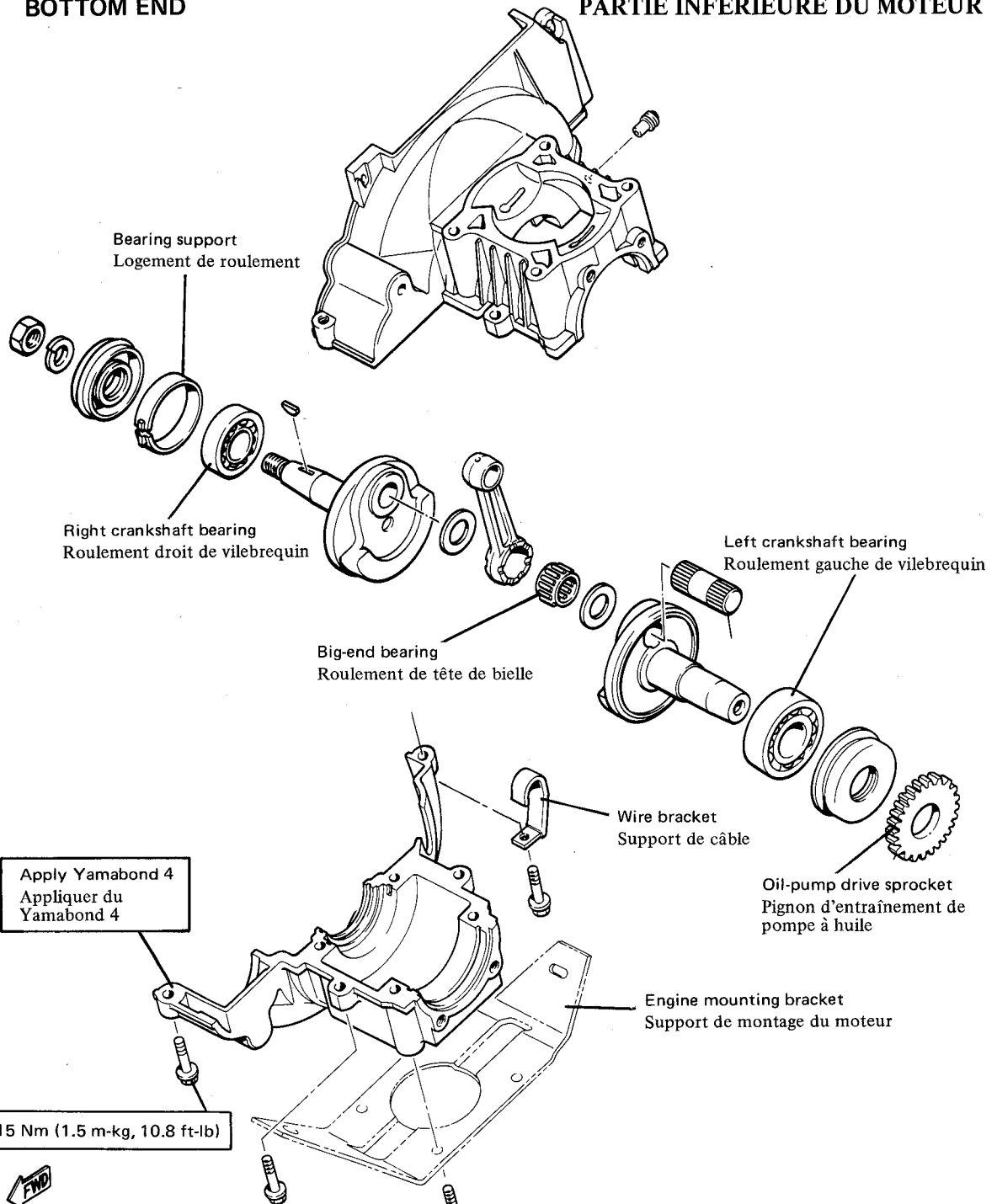
TOP END

PARTIE SUPERIEURE DU MOTEUR



BOTTOM END

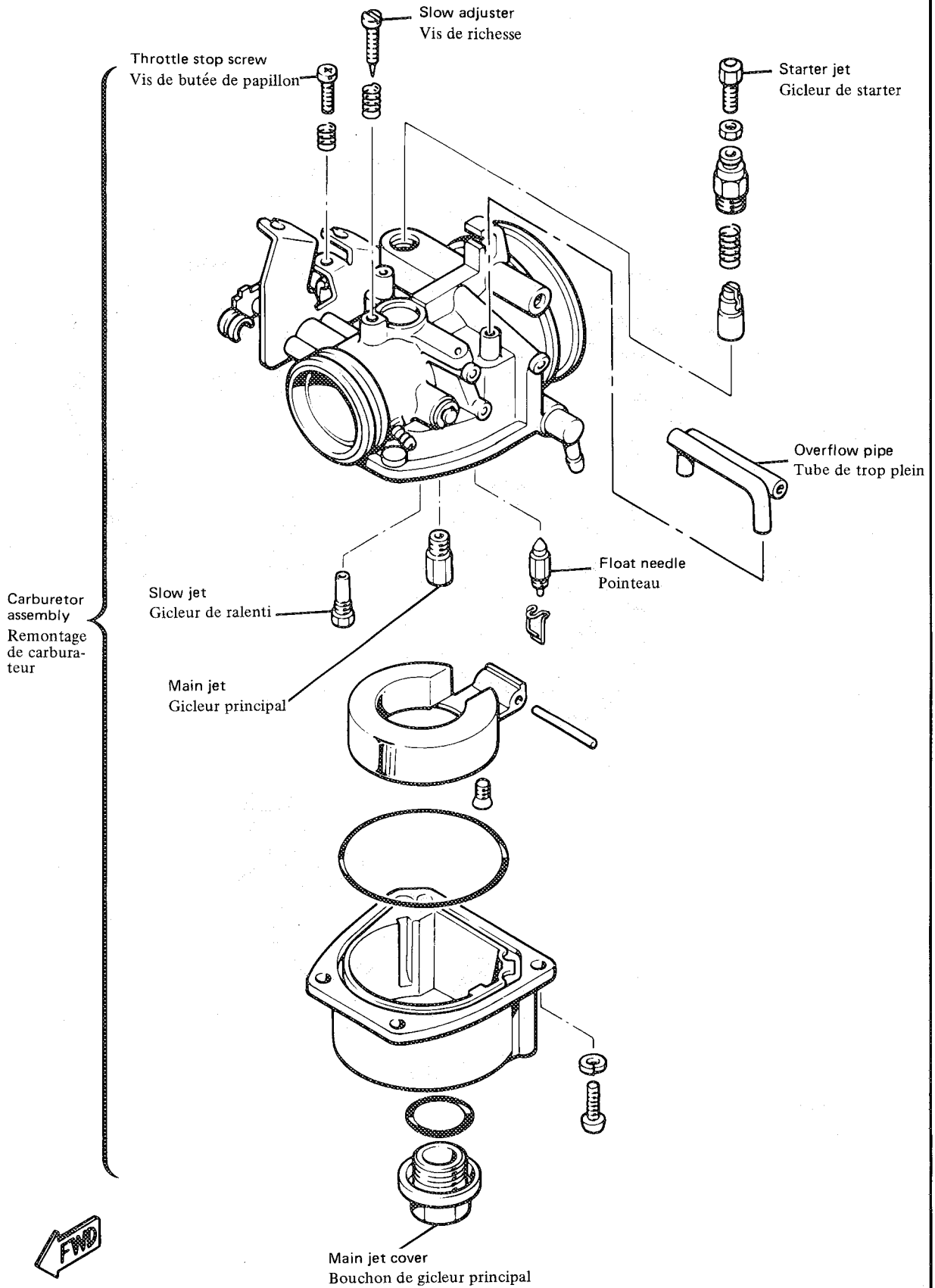
PARTIE INFERIEURE DU MOTEUR



First: D'abord:
 10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)
 Final: Final:
 25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)

CARBURETOR

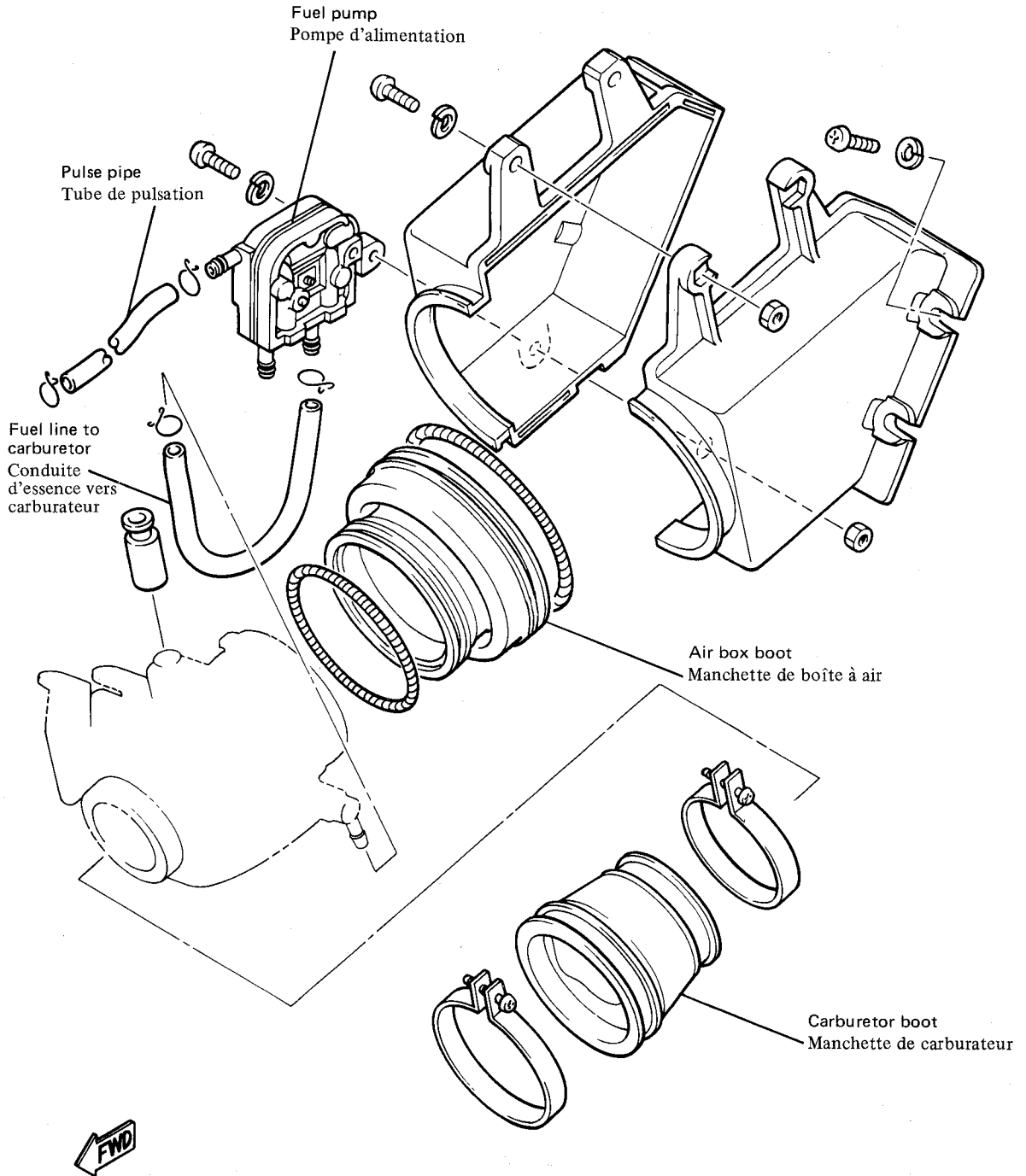
CARBURATEUR



APPENDIX
APPENDICE

INTAKE

ADMISSION

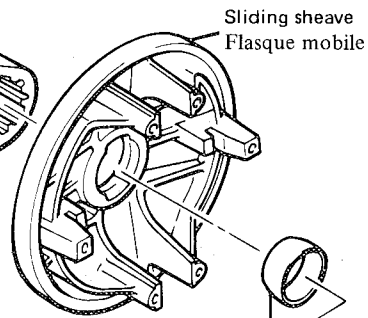
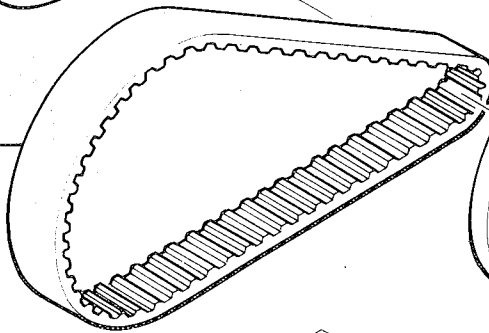
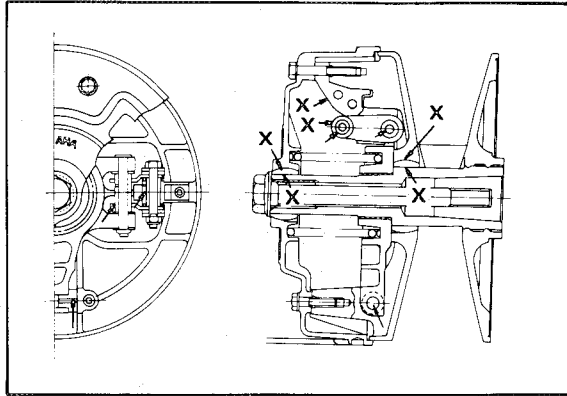
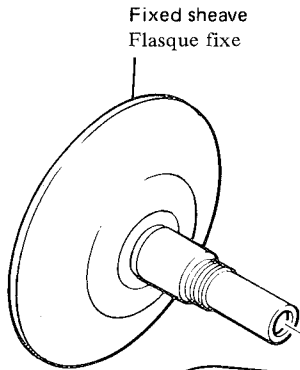


