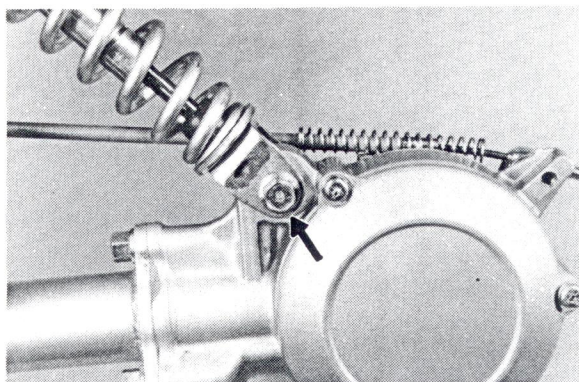


D. Removal

1. Remove rear shock absorber holding bolt from shaft drive.



2. Remove the engine mounting bolt and remove engine from front side of frame.

D. Dépose

1. Enlever les boulons de fixation d'amortisseur arrière de l'arbre de transmission.

2. Enlever le boulon de montage du moteur et enlever le moteur par le côté droit du cadre.

3-2. DISASSEMBLY

A. Reed Valve Assembly

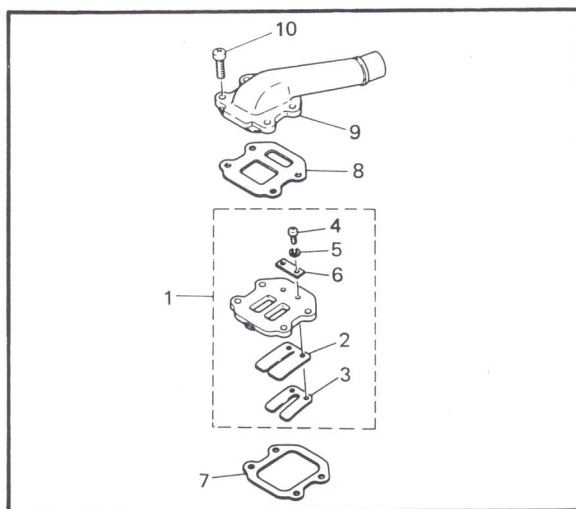
Remove manifold, reed valve assembly holding screws and reed valve assembly.

3-2. DEMONTAGE

A. Ensemble Clapets Flexibles

Enlever la tubulure, les vis de fixation de l'ensemble clapets flexibles et l'ensemble clapets flexibles.

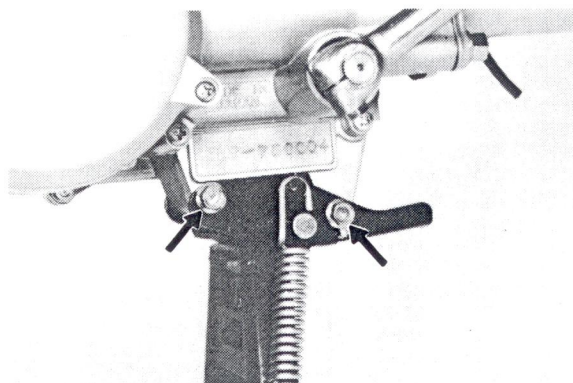
1. Reed valve assembly
2. Reed valve
3. Reed valve stopper
4. Panhead screw
5. Spring washer
6. Reed valve plate
7. Valve seat packing 1
8. Valve seat packing 2
9. Manifold
10. Panhead screw



1. Ens. clapets flexibles
2. Clapets flexibles
3. Butée des clapets flexibles
4. Vis à tête tronconique
5. Rondelle Grover
6. Plaque de clapets flexibles
7. Joint 1 de siège de clapet
8. Joint 2 de siège de clapet
9. Tubulure
10. Vis à tête tronconique

B. Main Stand

Remove main stand and bracket from engine.



B. Béquille Centrale

Enlever la béquille centrale et le support du moteur.

C. Kick Crank (Kick Starter)

Remove kick crank securing bolt and kick crank.

C. Pédale de Kick (Kick Starter)

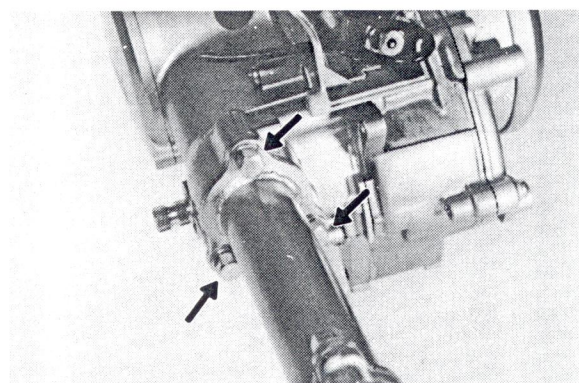
Enlever le boulon de fixation de la pédale de kick et la pédale de kick.

D. Drive Shaft (Rear Arm Comp.)

Remove rear arm comp. from engine.

D. Arbre de transmission (Bras Arrière Comp.)

Enlever le bras arrière comp. du moteur.

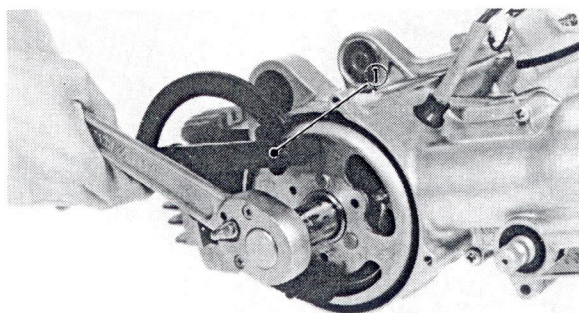


E. Magneto

1. Remove left crankcase cover screw and cover.
2. Remove the flywheel securing nut. (use Flywheel holding tool)

E. Magnéto

1. Enlever les vis du couvercle de carter gauche et le couvercle.
2. Enlever l'écrou de fixation du volant. (Utiliser l'outil de maintien du volant)



1. Flywheel holding tool

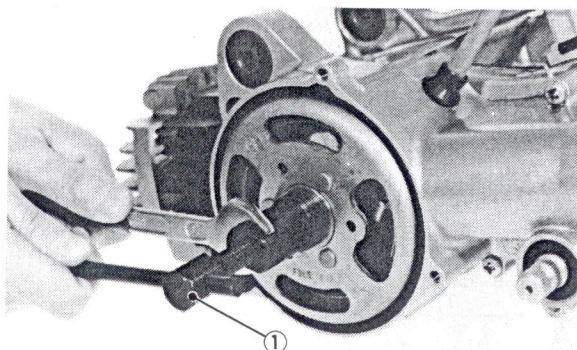
1. Outil de maintien du volant

3. Install flywheel puller on flywheel and tighten it.

NOTE: _____

The puller body has lefthand thread.

4. While holding puller body, tighten push bolt. This will pull flywheel off the tapered end of the crankshaft.



1. Flywheel puller

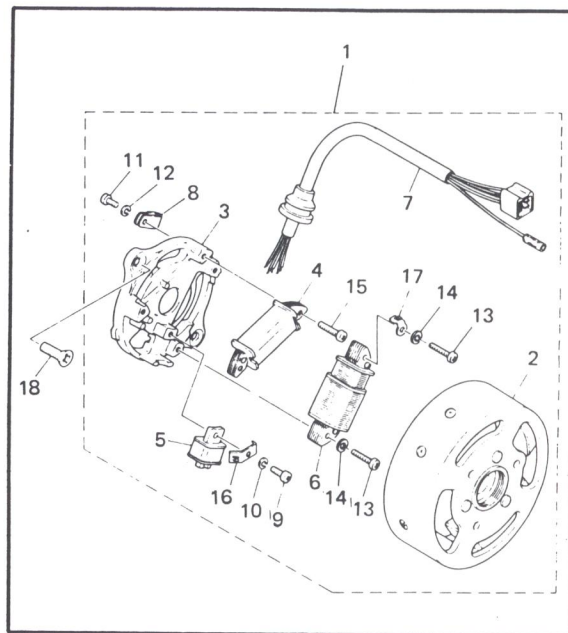
1. Extracteur de volant

3. Installer l'extracteur de volant sur le volant et le serrer.

N.B.: _____

Le corps de l'extracteur à un filetage à pas à gauche.

4. Tout en tenant le corps de l'extracteur, serrer le boulon de poussée. Ceci séparera le volant de l'extrémité conique du vilebrequin.