PRIMARY SHEAVE

POULIE PRIMAIRE

← X Free from grease
← Grease point

← Ne pas graisser
← Points à graisser

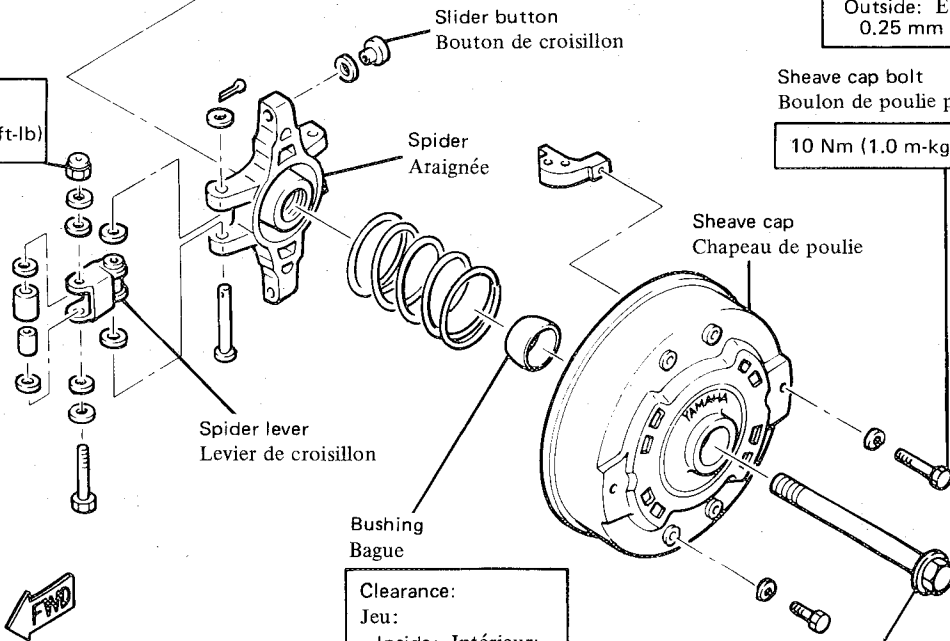


Wear limit:
Limite d'usure:
26 mm (1.02 in)

Clearance:
Jeu:
Inside: Intérieur:
0.25 mm (0.01 in)
Outside: Extérieur:
0.25 mm (0.01 in)

10 Nm
(1.0 m·kg, 7 ft·lb)

Sheave cap bolt
Boulon de poulie primaire
10 Nm (1.0 m·kg, 7 ft·lb)



Clearance:
Jeu:
Inside: Intérieur:
0.25 mm (0.01 in)
Outside: Extérieur:
0.25 mm (0.01 in)

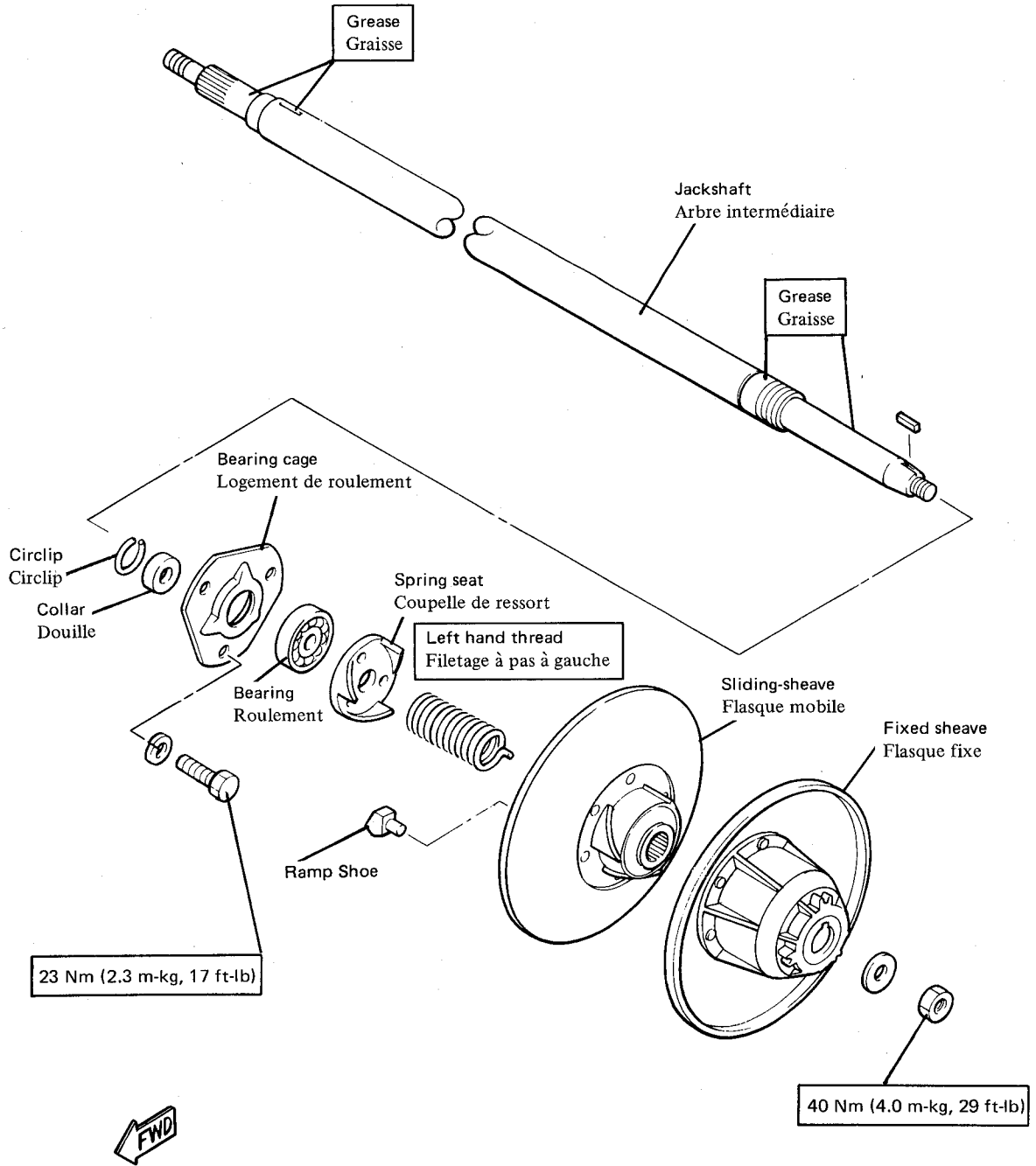
First: D'abord:
100 Nm (10.0 m·kg, 72 ft·lb)
Final: Final:
58 Nm (5.8 m·kg, 42 ft·lb)



APPENDIX
APPENDICE

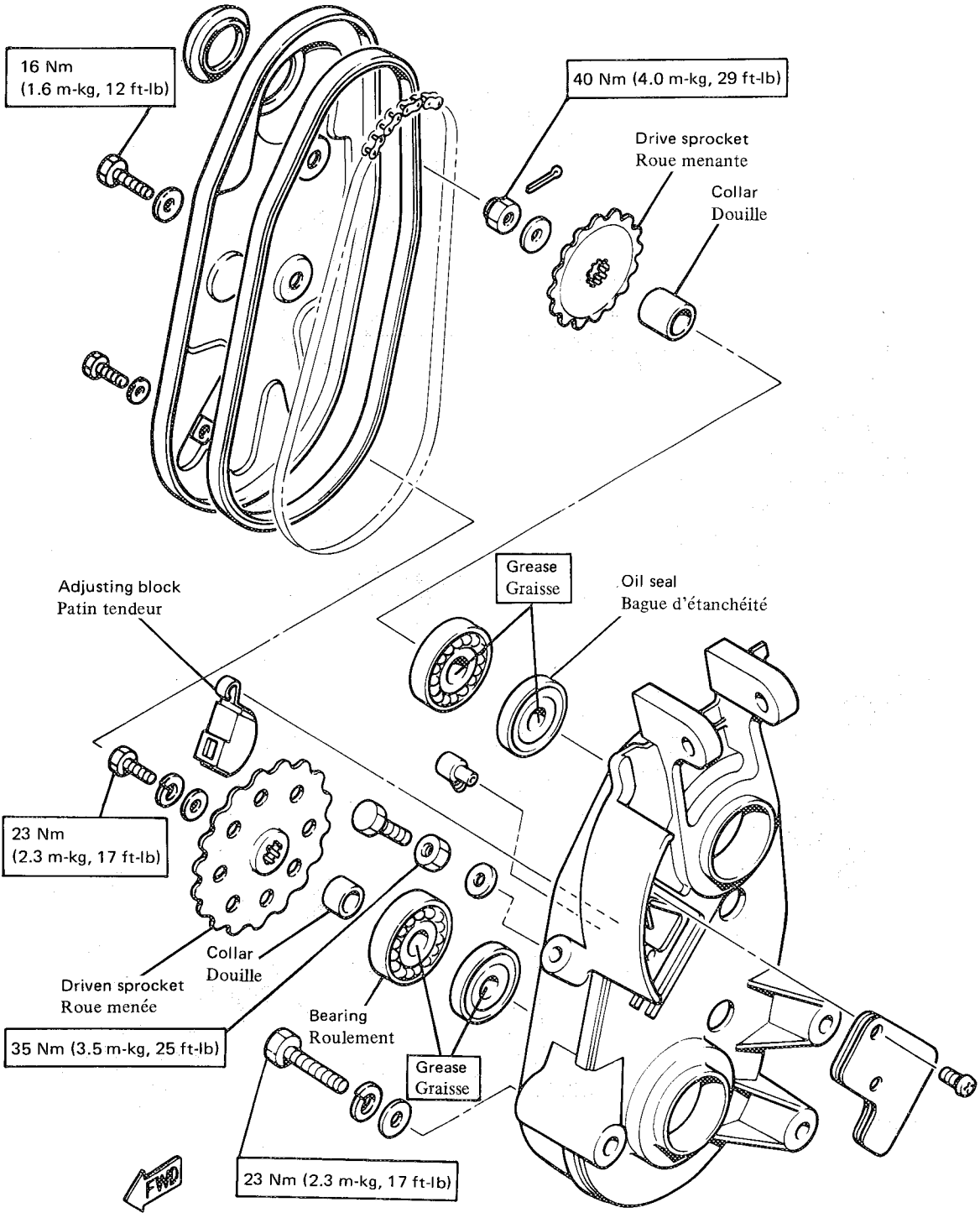
SECONDARY SHEAVE

POULIE SECONDAIRE



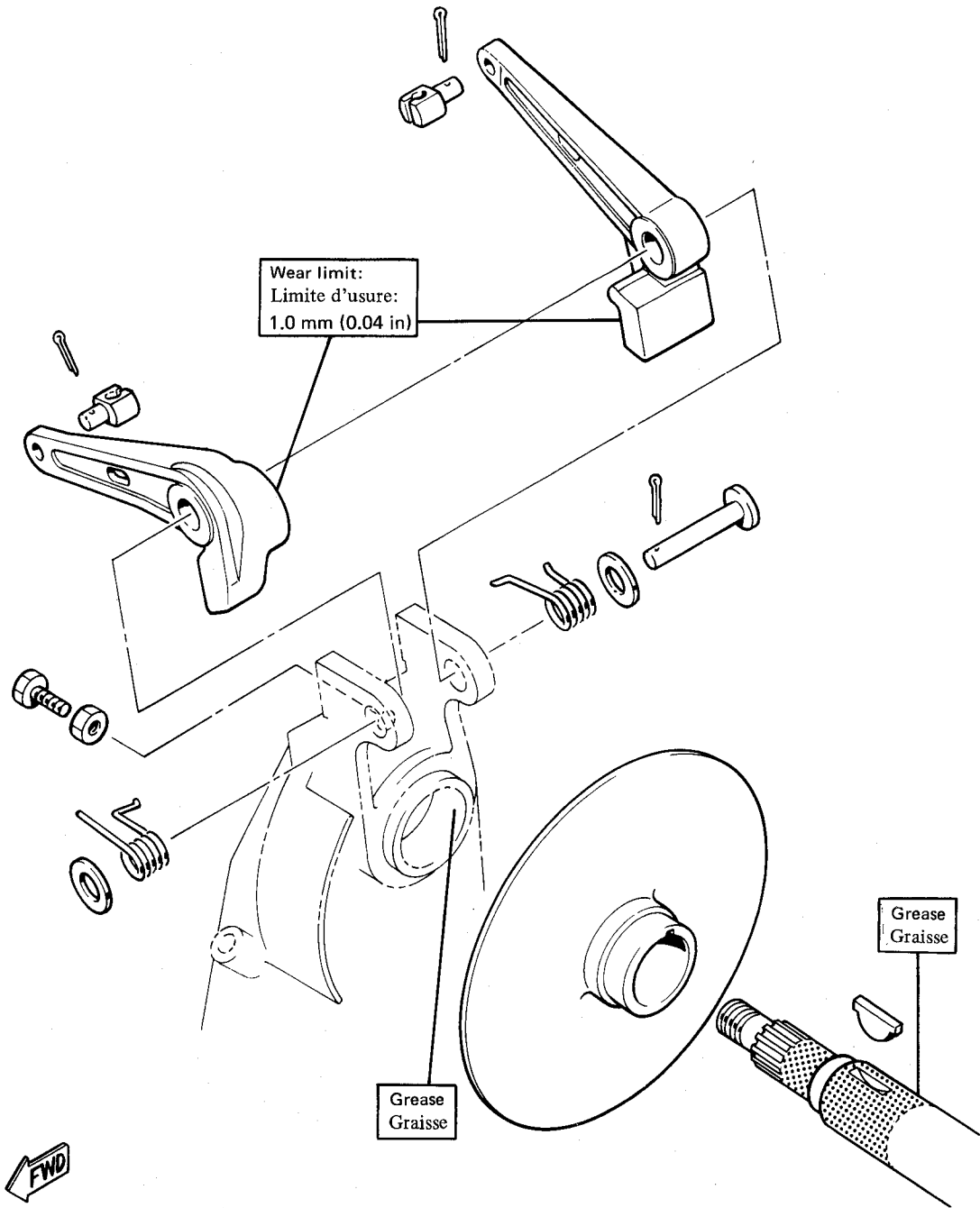
CHAIN CASE

CARTER DE CHAÎNE



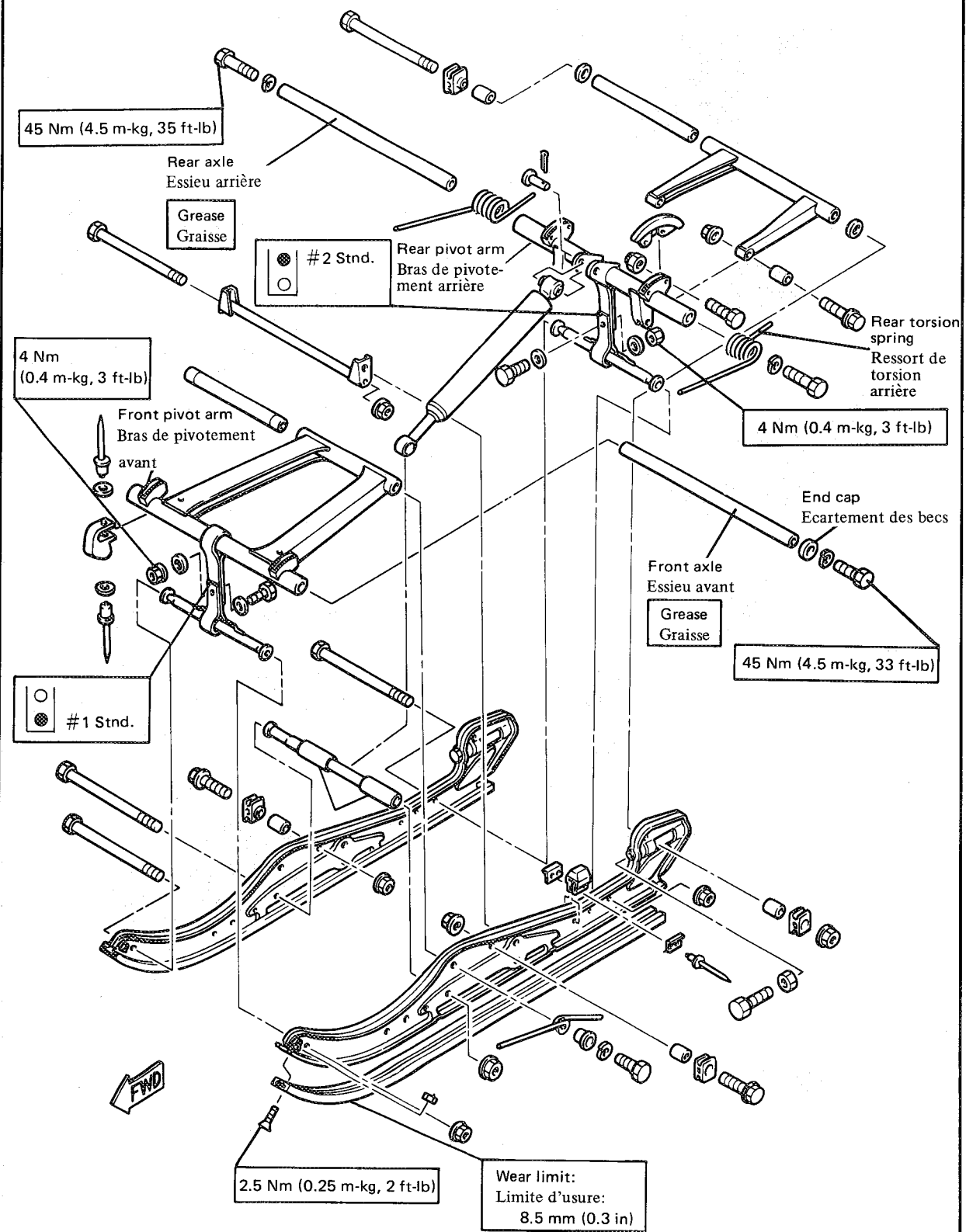
BRAKE

FREIN



SLIDE RAIL

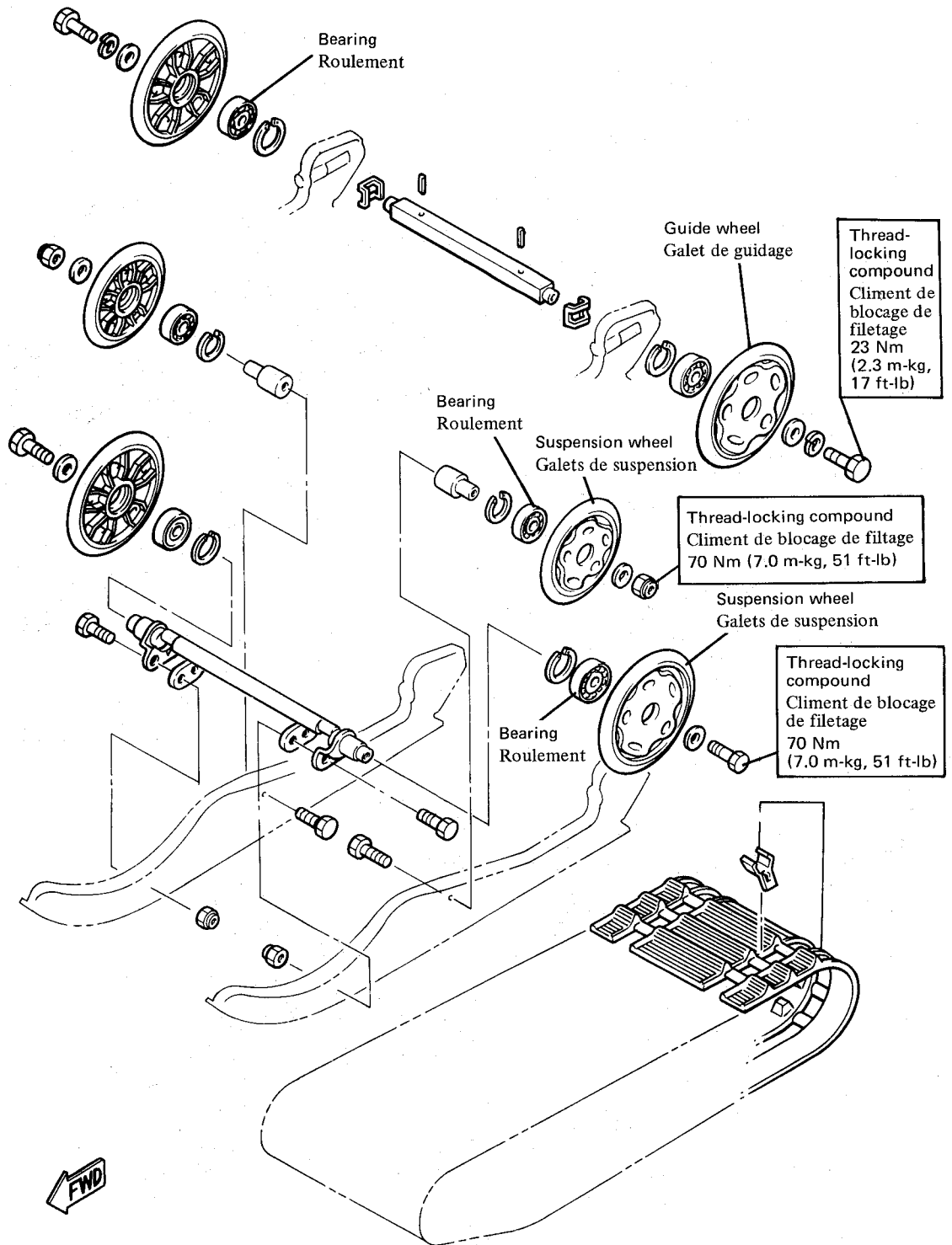
SUSPENSION A PATINS



APPENDIX
APPENDICE

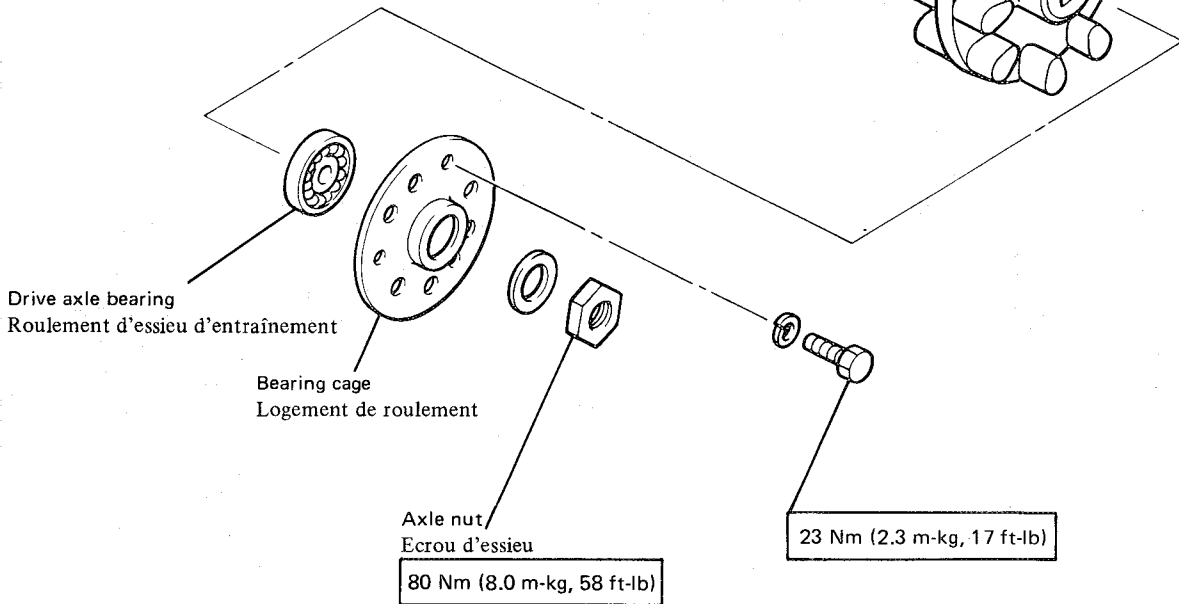
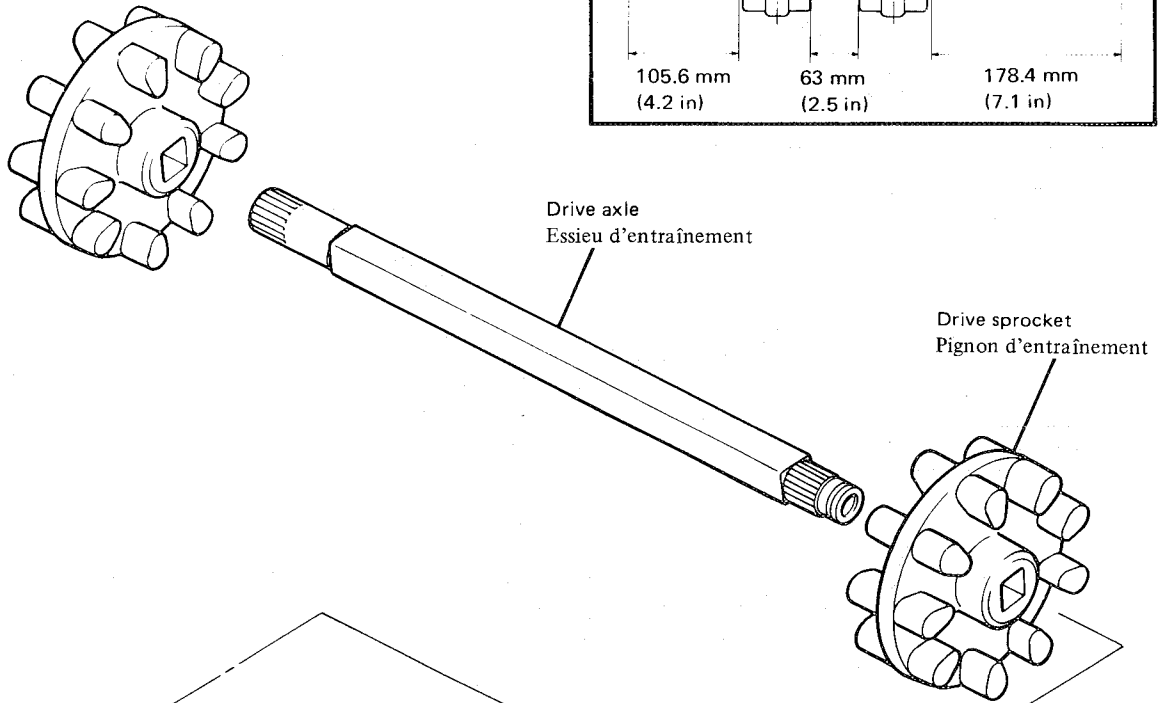
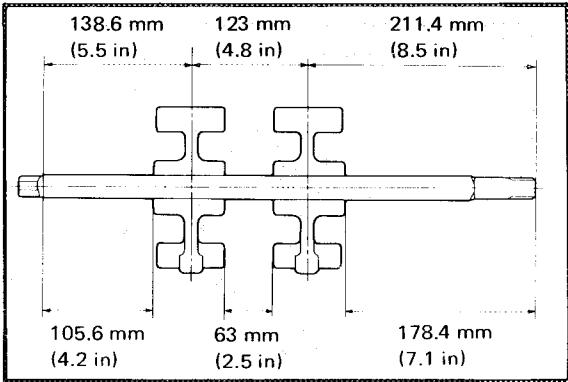
SUSEPNCION WHEELS