1. C.D.I. magneto assembly
2. Rotor assembly
3. Magneto base
4. Source coil
5. Pulser assembly
6. Lighting coil
7. Lead wire assembly
8. Clamp
9. Panhead screw

10. Spring washer
11. Panhead screw
12. Spring washer
13. Pan head screw
14. Spring washer
15. Panhead screw
16. Earth 1 terminal
17. Earth 2 terminal
18. Flathead screw

1. Ens. magnéto CDI
2. Ens. rotor
3. Base de la magnéto
4. Bobine d'alimentation
5. Ens. pulseur
6. Bobine d'éclairage
7. Ens. cordon
8. Bride
9. Vis à tête tronconique

10. Rondelle Grover
11. Vis à tête tronconique
12. Rondelle Grover
13. Vis à tête tronconique
14. Rondelle Grover
15. Vis à tête tronconique
16. Borne de masse 1
17. Borne de masse 2
18. Vis à tête plate

F. Cylinder Head and Cylinder

Remove cylinder head holding nuts, cylinder head gasket and cylinder head. Loosen cylinder head holding nuts 1/4 turn each, then remove nut.

NOTE: _____

Loosen spark plug before loosening cylinder head.

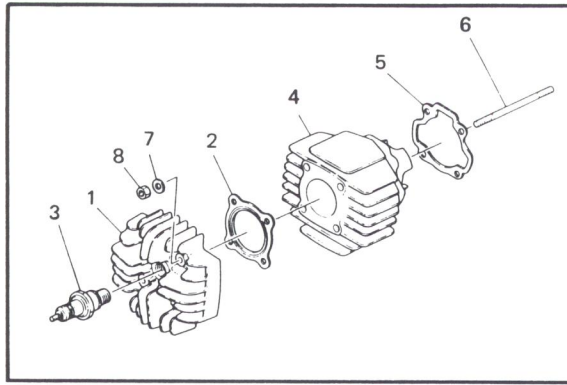
F. Culasse et Cylindre

Enlever les écrous de fixation de la culasse, la culasse et le joint de culasse. Desserrer chaque écrou de 1/4 de tour, puis l'enlever.

N.B.: _____

Desserrer la bougie avant d'enlever la culasse.

1. Cylinder head
2. Cylinder head gasket
3. Spark plug
4. Cylinder body
5. Cylinder gasket
6. Stud bolt
7. Plate washer
8. Hexagon nut



1. Culasse
2. Joint de culasse
3. Bougie
4. Cylindre
5. Joint d'embase de cylindre
6. Goujon d'assemblage
7. Rondelle plate
8. Ecrou hexagonal

G. Piston Pin and Piston

1. Remove piston pin clip from piston.

NOTE:

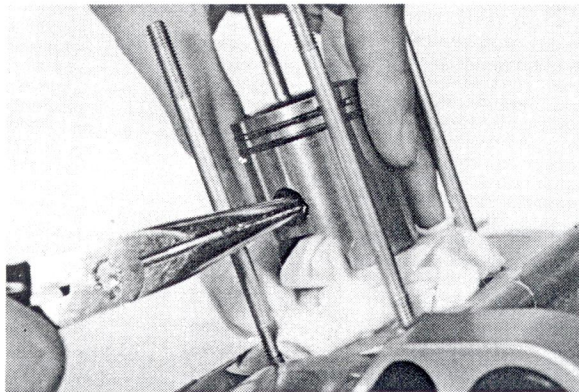
Before removing the piston pin clip, cover the crankcase with a clean rag so you will not accidentally drop the clip into the crankcase.

G. Axe de Piston et Piston

1. Enlever le circlip d'axe de piston.

N.B.:

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



2. Push piston pin from opposite side, then pull out. Protect pin with rag.

NOTE:

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

2. Chasser l'axe de piston par le côté opposé. Protéger l'axe avec un chiffon.

N.B.:

Avant d'enlever l'axe de piston, ébarber la gorge du circlip et la périphérie du trou d'axe.

H. Crankcase Cover, Right

Remove right crankcase cover screws and cover.

H. Couvercle de Carter Droit

Enlever les vis du couvercle de carter droit et le couvercle.

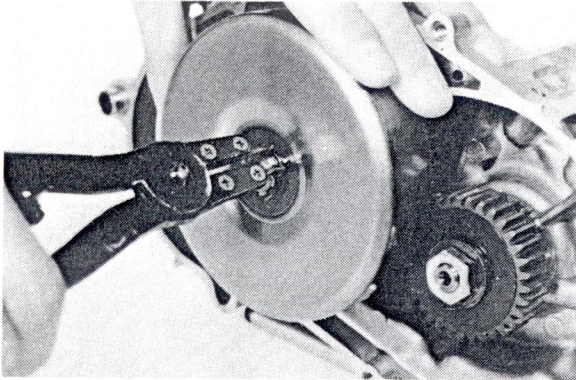
I. Clutch Assembly and Primary Drive Gear

1. Remove circlip and clutch housing.

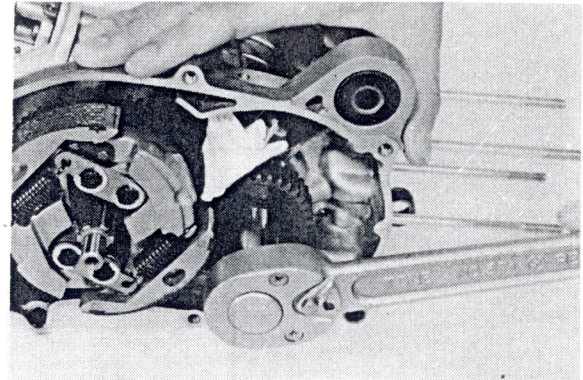
I. Ensemble Embrayage et Pignon de Transmission Primaire

1. Enlever le circlip et la cloche d'embrayage.

2. Remove the primary drive gear. Feed a rolled-up rag between the tooth of the primary drive gear and primary driven gear to lock them and loosen the primary drive gear lock nut.



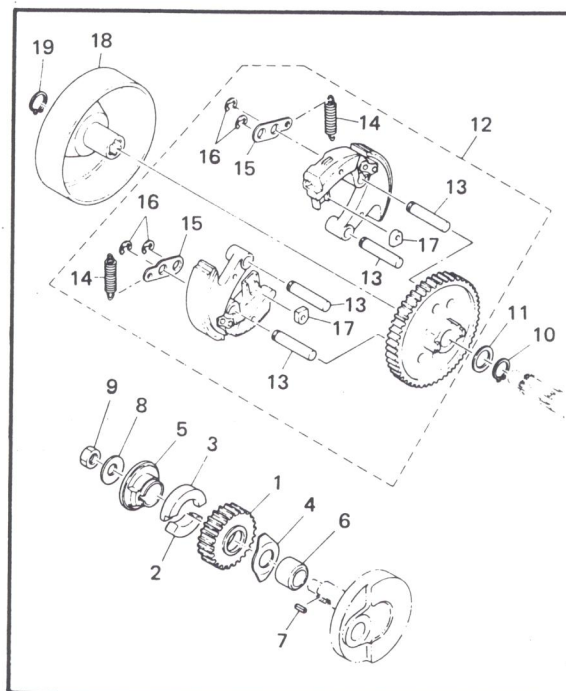
2. Enlever le pignon de transmission primaire. Insérer un chiffon plié entre les dents du pignon de transmission primaire et du pignon mené primaire pour les bloquer, puis desserrer le contre-écrou du pignon de transmission primaire.



3. Remove clutch carrier assembly.

3. Enlever l'ensemble mâchoires d'embrayage.

1. Primary drive gear
2. Absorber 1
3. Absorber 2
4. Thrust plate
5. Spacer
6. Collar
7. Straight key
8. Plate washer
9. Hexagon nut
10. Circlip
11. Plate washer
12. Clutch carrier assembly
13. Clutch weight shaft
14. Spring
15. Washer
16. Circlip
17. Clutch weight damper
18. Clutch housing comp.
19. Circlip



1. Pignon de transmission primaire
2. Amortisseur 1
3. Amortisseur 2
4. Plaque de butée
5. Entretoise
6. Collerette
7. Clavette droite
8. Rondelle plate
9. Ecrou hexagonal
10. Circlip
11. Rondelle plate
12. Ens. mâchoires d'embrayage
13. Axe de poids d'embrayage
14. Ressort
15. Rondelle
16. Circlip
17. Amortisseur de poids d'embrayage
18. Cloche d'embrayage comp.
19. Circlip

J. Kick Shaft Assembly. Drive Gear and Kick Pinion Gear

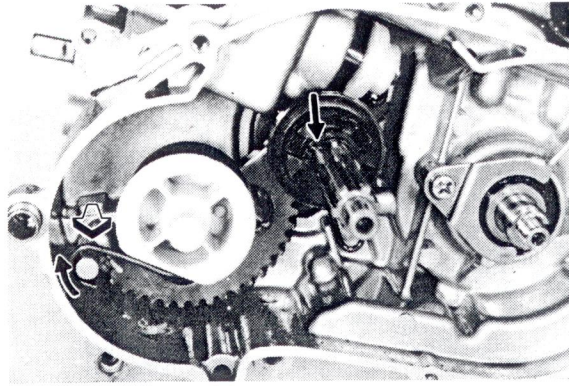
1. Remove the circlip, drive gear and kick pinion gear.

J. Axe de Kick, Pignon de Transmission et Pignon de Kick

1. Enlever le circlip, le pignon de transmission et le pignon de kick.

2. Remove the kick shaft assembly.

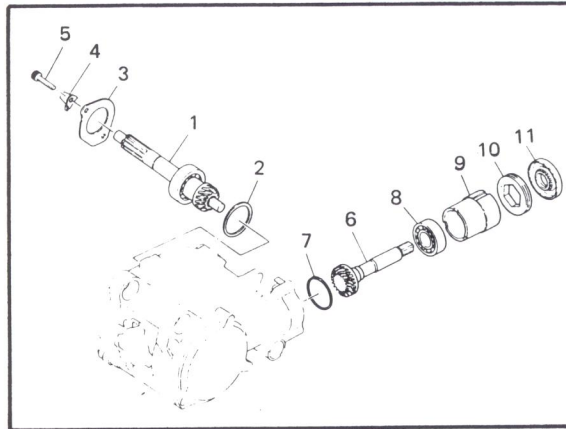
2. Enlever l'ensemble axe de kick.



K. Transmission

K. Transmission

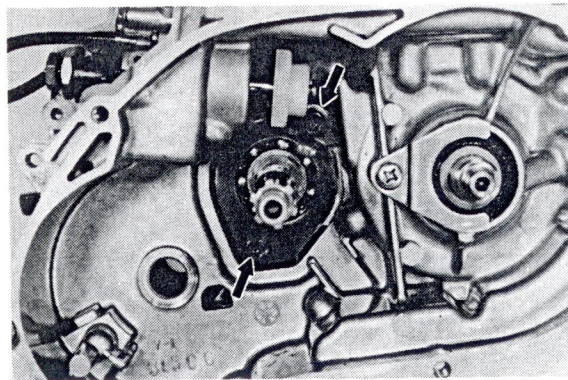
1. Main axle comp.
2. Pinion shim
3. Cover plate
4. Stopper
5. Bolt
6. Middle driven pinion
7. Thrust shim
8. Bearing
9. Distance collar
10. Screw
11. Oil seal



1. Arbre principal comp.
2. Cale de pignon
3. Plaque-couvercle
4. Butée
5. Boulon
6. Pignon mené intermédiaire
7. Cale de butée
8. Roulement
9. Entretoise
10. Vis
11. Bague d'étanchéité

1. Remove the cover plate from the right-side case and pull out the main axle. Don't forget to remove the pinion shim from inside of the case.

1. Enlever la plaque-couvercle du carter droit et extraire l'arbre principal. Ne pas oublier d'enlever la cale de pignon de l'intérieur du carter.



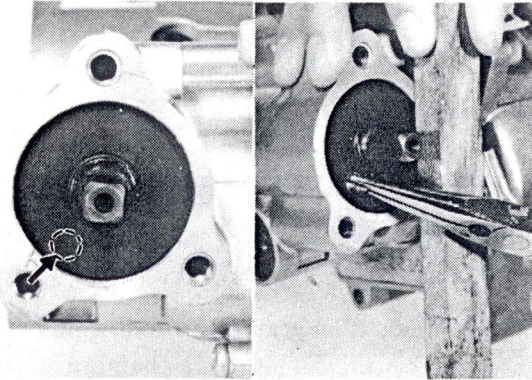
2. To remove the oil seal, it is advisable to use long-nose pliers. Insert the long-nose pliers into a soft area of the oil seal, pinch it and pry it out.

2. Pour enlever la bague d'étanchéité, il est conseillé d'utiliser des pinces à becs fins. Insérer les pinces à becs fins dans une partie molle de la bague d'étanchéité, la pincer et l'extraire.

CAUTION:

Place a wooden piece on the case to protect it against scratching.

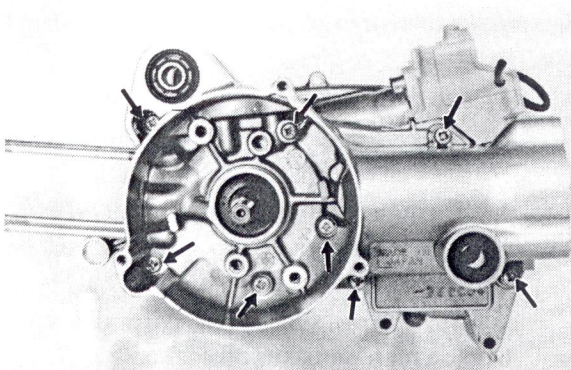
The screw has a mark "OPEN →" on its head. Turn it in the direction of the arrow to remove.



3. Remove the distance collar, bearing, driven pinion, and thrust shim from the case.

L. Crankcase

1. Working in a crisscross pattern, loosen each screw 1/4 turn. Remove screws after all are loosened.
2. As illustrated below, remove the crankcase-right by tapping it with a soft-faced hammer.

**M. Crankshaft**

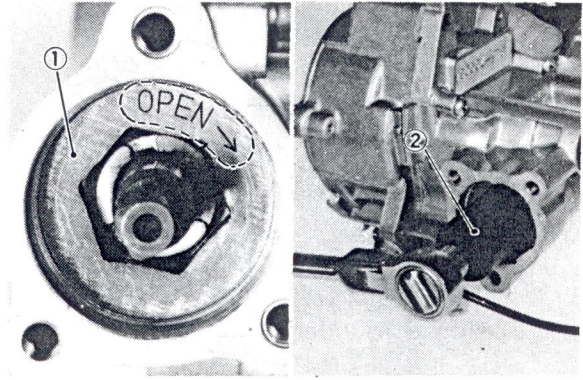
Remove crankshaft assembly with the Crankcase Separating Tool.

Use two hexagon bolts (P/No. 90890-01305).

ATTENTION:

Mettre un morceau de bois sur le carter pour éviter de le rayer.

La vis porte un repère "OPEN →" sur sa tête. La tourner dans le sens de la flèche pour l'enlever.



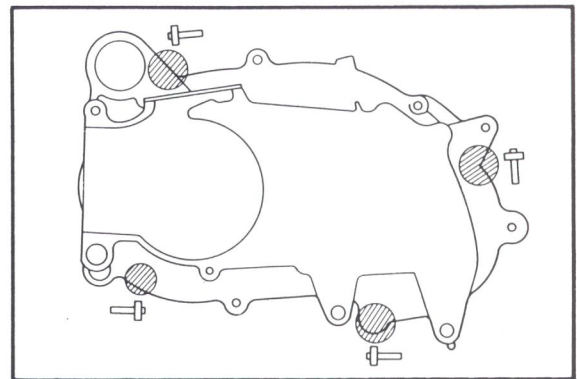
1. Screw
2. Hexagon wrench

1. Vis
2. Cle hexagonale

3. Enlever la bague-entretoise, le roulement, le pignon mené et la cale de butée du carter.

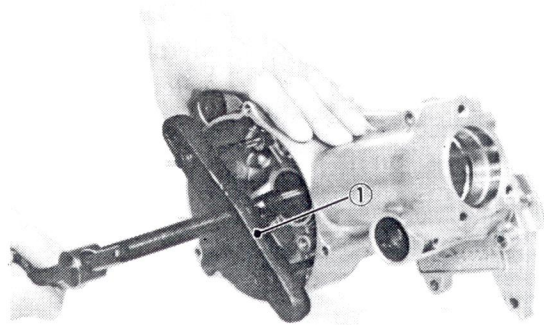
L. Carter

1. En suivant un ordre entrecroisé, desserrer chaque vis de 1/4 de tour. Enlever les vis une fois qu'elles sont toutes desserrées.
2. Comme illustré ci-dessous, enlever le carter droit en tapant dessus avec un maillet.

**M. Vilebrequin**

Enlever l'ensemble vilebrequin avec l'Outil de Séparation de Carter.

Utiliser deux boulon hexagonal (Outil No. 90890-01305).