GALETS DE SUSPENSION



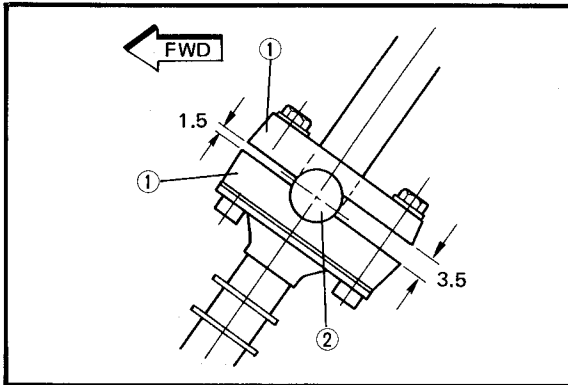
DRIVE AXLE

ESSIEU D'ENTRAÎNEMENT

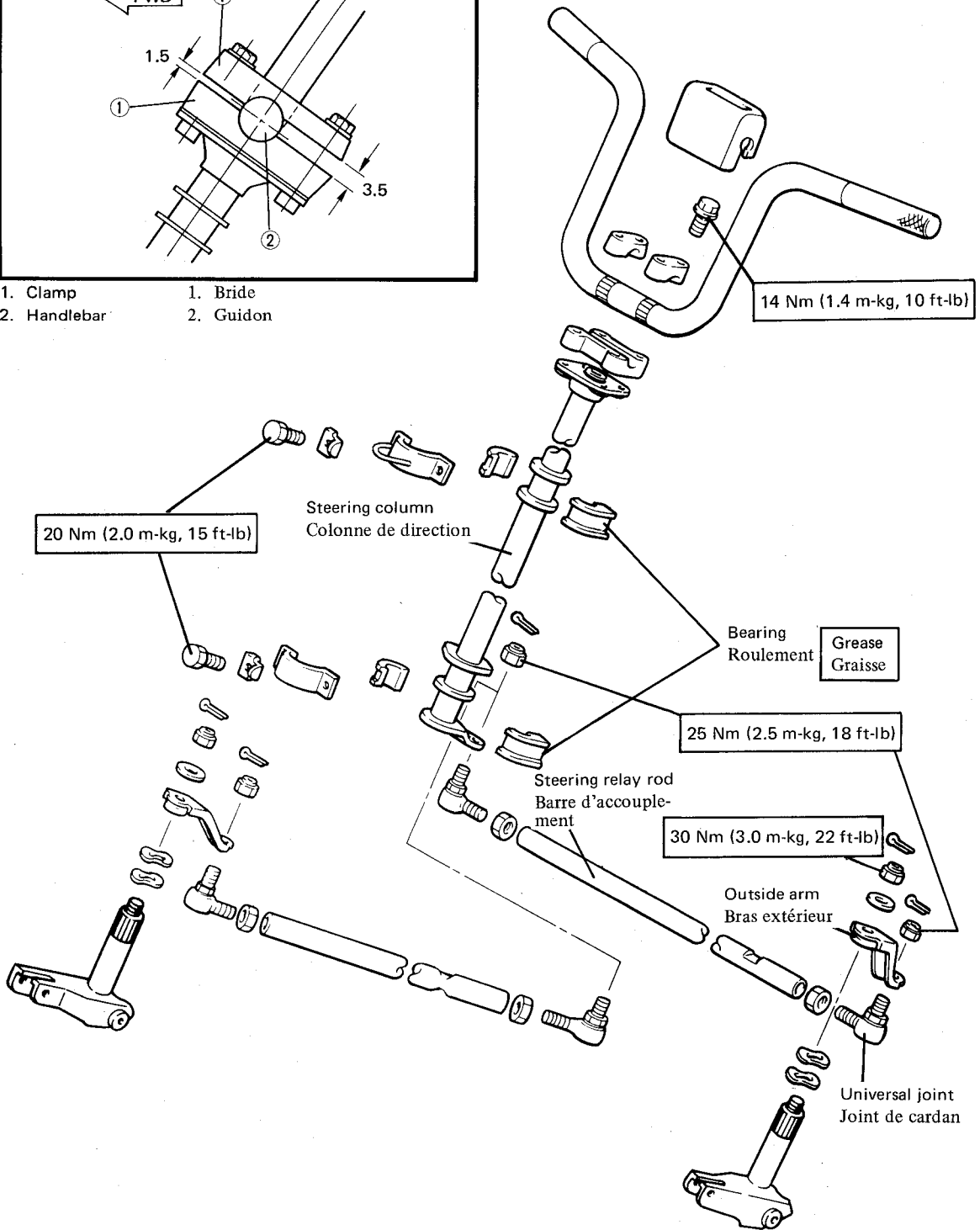


STEERING

DIRECTION



- 1. Clamp
- 2. Handlebar
- 1. Bride
- 2. Guidon

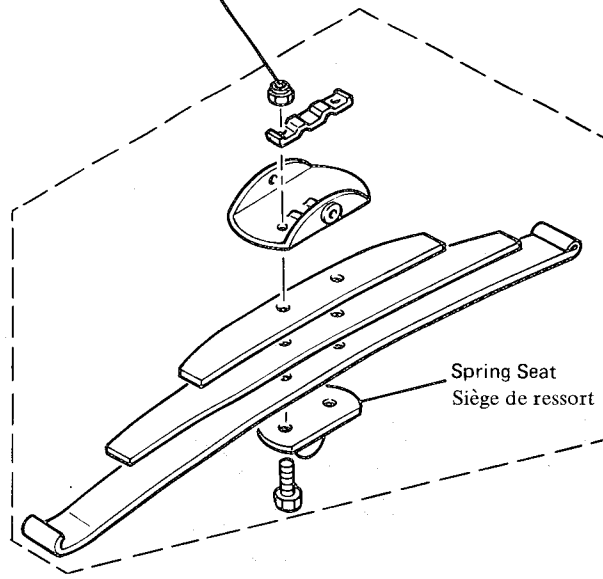


APPENDIX
APPENDICE

SKI

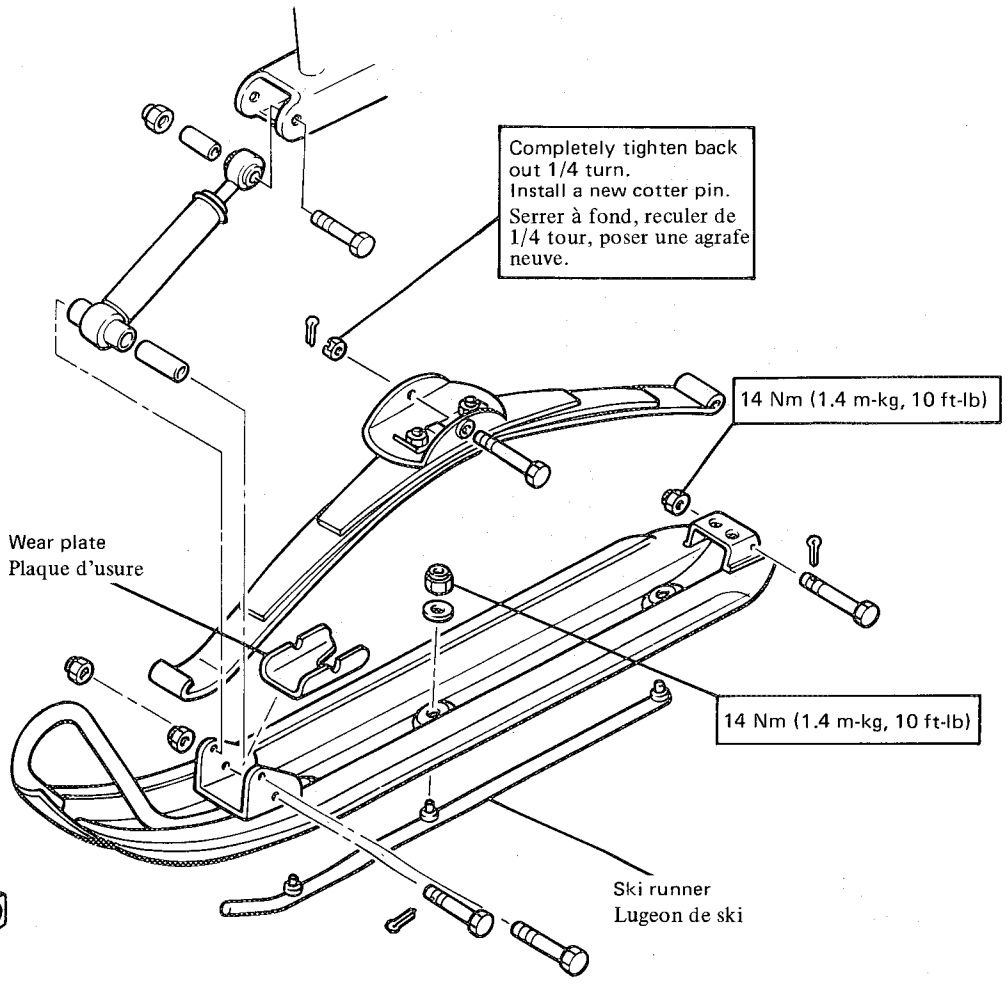
SKIS

75 Nr. (7.5 m-kg, 54 ft-lb)



Spring Seat
Siège de ressort

Completely tighten back
out 1/4 turn.
Install a new cotter pin.
Serrer à fond, reculer de
1/4 tour, poser une agrafe
neuve.