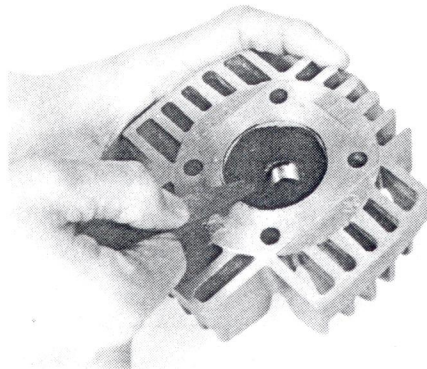
1. Crankcase separating tool

1. Outil de séparation de carter

3-3. INSPECTION AND REPAIR

A. Cylinder Head

1. Remove spark plug.
2. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from combustion chamber. Take care to avoid damaging spark plug threads. Do not use a sharp instrument. Avoid scratching the combustion chamber surface.



3. Place on a surface plate. There should be no warpage. Correct by re-surfacing as follows:
Place 400 ~ 600 grit wet sandpaper on surface plate and re-surface head using a figure-eight sanding pattern. Rotate head several times to avoid removing too much material from one side.

B. Cylinder

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

3-3. INSPECTION ET REPARATION

A. Culasse

1. Enlever la bougie.
2. A l'aide d'un grattoir arrondi, éliminer les dépôts de calamine de la chambre de combustion. Prendre garde à ne pas endommager le filetage du trou de la bougie. Ne pas utiliser d'instrument pointu. Eviter de rayer la surface de la chambre de combustion.

3. Mettre la culasse sur un marbre. Il ne doit pas y avoir de déformation. Si nécessaire, corriger en resurfaçant comme suit:
Mettre du papier de verre de grain 400 ~ 600 sur le marbre et resurfacier la culasse en lui faisant faire des "huit". Tourner la culasse plusieurs fois pour éviter d'enlever trop de matériaux sur un seul côté.

B. Cylindre

1. Honer l'alésage du cylindre en utilisant un rodoir de grain fin. Ne pas honer plus que ce qui est nécessaire pour éliminer

- Using a Cylinder Gauge set to standard bore size, measure the cylinder. Measure front-to-rear and side-to-side at top, center and bottom just above exhaust port. Compare minimum and maximum measurements. If over tolerance and not correctable by honing, rebore to next over-size.

Max. allowable taper ($d - a$):

0.05 mm (0.0020 in)

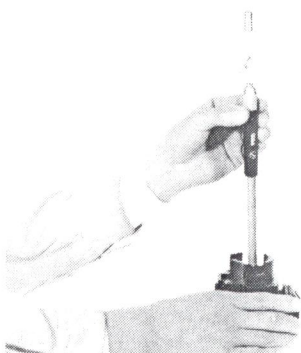
Max. allowable out-of-round

($B - A$ or $A - B$):

0.01 mm (0.0004 in)

Wear limit: 40.10 mm (1.579 in)

(at "a" position)



C. Piston Pin and Bearing

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

toutes les marques d'usure.

- A l'aide d'une Jauge pour Cylindre réglée sur la taille standard de l'alésage, mesurer le cylindre. Mesurer d'avant en arrière et d'un côté à l'autre au sommet, au centre et au bas juste au-dessus de la lumière d'échappement. Comparer les mesures minimale et maximale. Si la différence est hors-tolérances et n'est pas corrigeable par honage, réaliser à la côte de réparation suivante.

Conicité max. autorisée ($d-a$):

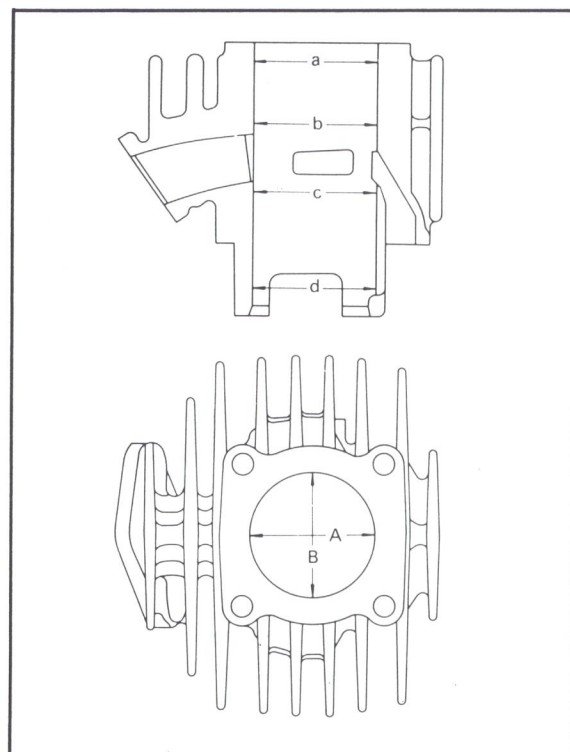
0,05 mm

Ovalisation max. autorisée ($B-A$ ou $A-B$):

0,01 mm

Limite d'usure: 40,10 mm

(au point "a")



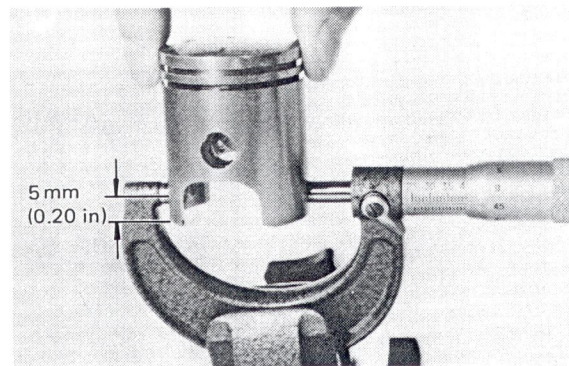
C. Axe de Piston et Roulement

Mettre un léger film d'huile sur les surfaces de l'axe et du roulement. Installer l'axe de piston dans la tête de bielle. Contrôler s'il y a du jeu. Il ne doit pas y avoir de jeu vertical sensible. S'il y a du jeu, contrôler si le pied de bielle est usé. (Si nécessaire, changer l'axe ou le roulement, ou les deux.)

D. Piston

1. Remove carbon deposit from ring grooves using old piston ring as shown.
2. Using an outside micrometer, measure piston diameter. The piston is cam-ground and tapered. The only measuring point is at right angles to the piston pin holes about 5 mm (0.20 in) from bottom of piston. Compare piston diameter to cylinder bore measurements.

Piston maximum diameter (as shown below) subtracted from minimum cylinder diameter ($d-B$) gives piston clearance. If beyond tolerance, hone cylinder to tolerance or re-bore to next over-size and fit over-size piston.



Piston diameter

Diamètre du piston

	Minimum	Maximum
Piston clearance	0.035 mm (0.0014 in)	0.047 mm (0.0019 in)
Maximum wear limit	0.07 mm (0.0030 in)	

D. Piston

1. Comme montré, décalaminer les gorges de segment à l'aide d'un vieux segment.
2. A l'aide d'un palmer, mesurer le diamètre du piston. Le piston est en forme de came et conique. Le seul point de mesure valable est situé perpendiculairement aux trous de l'axe de piston, à environ 5 mm du bas du piston. Comparer le diamètre du piston aux mesures de l'alésage du cylindre.

Le diamètre maximum (comme montré ci-dessous) du piston soustrait au diamètre minimum du cylindre ($d-B$) donne le jeu de piston. S'il est hors-tolérances, honer le cylindre jusqu'à la tolérance ou réaliser à la côte de réparation suivante et monter un piston pour côte de réparation.

	Minimum	Maximum
Jeu de piston	0,035 mm	0,047 mm
Limite d'usure max.	0,07 mm	

E. Piston Rings

1. Check rings for scoring. If any severe scratches are noticed, replace ring set.
2. Insert each ring into cylinder. Push down approximately 20 mm (0.79 in) using piston crown to maintain right-angle to bore. Measure installed end gap. If beyond tolerance, replace set.

Ring end gap (installed)		
	Minimum	Maximum
Top	0.15 mm (0.006 in)	0.35 mm (0.014 in)
Second	0.15 mm (0.006 in)	0.35 mm (0.014 in)

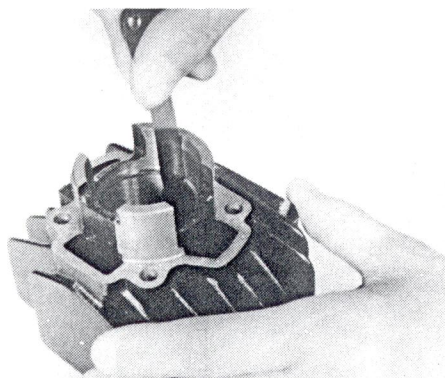
E. Segments

1. Contrôler l'état des segments. S'il y a des rayures importantes, changer les segments en un ensemble.
2. Insérer chaque segment dans le cylindre. L'enfoncer d'environ 20 mm en utilisant la calotte du piston pour qu'il reste perpendiculaire à l'alésage. Mesurer l'écartement des extrémités de segment mis en place. Si cet écartement est hors-tolérances, changer les segments en un ensemble.

Ecartement des extrémités de segment (mis en place)		
	Minimum	Maximum
Sommet	0,15 mm	0,35 mm
Deuxième	0,15 mm	0,35 mm

3. With rings installed in grooves, insert feeler gauge between ring and groove. If beyond tolerance, replace ring and/or piston as required.

Ring groove clearance		
	Minimum	Maximum
Top/Second	0.03 mm (0.0012 in)	0.05 mm (0.0020 in)



3. Les segments étant mis en place dans leurs gorges, insérer une jauge d'épaisseur entre le segment et la gorge. Si la valeur obtenue est hors-tolérances, changer le segment et/ou le piston.

Jeu de segment dans sa gorge		
	Minimum	Maximum
Sommet/Deuxième	0,03 mm	0,05 mm



F. Autolube pump

1. Troubleshooting and repair
 - a. Wear or an internal malfunction may cause pump output to vary from the factory setting. This situation is, however, extremely rare. If output is suspect, check the following:
 - 1) Obstructions in delivery line to pump or from pump to carburetor.
 - 2) Worn or damaged pump body seal or crankcase cover seal.
 - 3) Improperly installed or routed oil delivery line(s).
 - 4) Loose fitting(s) allowing air entry to pump and/or engine.
 - b. If all inspection show no obvious problems and output is still suspect, connect the delivery line from the pump to a graduated container (cm³). Keep the delivery line short. Remove spark plug. Open throttle to full open position. Operate kick starter continuously and count the oil pump plunger strokes. If output is not to specification, replace pump assembly.

F. Pompe Autolube

1. Dépannage et réparation
 - a. L'usure ou une panne interne peuvent entraîner la variation du débit de la pompe par rapport au réglage fait en usine. Cette situation est, toutefois, extrêmement rare. si le débit est suspect, contrôler les points suivants:
 - 1) Obstacles dans la tuyauterie d'alimentation vers la pompe ou de la pompe au carburateur.
 - 2) Joint de corps de pompe ou joint de couvercle de carter endommagé ou usé.
 - 3) Tuyauterie(s) d'alimentation d'huile mal mise(s) en place ou cheminement incorrect.
 - 4) Accessoire(s) desserré(s), permettant ainsi l'entrée d'air dans la pompe et/ou le moteur.
 - b. Si toutes les inspections ne font apparaître aucun problème évident et si le débit en est encore suspect, connecter la tuyauterie d'alimentation venant de la pompe à une éprouvette graduée (cm³). Garder la tuyauterie d'alimentation courte. Enlever la bougie. Ouvrir l'accélérateur au maximum. Actionner le kick starter continuellement et compter les courses du plongeur de la pompe. si le débit n'a pas la valeur spécifiée, changer l'ensemble pompe.

	Minimum throttle	Maximum throttle
Pump output for 200 strokes (100 cycles)	0.19 ~ 0.24 cm ³ (0.006 ~ 0.008 oz)	0.91 ~ 1.06 cm ³ (0.031 ~ 0.036 oz)

2. Reassembly

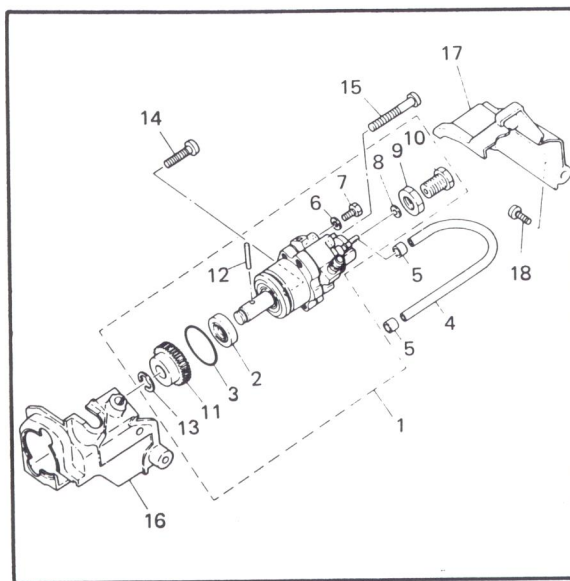
Always install a new pump case O-ring.

	Accélérateur au minimum	Accélérateur au maximum
Débit de la pompe pour 200 courses (100 cycles)	0.19 ~ 0.24 cm ³	0.91 ~ 1.06 cm ³

2. Remontage

Toujours utiliser un joint torique de carter de pompe neuf.

1. Oil pump assembly
2. Oil seal
3. O-ring
4. Delivery pipe
5. Clip
6. Gasket
7. Bind screw
8. Adjusting plate
9. Hexagon nut
10. Union bolt
11. Worm wheel gear
12. Pin
13. Circlip
14. Panhead screw
15. Panhead screw
16. Cover 1
17. Cover 2
18. Panhead tapping screw



1. Ens. pompe à huile
2. Bague d'étanchéité
3. Joint torique
4. Tuyauterie d'alimentation
5. Agrafe
6. Joint
7. Vis de pression
8. Plaque de réglage
9. Erou hexagonal
10. Boulon de raccordement
11. Pignon de vis sans fin
12. Goupille
13. Circlip
14. Vis à tête tronconique
15. Vis à tête tronconique
16. Couvercle 1
17. Couvercle 2
18. Vis parker à tête tronconique

G. Clutch

1. Measure the clutch shoes lining thickness. If their minimum thickness exceeds tolerance, replace.
If any sign of seizure are found, replace them.

Clutch shoe lining thickness:
S.T.D.: 1.0 mm (0.040 in)
Wear limit: 0.7 mm (0.03 in)

2. Measure each clutch shoes spring. If beyond tolerance, replace.

	New	Limit
Clutch shoe spring free length	34.5 mm (1.36 in)	35.5 mm (1.39 in)

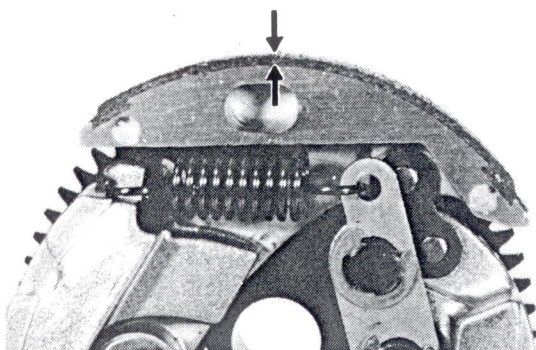
G. Embrayage

1. Mesurer l'épaisseur des garnitures des mâchoires d'embrayage. Si cette épaisseur est hors-tolérances, changer.
Si le moindre signe de cassure est trouvé, changer les mâchoires.

Epaisseur de garniture de mâchoire d'embrayage: S.T.D.: 1,0 mm
Limite d'usure: 0,7 mm

2. Mesurer chaque ressort de mâchoire d'embrayage. Si la longueur est hors-tolérances, changer.

	Neuf	Limite
Longueur libre de ressort de mâchoire d'embrayage	34,5 mm	35,5 mm



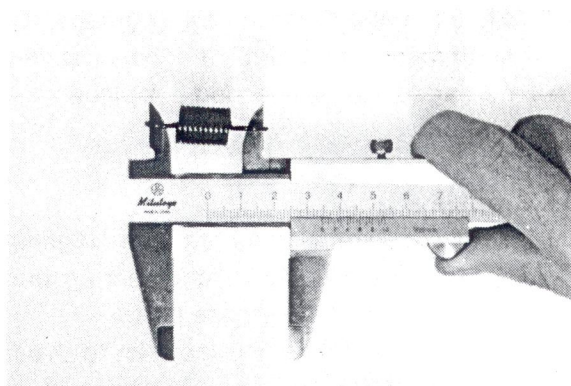
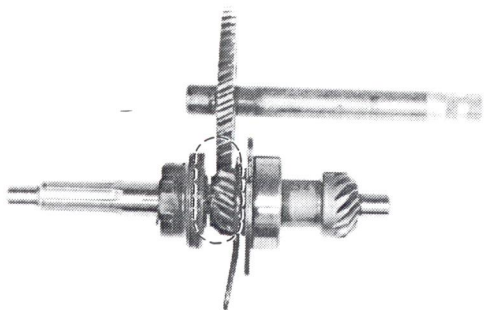
H. Kick Starter

1. Check the ratchet teeth on the kick gear and drive gear. The matching edges should fit flush against each other. If there is severe rounding off, replace as a set. (Kick gear and drive gear)

I. Transmission

1. Main axle assembly and middle driven pinion assembly
Using a dial gauge, measure the amount of deflection of the axle. If exceeds the limit, replace the main axle assembly and middle driven pinion assembly at the same time.