Wear plate
Plaque d'usure

14 Nm (1.4 m-kg, 10 ft-lb)

14 Nm (1.4 m-kg, 10 ft-lb)

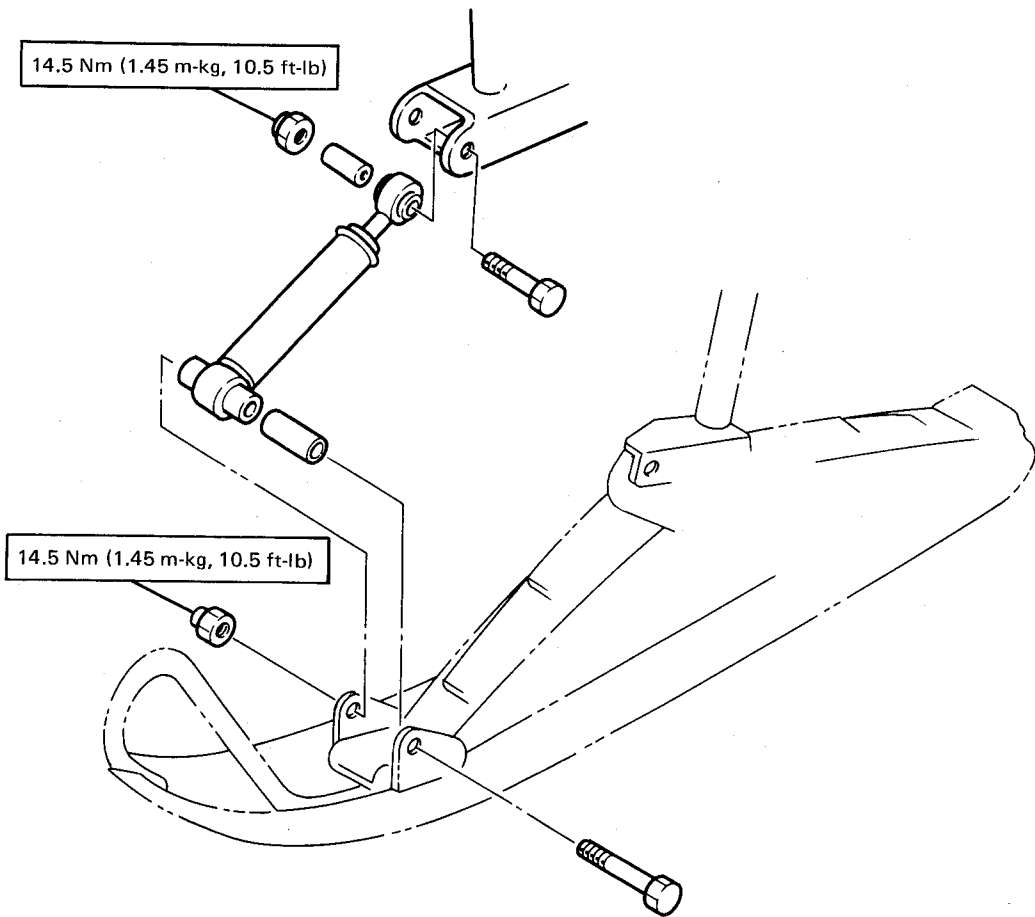
Ski runner
Lugeon de ski



APPENDIX
APPENDICE

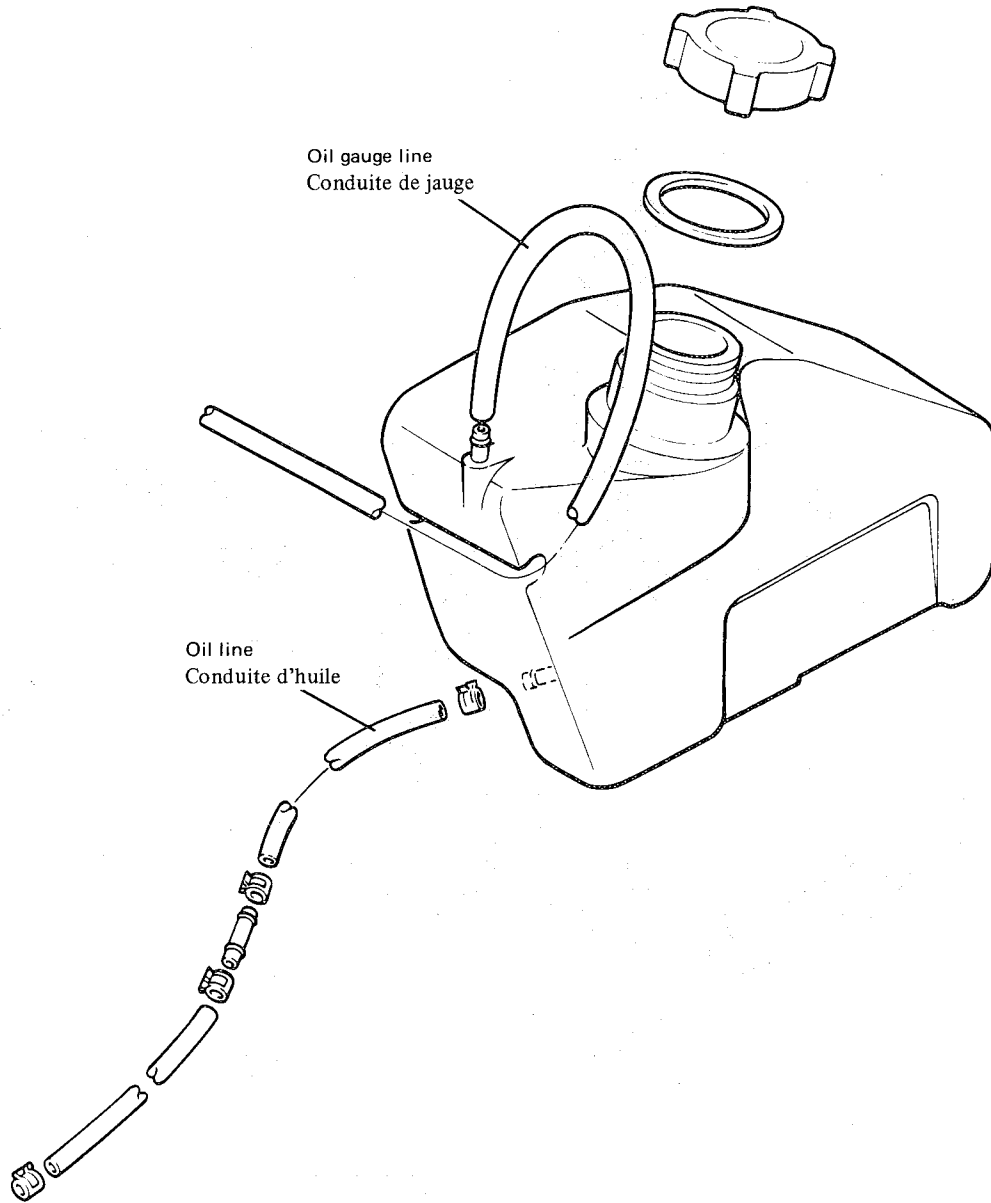
SKI SHOCK

AMORTISSEUR DE SKI



OIL TANK

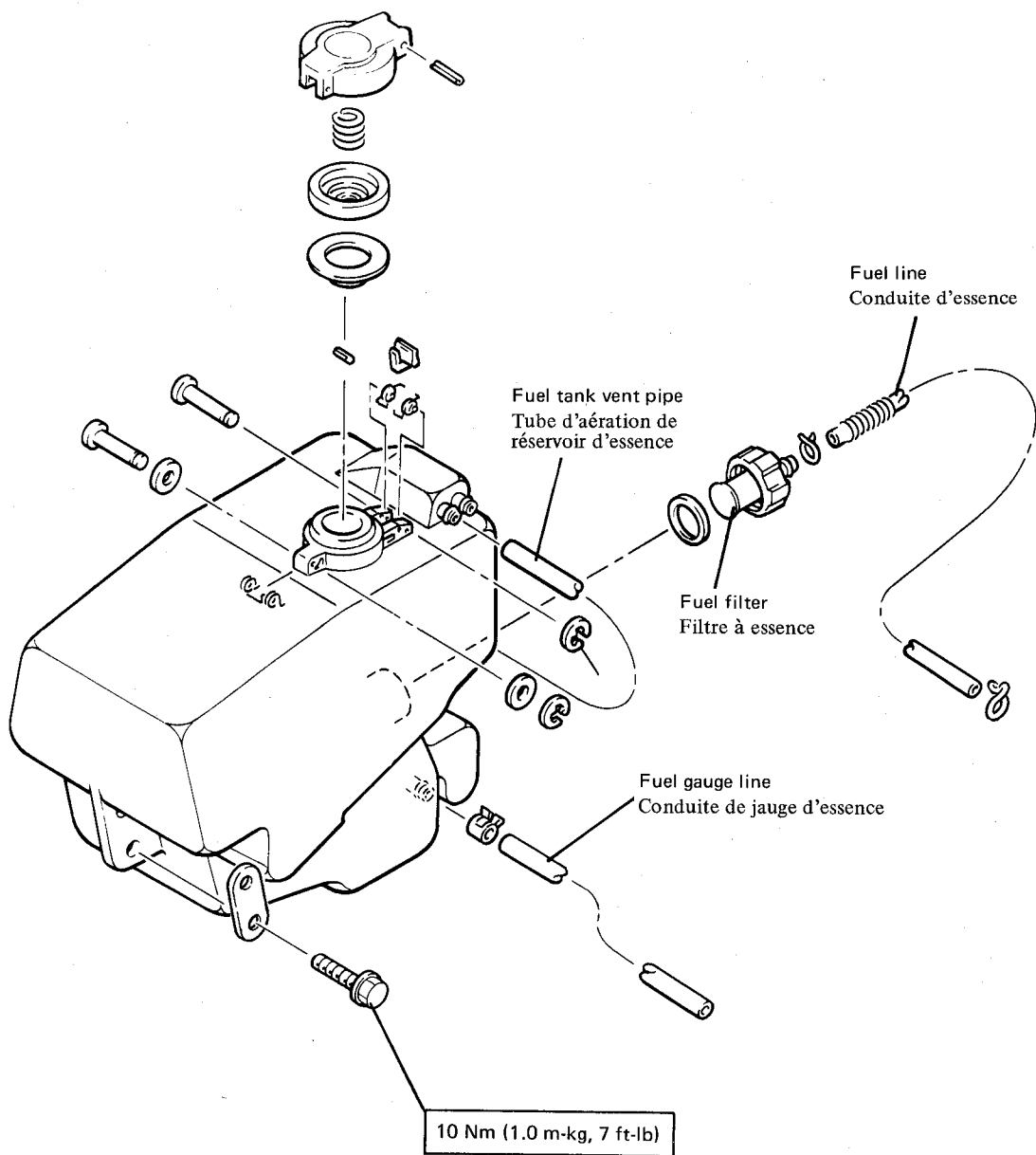
RESERVOIR D.HUILE



APPENDIX
APPENDICE

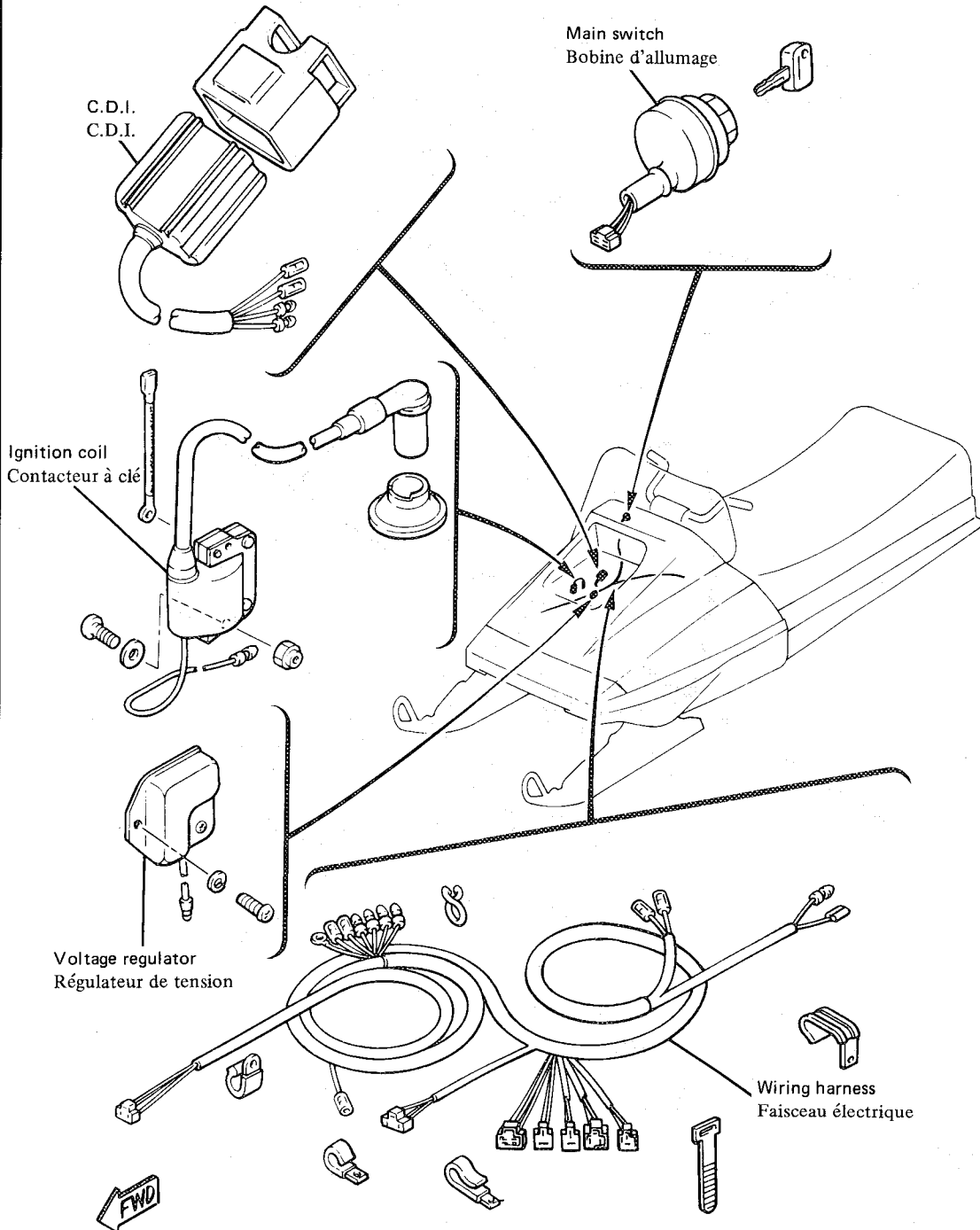
FUEL TANK

RESERVOIR D'ESSENCE



ELECTRICAL COMPONENTS (1)

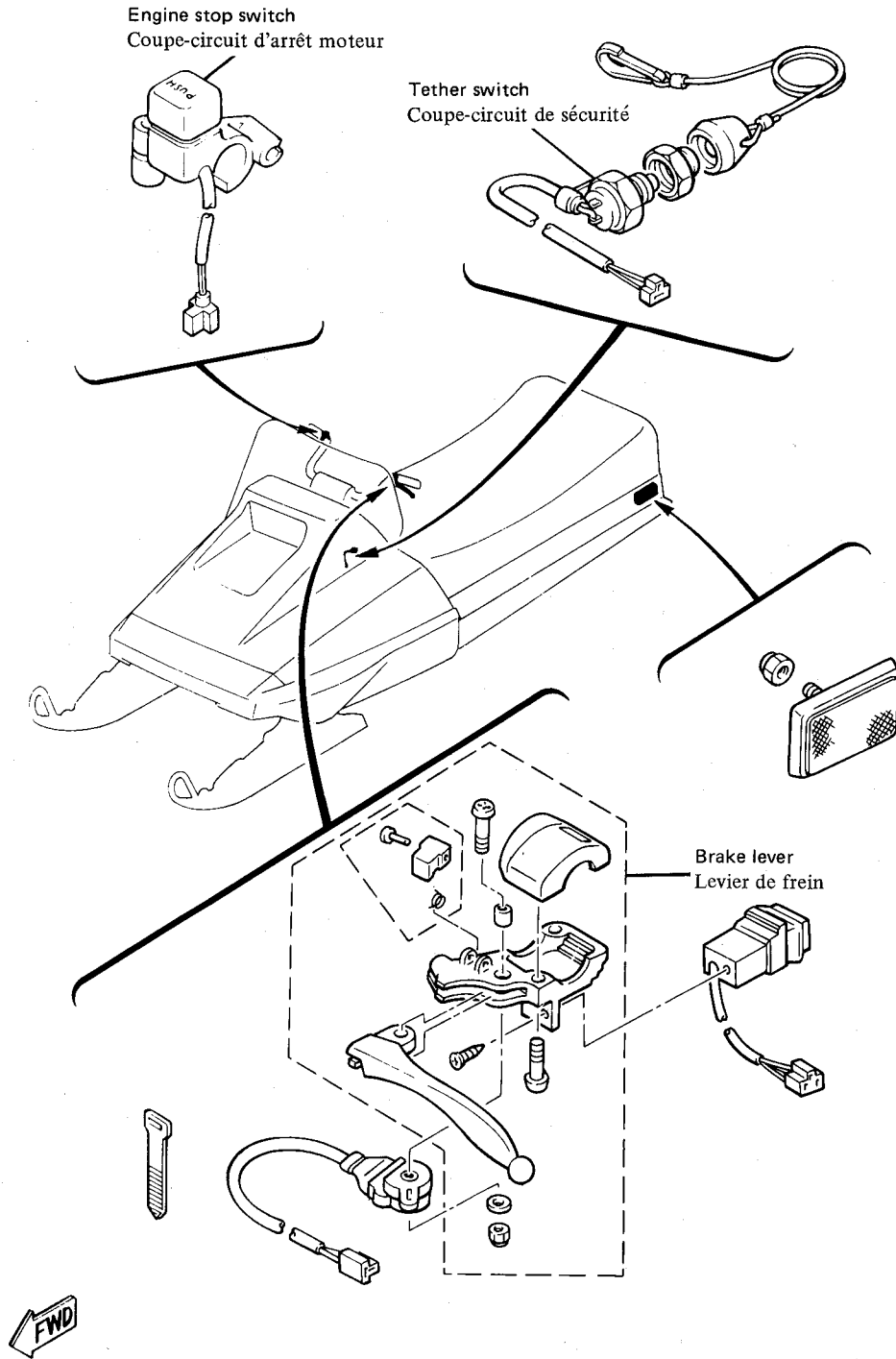
COMPOSANTS ELECTRIQUES (1)



APPENDIX
APPENDICE

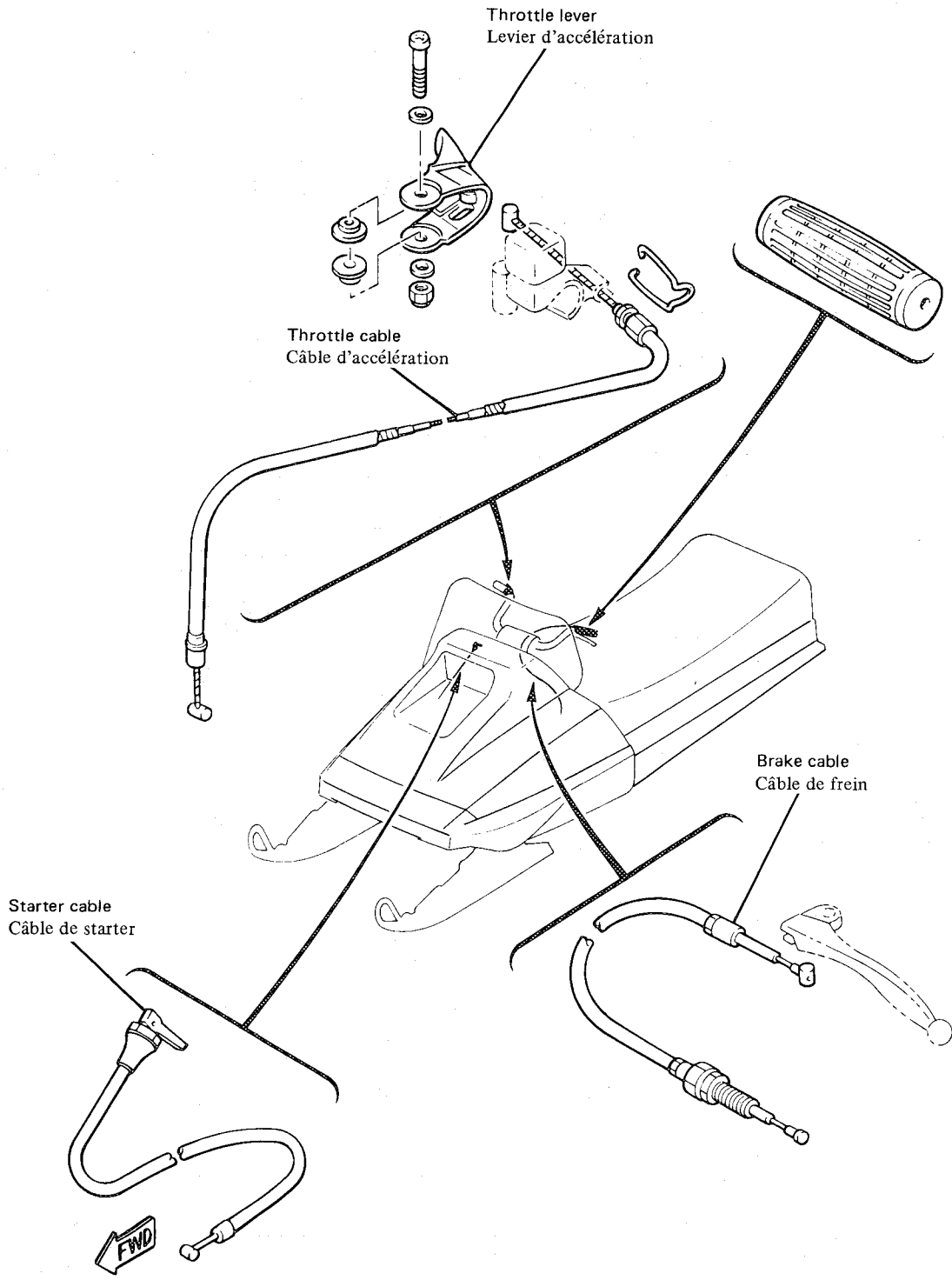
ELECTRICAL COMPONENTS (2)

COMPOSANTS ELECTRIQUES (2)



CONTROL CABLE

CABLES DE COMMANDE



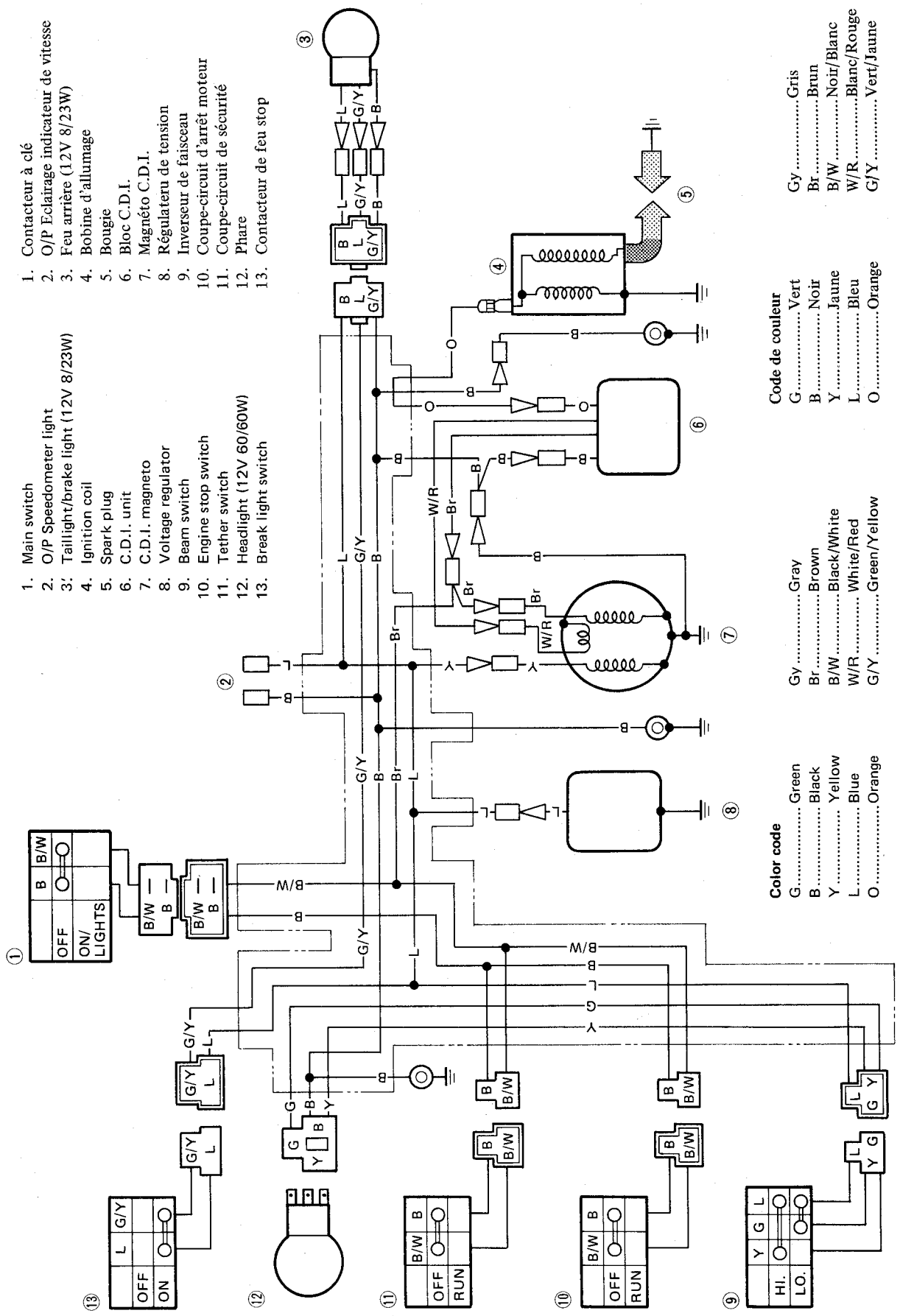
APPENDIX
APPENDICE

7-5. WIRING DIAGRAM

7-5. SCHEMA DE CABLAGE

1. Contacteur à clé
2. O/P Eclairage indicateur de vitesse
3. Feu arrière (12V 8/23W)
4. Bobine d'allumage
5. Bougie
6. Bloc C.D.I.
7. Magnéto C.D.I.
8. Régulateur de tension
9. Inverseur de faisceau
10. Coupe-circuit d'arrêt moteur
11. Coupe-circuit de sécurité
12. Phare
13. Contacteur de feu stop

1. Main switch
2. O/P Speedometer light
- 3: Taillight/brake light (12V 8/23W)
4. Ignition coil
5. Spark plug
6. C.D.I. unit
7. C.D.I. magneto
8. Voltage regulator
9. Beam switch
10. Engine stop switch
11. Tether switch
12. Headlight (12V 60/60W)
13. Break light switch



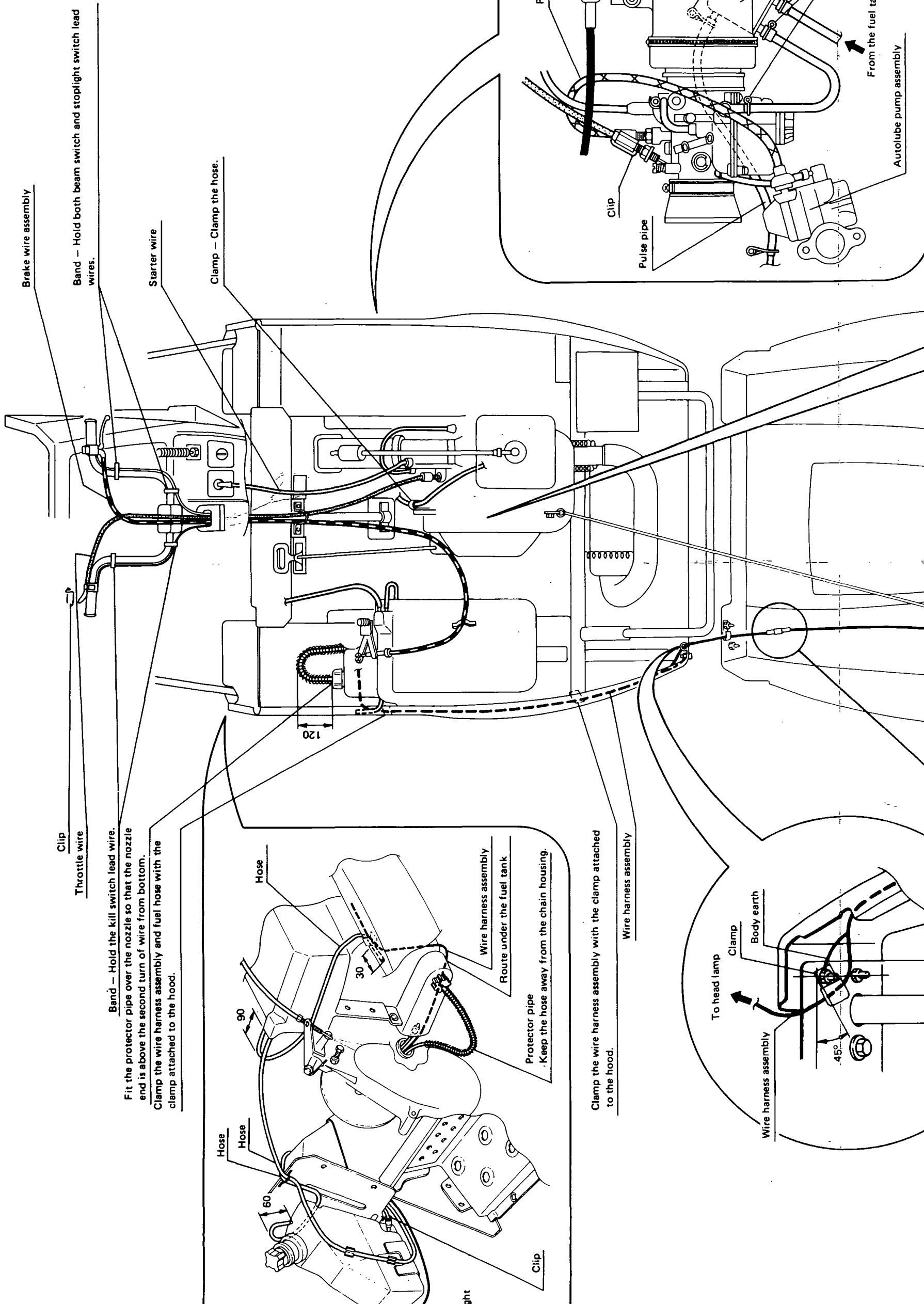
Code de couleur

G	Vert
B	Noir
Y	Jaune
L	Bleu
O	Orange
Gy	Gris
Br	Brun
B/W	Noir/Blanc
W/R	Blanc/Rouge
G/Y	Vert/Jaune

Color code

G	Green
B	Black
Y	Yellow
L	Blue
O	Orange
Gy	Gray
Br	Brown
B/W	Black/White
W/R	White/Red
G/Y	Green/Yellow

7-6 WIRE AND CABLE ROUTING



Brake wire assembly

Band - Hold both beam switch and stoplight switch lead wires.

Starter wire

Clamp - Clamp the hose.

Clip
Throttle wire

Band - Hold the kill switch lead wire.
Fit the protector pipe over the nozzle so that the nozzle end is above the second turn of wire from bottom.
Clamp the wire harness assembly and fuel hose with the clamp attached to the hood.

Hose

90

Wire harness assembly
Route under the fuel tank

Protector pipe
Keep the hose away from the chain housing.

Clamp the wire harness assembly with the clamp attached to the hood.