Deflection limit: 0.25 mm (0.010 in)



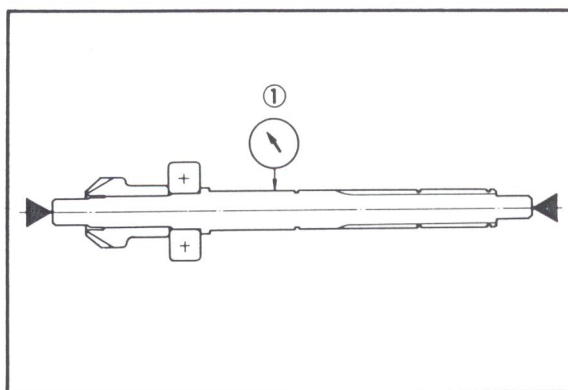
H. Kick Starter

1. Contrôler les dents de cliquet du pignon de kick et du pignon de transmission. Les bords d'accouplement doivent être bien alignés les uns contre les autres. S'il y a une usure sévère, changer en un ensemble (pignon de kick et pignon de transmission).

I. Transmission

1. Ensemble arbre principal et ensemble pignon mené intermédiaire
En utilisant un comparateur à cadran, mesurer la valeur de la flexion de l'arbre. Si cette valeur dépasse la limite, changer l'ensemble arbre principal et l'ensemble pignon mené intermédiaire en même temps.

Limite de flexion: 0,25 mm



1. Dial gauge

1. Comparateur à cadrant

2. Check pinion teeth for damage or scratches. If teeth are excessively damaged or scratched, replace the pinion.

J. Crankshaft

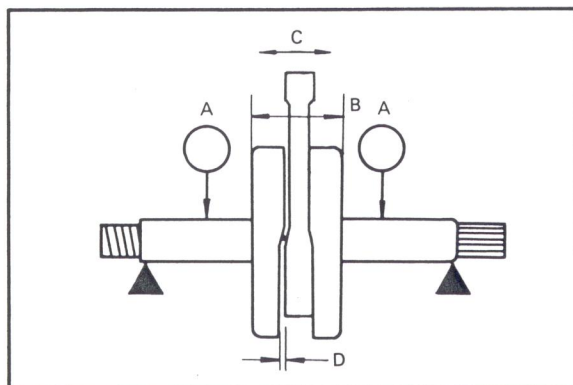
1. The crankshaft requires the highest degree of accuracy in engineering and servicing of all the engine parts.
2. The crankshaft is susceptible to wear and therefore the crank bearings must be inspected with special care.
3. Check crankshaft components by the charts.

Check connecting rod axial play at small end (to determine the amount of wear of crank pin and bearing at large end).

2. contrôler si les dents de pignon sont endommagées ou rayées. Si les dents sont excessivement endommagées ou usées, changer le pignon.

J. Vilebrequin

1. Le vilebrequin nécessite le plus grand degré de précision lors de l'usinage et lors de la réparation de toutes les parties du moteur.
2. Le vilebrequin est susceptible de s'user; ses paliers doivent donc être inspectés avec une attention particulière.
3. Contrôler les composants du vilebrequin en se reportant aux tableaux suivants.
Contrôler le jeu axial de la bielle au niveau du pied (pour déterminer le montant de l'usure du maneton de vilebrequin et du roulement au niveau de la tête).



Crankshaft specifications

Unit: mm (in)

Deflection tolerance (A)		Flywheel width (B)
Left side	Right side	
0.03 (0.0012)	0.03 (0.0012)	$38^{0}_{-0.05}$ ($1.50^{0}_{-0.002}$)

Unit: mm (in)

Rod clearance			
Axial (C)		Side (D)	
New	Max.	Min.	Max.
0.4 ~ 0.8 (0.016 ~ 0.031)	2.0 (0.08)	0.35 (0.014)	0.55 (0.021)

Caractéristiques du vilebrequin

Unité: mm

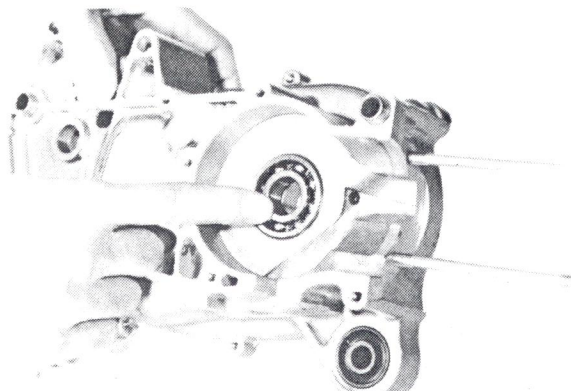
Tolérance de faux-rond (A)		Largeur de volant (B)
Côté gauche	Côté droit	
0,03	0,03	$38^{0}_{-0,05}$

Unité: mm

Jeu de bielle			
Axial (C)		Latéral (D)	
Neuve	Max.	Min.	Max.
0,4~0,8	2,0	0,35	0,55

K. Bearings and oil seals

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



NOTE:

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

2. Check oil seal lips for damage wear. Replace as required.
3. Always replace crankshaft oil seals whenever the crankshaft is removed.
4. Installation
Install bearing(s) and oil seal(s) with their manufacture marks or numbers facing outward (That is, you can see its marks or numbers easily.).

L. Crankcase

1. Visually inspect case halves for any cranks, damage, etc.
2. If bearing(s) have been removed, check their seats for signs of damage (such as the bearing spinning in the seat, etc.).
3. Check oil delivery passages in transfer ports for signs of blockage.

K. Roulements et Bagues d'Etanchéité

1. Après avoir nettoyé et lubrifié les roulements, tourner la bague intérieure avec un doigt. S'il y a des points durs, changer le roulement.

N.B.:

Les roulements sont plus facilement enlevés ou mis en place si les carters sont d'abord chauffés jusqu'à environ $90^{\circ} \sim 120^{\circ}\text{C}$. Amener lentement le carter à la température correcte. Utiliser un four.

2. Contrôler si les lèvres de bague d'étanchéité sont gravement usées ou endommagées. Changer si nécessaire.
3. Toujours changer les bagues d'étanchéité du vilebrequin lorsqu'il est enlevé.
4. Mise en place
Installer le(s) roulement(s) et bague(s) d'étanchéité avec leurs noms de fabrique ou nombres dirigés vers l'extérieur. (Autrement dit, vous pouvez facilement voir ces noms ou nobres.)

L. Carter

1. Inspecter visuellement les moitiés de carter pour voir si elles sont fendues, endommagées, etc.
2. Si les roulements ont été enlevés, contrôler si leurs sièges présentent des signes d'endommagement (comme patinage de roulement dans son siège, etc.).
3. Contrôler si les passages d'huile des orifices de transfert présentent des signes d'obstruction.

4. If bearings have not been removed, oil them thoroughly immediately after washing and drying. Rotate the bearings, checking for roughness indicating damaged races or balls.
5. Check needle bearing(s) in transmission section for damage. Replace as required.

3-4. ENGINE ASSEMBLING AND ADJUSTMENT

A. Crankshaft Installation

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

CAUTION:

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

1. Set the crankshaft into left case half and install Crankshaft Installing Tool.
2. Hold the connecting rod at top dead center with one hand while turning the handle of the Installing Tool with the other. Operate tool until crankshaft bottoms against bearing.

4. Si les roulements n'ont pas été enlevés, les huiles soigneusement juste après les avoir nettoyés et séchés. Faire tourner les roulements pour voir s'il y a des points durs, indiquant des bagues ou billes endommagées.
5. Contrôler si les roulements à aiguilles de la partie transmission sont endommagés. Changer si nécessaire.

3-4. REMONTAGE ET REGLAGE DU MOTEUR

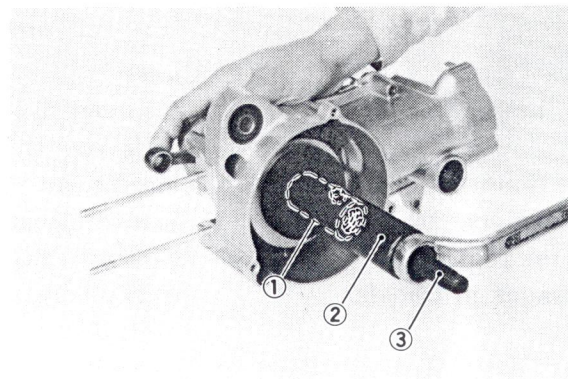
A. Mise en Place du Vilebrequin

Une fois que tous les roulements et bagues d'étanchéité ont été mis en place dans les deux moitiés de carter, installer le vilebrequin comme suit:

ATTENTION:

Pour éviter de rayer le vilebrequin ou pour faciliter la mise en place: Garnir les lèvres de bague d'étanchéité avec de la graisse. Mettre de l'huile pour moteur sur chaque roulement.