Wire harness assembly

To head lamp

Clamp

Body earth

Wire harness assembly

45°

Pump wire assembly

Sub reed wire

Lead wire

Fuel pump assembly

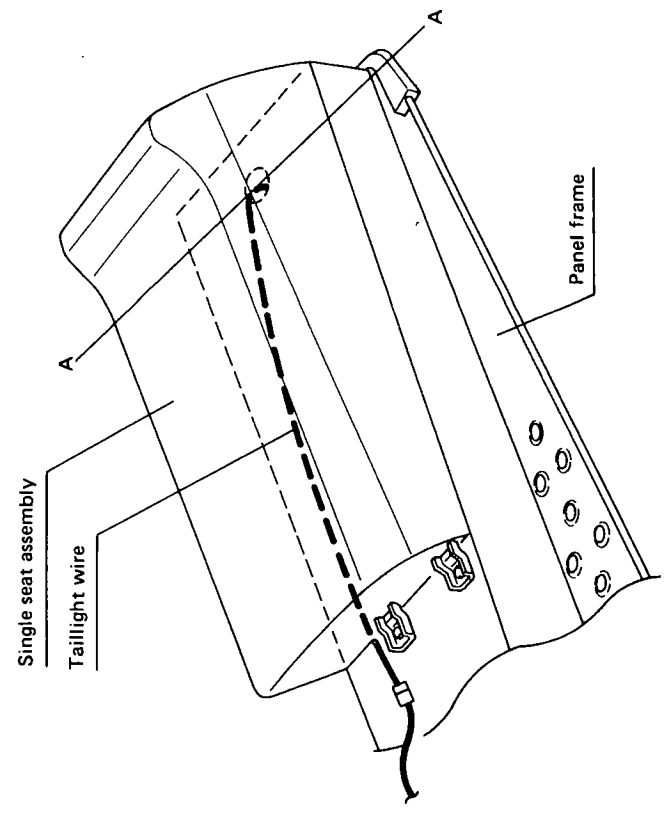
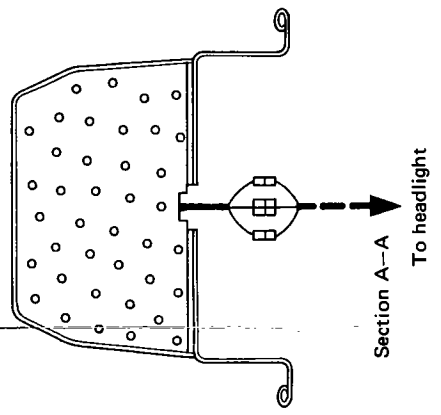
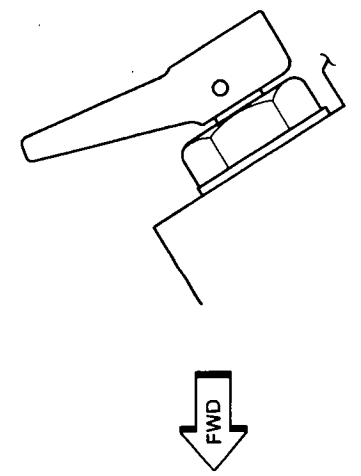
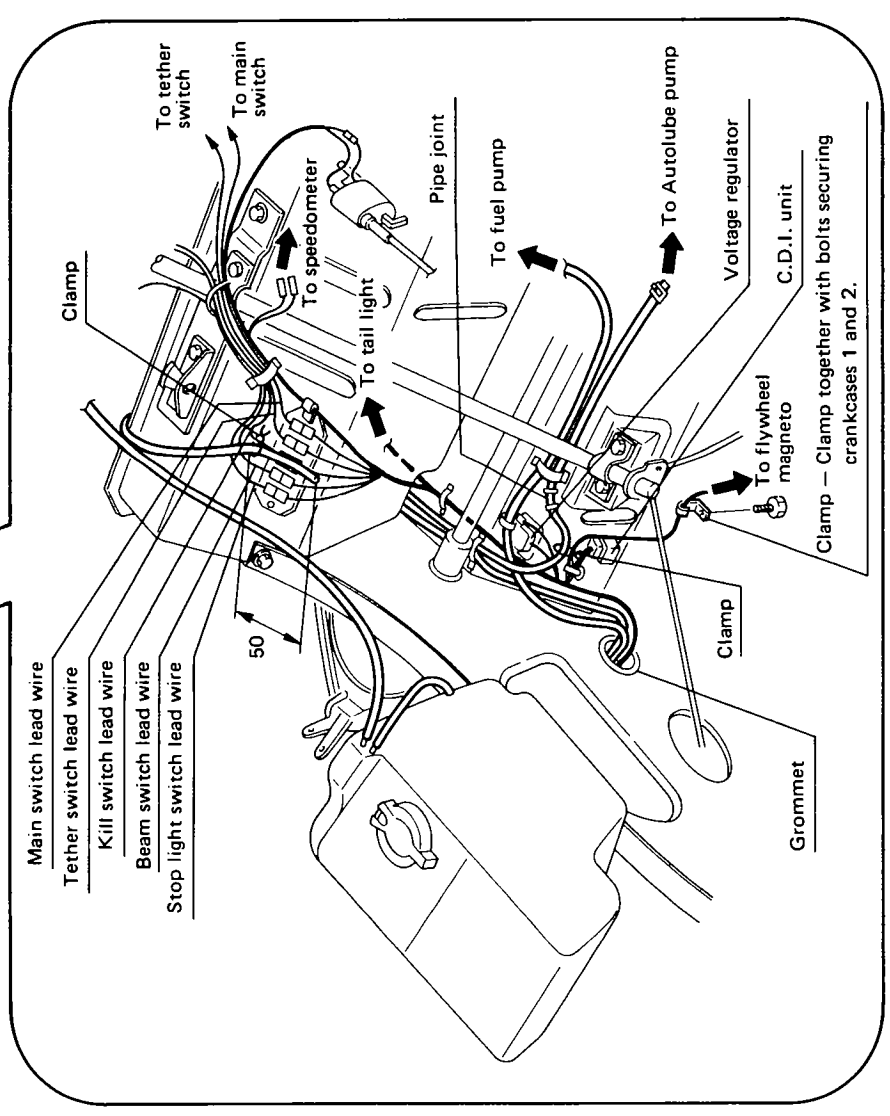
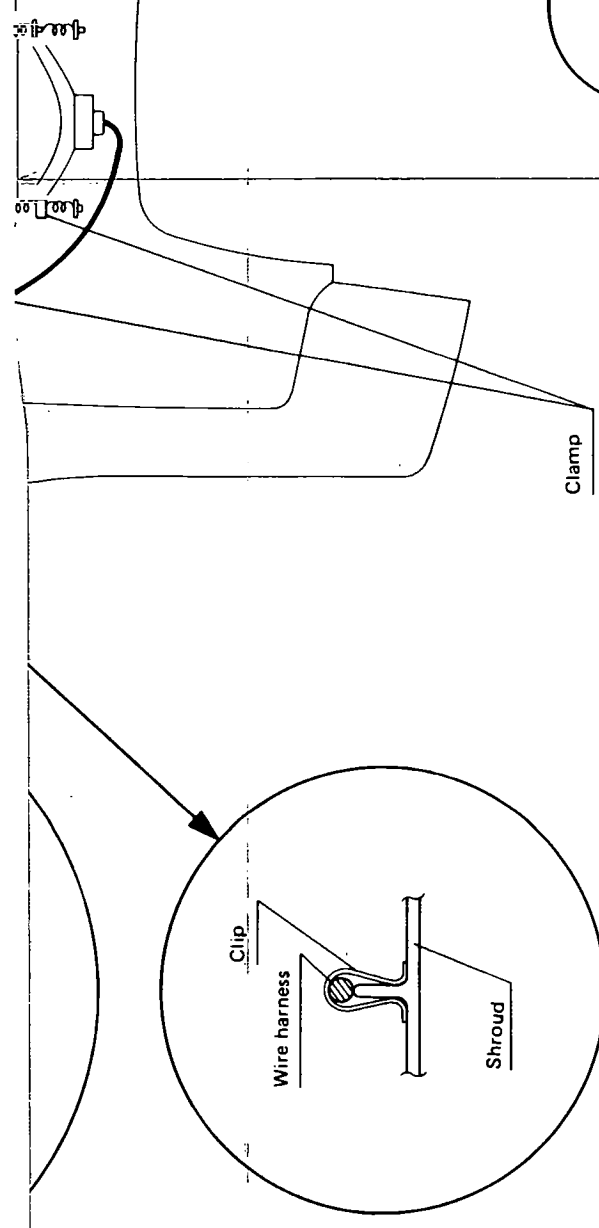
Clip

From the fuel tank

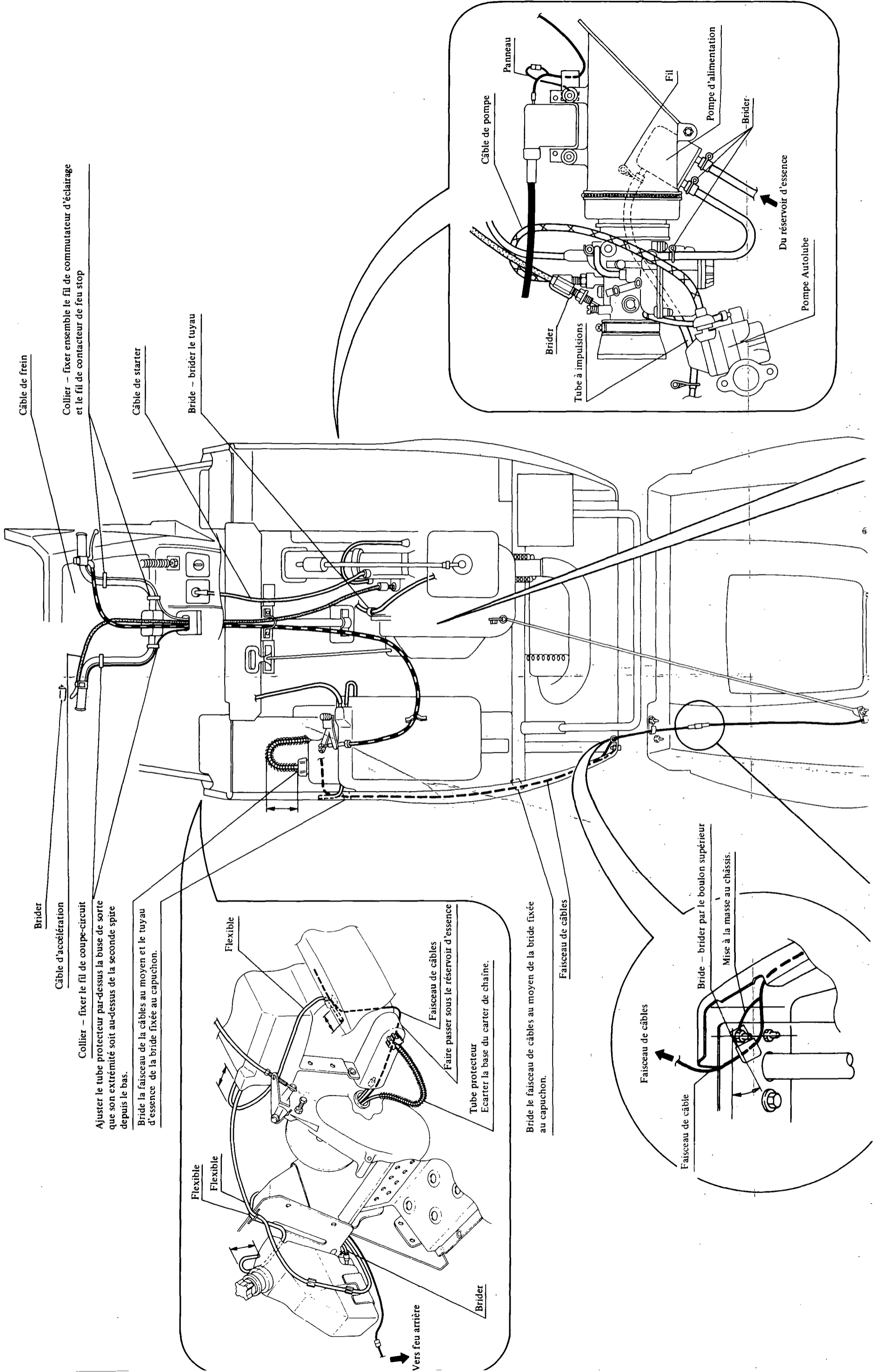
Autolube pump assembly

Clip

Pulse pipe



7-6. SCHEMA DE CHEMINEMENT DES CABLES ET CONDUITES



Câble de frein

Collier - fixer ensemble le fil de commutateur d'éclairage et le fil de contacteur de feu stop

Câble de starter

Bride - brider le tuyau

Bridet

Câble d'accélération

Collier - fixer le fil de coupe-circuit

Ajuster le tube protecteur par-dessus la buse de sortie que son extrémité soit au-dessus de la seconde spire depuis le bas.

Bride la faisceau de la câbles au moyen et le tuyau d'essence de la bride fixée au capuchon.

Flexible

Flexible

Flexible

Vers feu arrière

Bridet

Faisceau de câbles
Faire passer sous le réservoir d'essence

Tube protecteur
Ecarter la base du carter de chaîne.

Bride le faisceau de câbles au moyen de la bride fixée au capuchon.

Faisceau de câbles

Faisceau de câbles

Faisceau de câble

Bride - brider par le boulon supérieur

Mise à la masse au châssis.

Câble de pompe

Panneau

Fil

Pompe d'alimentation

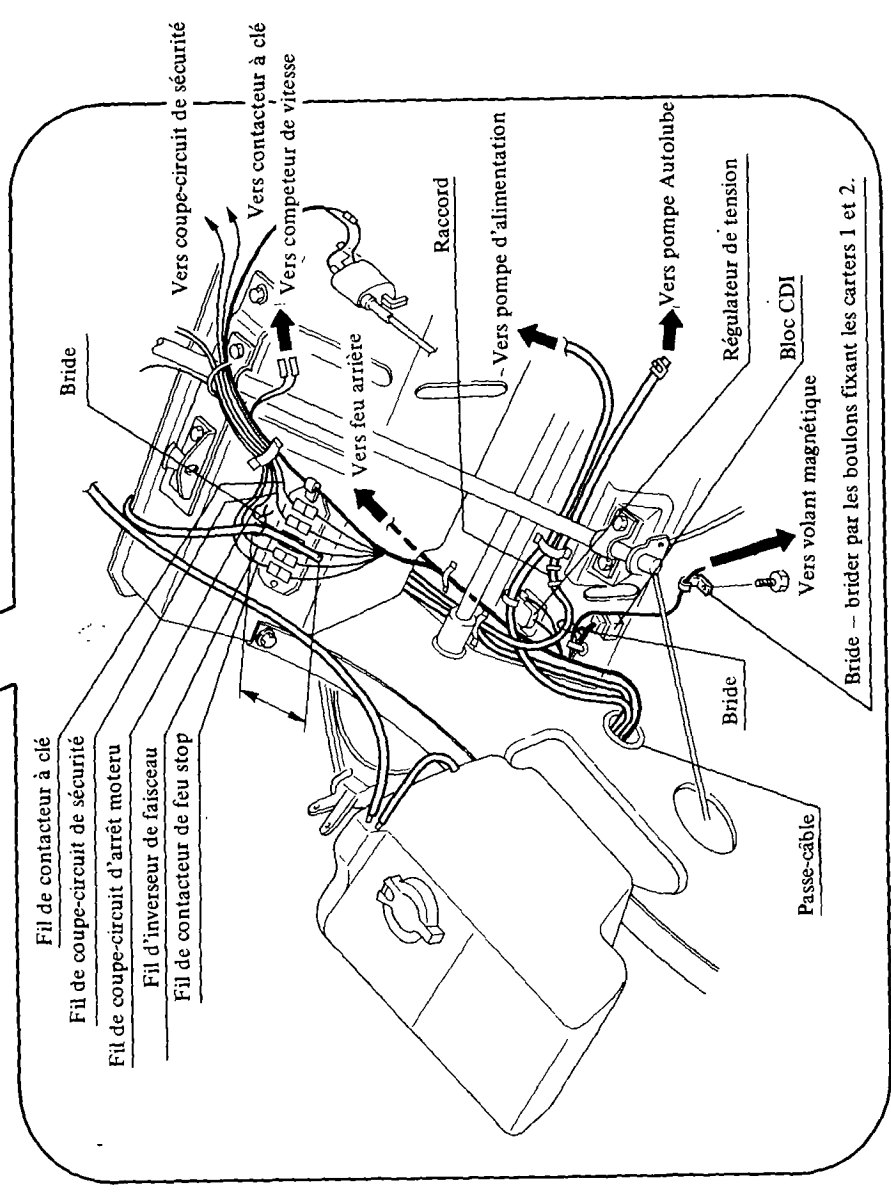
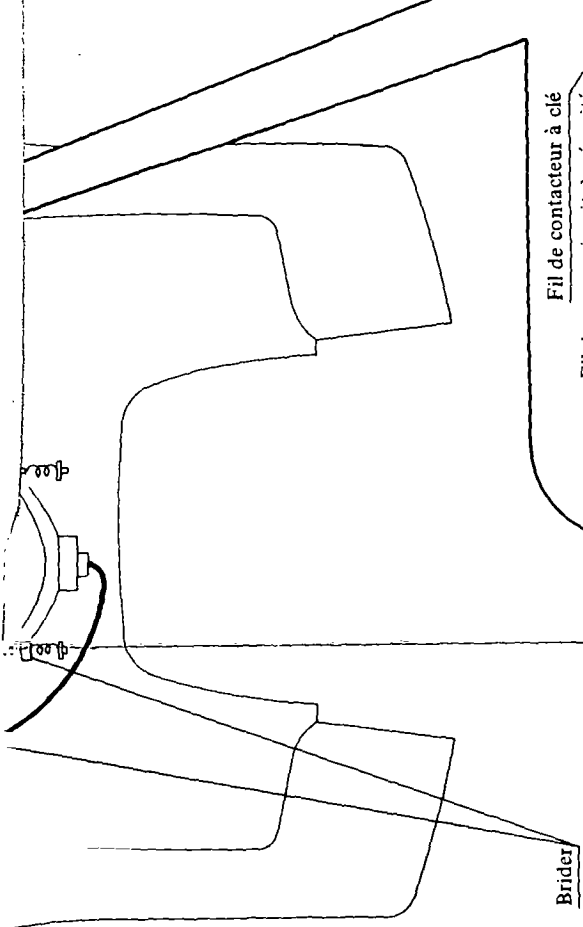
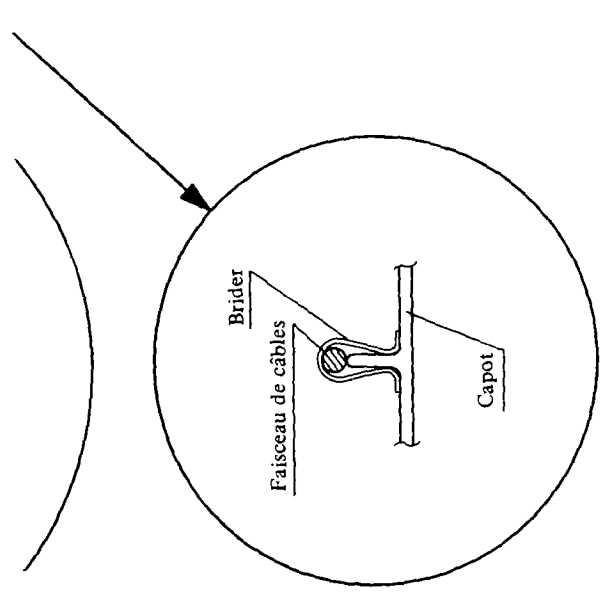
Bridet

Du réservoir d'essence

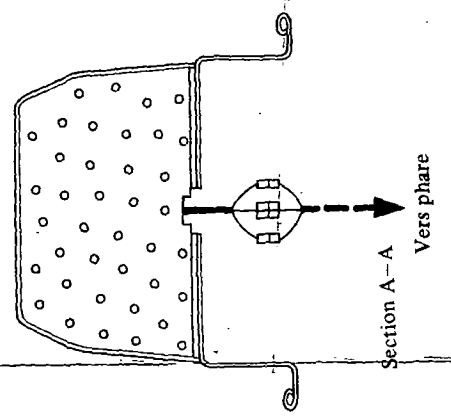
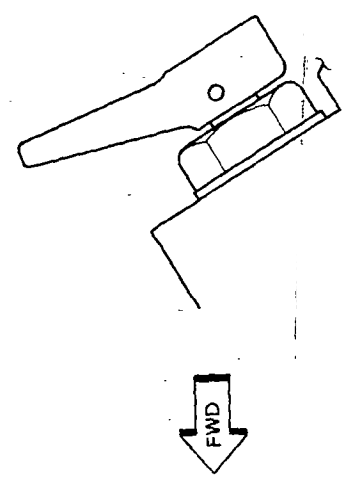
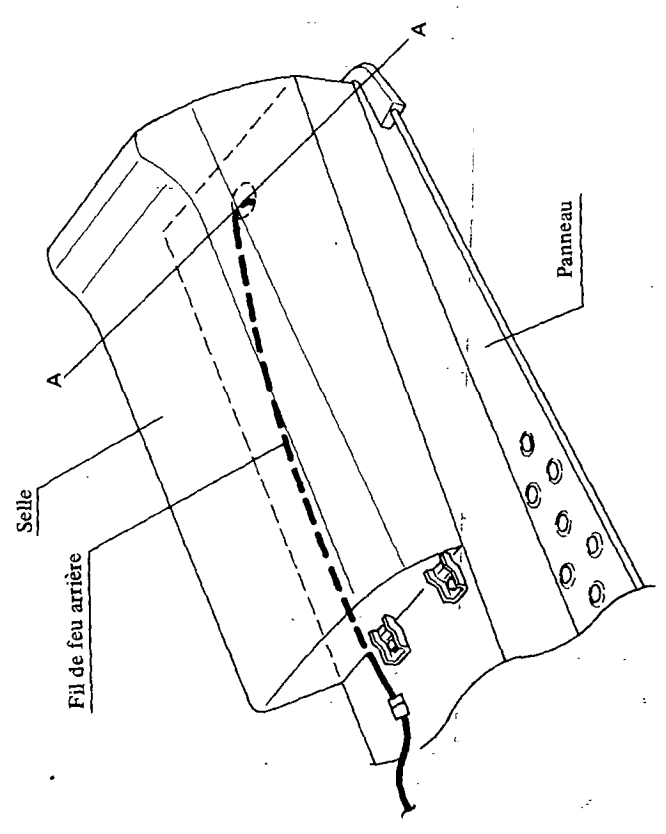
Pompe Autolube

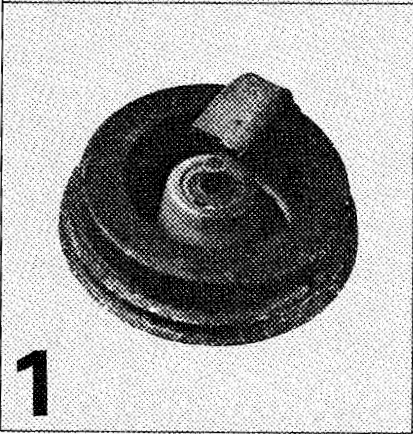
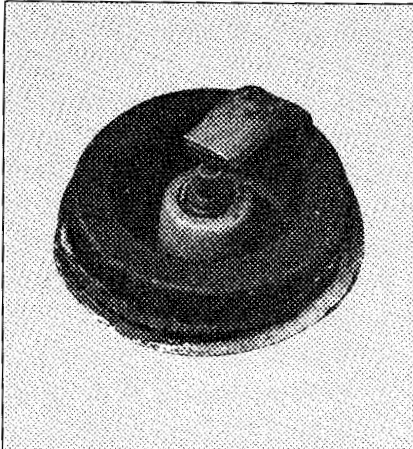
Tube à impulsions

Bridet



Bride -- brider par les boulons fixant les carters 1 et 2.

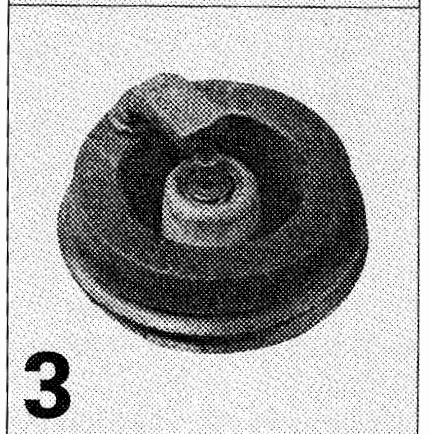
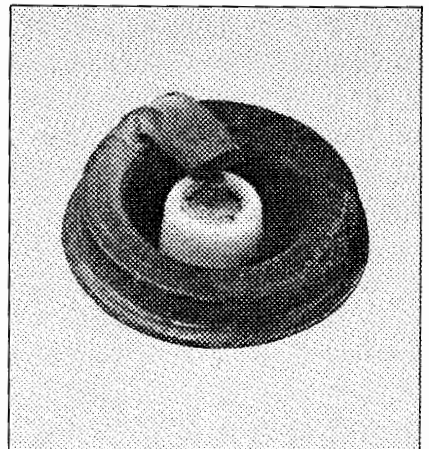




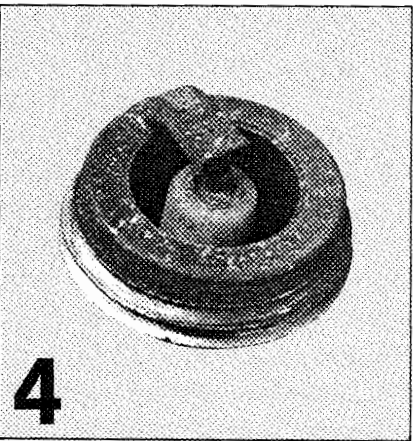
1



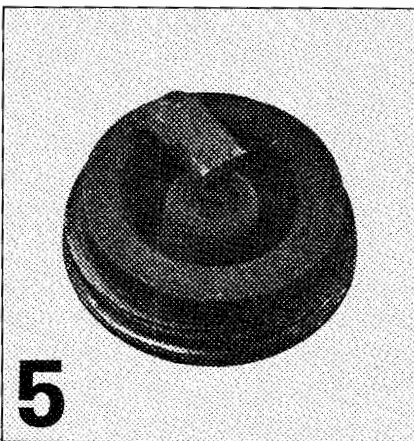
2



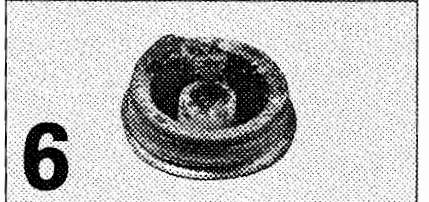
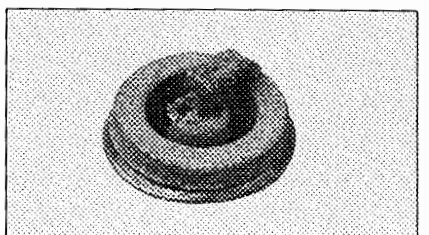
3



4



5



6

1 Good
Bon

2 Bad
Mauvais

3 Bad
Mauvais

4 Bad
Mauvais

5 Bad
Mauvais

6 Bad
Mauvais



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

IWATA, JAPAN

PRINTED IN JAPAN
81 · 7 - 0.75 x 1 ()
(英 · 仏)