1. Poser le vilebrequin dans la moitié de carter gauche et installer l'Outil de Mise en Place de Vilebrequin.
2. Tenir la bielle au point-mort-haut avec une main tout en tournant la poignée de l'Outil de Mise en Place avec l'autre. Actionner l'outil jusqu'à ce que le vilebrequin s'appuie contre le roulement.



1. Adapter crank installer bolt
2. Crankshaft installer pot
3. Crankshaft installer bolt

1. Adaptateur pour boulon de mise en place de vilebrequin
2. Pot de mise en place de vilebrequin
3. Boulon de mise en place et vilebrequin

B. Crankcase

1. Apply Yamaha Bond No. 4 to the mating surfaces of case halves. Apply thoroughly, overall mating surfaces. It is advisable that the right hand case mating surface be coated.
2. Set the crankcase right half onto the shafts and tap lightly on the case with a soft hammer to assemble.

C. Transmission Installation

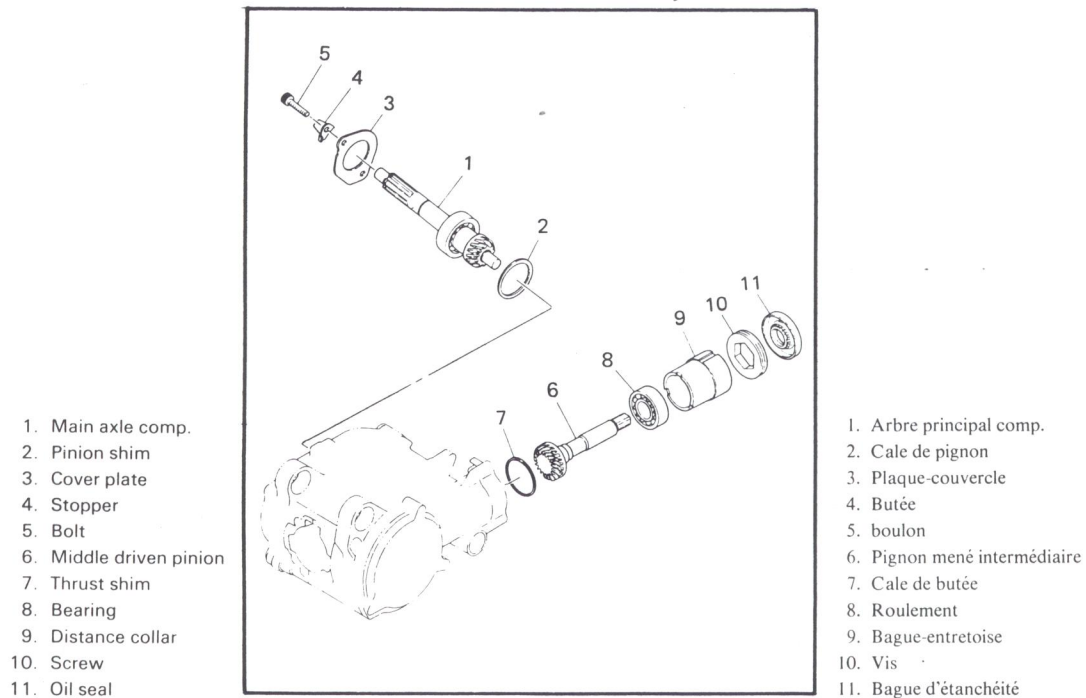
1. Check to see that all parts move freely and that all loose shims are in place. Make sure all shafts are fully seated.

B. Carter

1. Mettre du Yamaha Bond No. 4 sur les surfaces d'accouplement des moitiés de carter. Appliquer soigneusement sur la totalité des surfaces. Il est conseillé d'enduire la surface d'accouplement du carter droit.
2. Positionner la moitié de carter droite sur les axes et taper légèrement sur le carter avec un maillet pour assembler.

C. Mise en Place de la Transmission

1. S'assurer que toutes les pièces se déplacent librement et que toutes les cales de jeu sont en place. S'assurer que tous les arbres sont bien appuyés.



Cover plate tightening torque:
10 Nm (1.0 m·kg, 7 ft·lb)
Screw tightening torque:
60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)

Couple de serrage de plaque-couvercle:
10 Nm (1,0 m·kg)
Couple de serrage de vis:
60 Nm (6,0 m·kg)

2. Before installing the oil seal, apply grease to oil seal lip.

2. Avant d'installer la bague d'étanchéité, graisser sa lèvre.

D. Kick Starter Assembly

1. Install the kick shaft assembly in place.
2. By turning the kick spring, pull it into the crankcase.

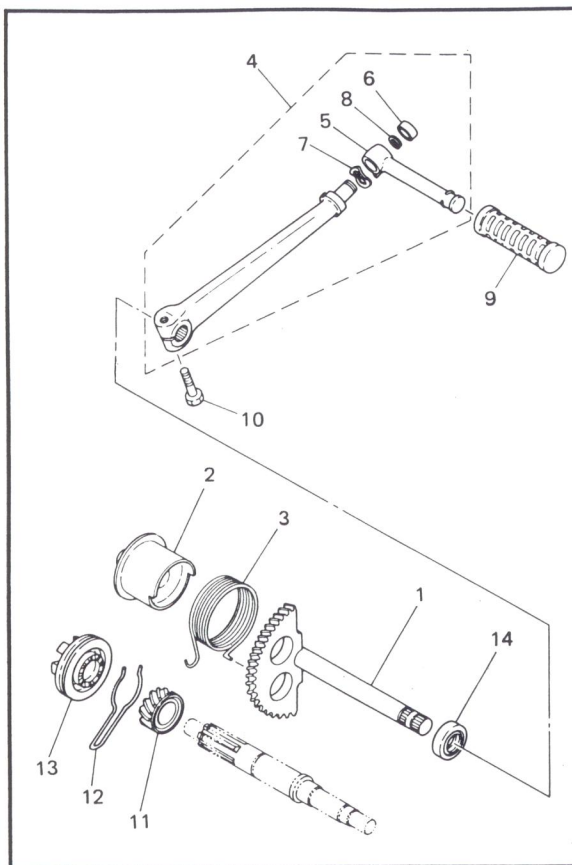
D. Assemblage du Kick Starter

1. Mettre l'ensemble axe de kick en place.
2. En tournant le ressort de kick, le tirer dans le carter.

3. Hook the kick spring on to the spring stopper.

3. Accrochet le ressort de kick à sa butée.

1. Kick shaft assembly
2. Spring guide
3. Torsion spring
4. Kick crank assembly
5. Kick lever
6. Plug
7. Wave washer
8. Circlip
9. Kick lever cover
10. Hexagon bolt
11. Kick pinion gear
12. Clip
13. Drive gear
14. Oil seal



1. Ens. axe de kick
2. Guide du ressort
3. Ressort de rappel
4. Ens. pédale de kick
5. Levier de kick
6. Plot
7. Rondelle ondulée
8. Circlip
9. Garniture du levier
10. Boulon hexagonal
11. Pignon de kick
12. Agrafe
13. Pignon de transmission
14. Bague d'étanchéité

E. Primary Drive Gear and Clutch Assembly

1. Install the primary drive gear onto the crankshaft.

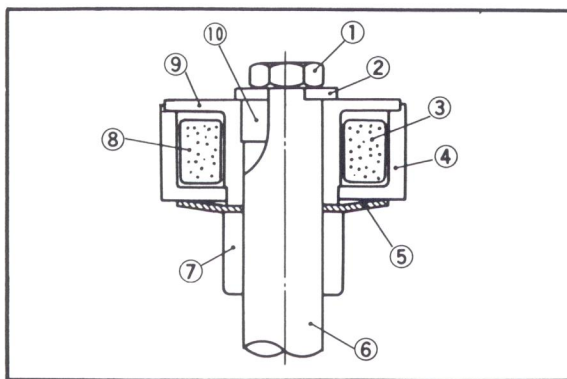
Primary drive gear nut torque:
30 Nm (3.0 m-kp, 22 ft-lb)

E. Assemblage du Pignon de Transmission Primaire et de l'Embrayage

1. Installer le pignon de transmission primaire sur le vilebrequin.

Couple de serrage de l'écrou du pignon de transmission primaire:
30 Nm (3,0 m-kp)

1. Nut
2. Plate washer
3. Absorber 2
4. Primary drive gear
5. Thrust plate 1
6. Crankshaft
7. Collar
8. Absorber 1
9. Spacer
10. Straight key



1. Ecrou
2. Rondelle plate
3. Amortisseur 2
4. Pignon de transmission primaire
5. Plaque de butée 1
6. Vilebrequin
7. Collerette
8. Amortisseur 1
9. Entretoise
10. Clavette droite

2. Install the clutch assembly onto the main axle.

2. Installer l'ensemble embrayage sur l'arbre principal.

F. Crankcase Cover (Right)

Install crankcase cover.

G. Piston

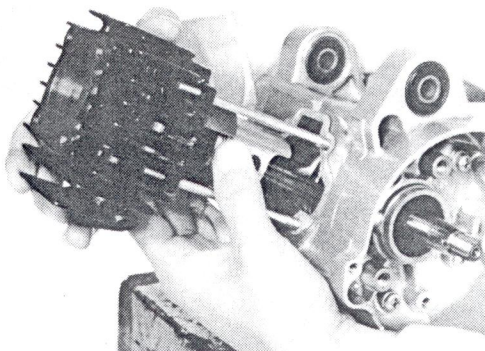
1. During reassembly, coat the piston ring grooves, piston skirt areas, piston pin and bearing with two-stroke oil.
2. Install new piston pin clips and make sure they are fully seated in their grooves.

NOTE:

Take care during installation to avoid damaging the piston skirts against the crankcase as the cylinder is installed. Note the two induction holes in the piston skirt. These must be to the rear during installation.

H. Cylinder

1. Install a new cylinder base gasket.
2. Install cylinder with one hand while compressing piston rings with other hand.



NOTE:

Make sure the rings are properly positioned.

I. Cylinder Head

Install cylinder head gasket and cylinder head.

Cylinder head nut torque:
10 Nm (1.0 m·kg, 7.0 ft·lb)

F. Couvercle de Carter Droit

Installer le couvercle de carter.

G. Piston

1. Pendant le remontage, enduire les gorges de segment, la jupe du piston, l'axe de piston et le roulement avec de l'huile deux temps.
2. Installer des circlips d'axe de piston neufs et s'assurer qu'ils sont bien appuyés dans leurs gorges.

N.B.:

Pendant la mise en place du cylindre, prendre garde à ne pas endommager la jupe du piston contre le carter. Noter les deux trous d'admission dans la jupe du piston. Ils doivent être situés à l'arrière.

H. Cylindre

1. Installer un joint d'embase de cylindre neuf.
2. Installer le cylindre avec une main tout en comprimant les segments avec l'autre.

N.B.:

S'assurer que les segments sont positionnés correctement.

I. Culasse

Installer le joint de culasse et la culasse.

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

3-5. INSTALLING

1. Install reed valve assembly and manifold.
2. Install flywheel magneto.
3. Install main stand with bracket.
4. Install drive axle complete.
5. Install engine mounting bolt with proper tightening torque.

Tightening torque:
50 Nm (5.0 m·kg, 36 ft·lb)

6. Install air cleaner assembly and carburetor assembly, adjust.
7. Install rear fender and rear wheel.

Rear wheel axle nut torque:
60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)

8. Install oil pump wire and carburetor.
9. Install muffler and footrest.

Exhaust pipe holding bolt torque:
10 Nm (1.0 m·kg, 7 ft·lb)

3-5. MISE EN PLACE

1. Installer l'ensemble clapets flexibles et la tubulure.
2. Installer le volant magnétique.
3. Installer la béquille centrale avec le support.
4. Installer l'arbre de transmission complet.
5. Installer les boulons de montage du moteur et les serrer au couple correct.

Couple de serrage: 50 Nm (5,0 m·kg)

6. Installer l'ensemble filtre à air et l'ensemble carburateur, régler.
7. Installer le pare-boue arrière et la roue arrière.

Couple de serrage d'écrou d'axe de roue arrière: 60 Nm (6,0 m·kg)

8. Installer le câble de la pompe à huile et le carburateur.
9. Installer le pot d'échappement et le repose-pied.

Couple de serrage de boulon de fixation de tuyau d'échappement: 10 Nm (1,0 m·kg)

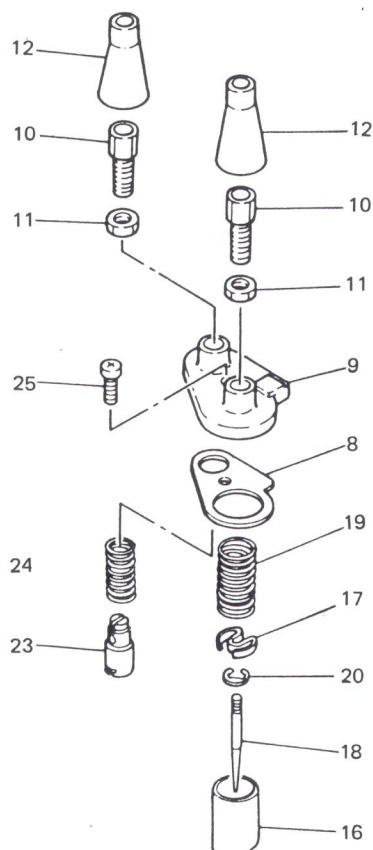
4

CHAPTER 4. CARBURETION

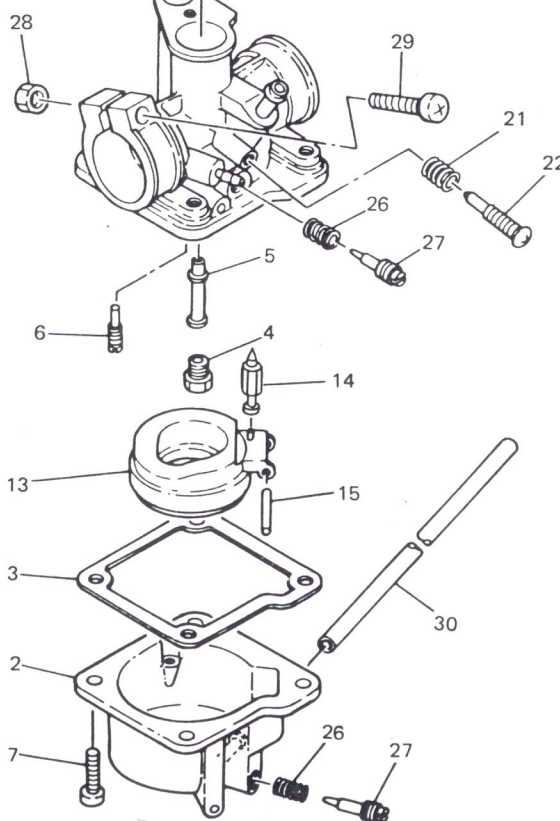
4-1. CARBURETOR	4-2
A. Inspection and Repair	4-2
4-2. REED VALVE ASSEMBLY	4-3
A. Inspection	4-3

CHAPITRE 4. CARBURATION

4-1. CARBURATEUR	4-2
A. Inspection et Réparation	4-2
4-2. ENSEMBLE CLAPETS FLEXIBLES	4-3
A. Inspection	4-3



1. Carburetor assembly
2. Float chamber body
3. Float chamber gasket
4. Main jet
5. Needle jet
6. Pilot jet
7. Pan head screw
8. Mixing chamber gasket
9. Mixing chamber top
10. Wire adjusting screw
11. Wire adjusting nut
12. Cap
13. Float
14. Needle valve
15. Float pin
16. Throttle valve
17. Spring seat
18. Jet needle
19. Throttle valve spring
20. Clip
21. Throttle stop spring
22. Throttle stop screw
23. Starter plunger
24. Plunger spring
25. Panhead screw
26. Pilot air screw spring
27. Pilot air screw
28. Nut
29. Panhead screw
30. Hose

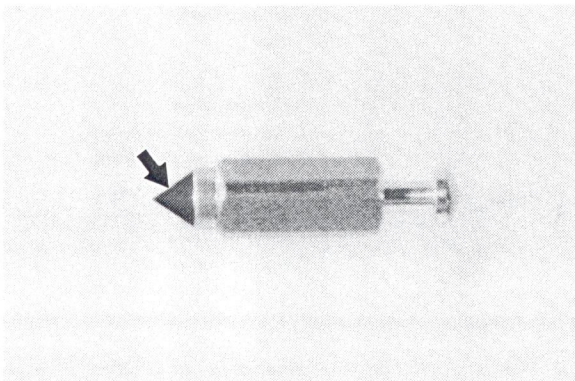


1. Ens. carburateur
2. Corps de la cuve du flotteur
3. Joint de la cuve du flotteur
4. Gicleur à aiguille
5. Tube d'émulsion
6. Gicleur de ralenti
7. Vis à tête tronconique
8. Joint de la chambre de mélange
9. Couvercle de la chambre de mélange
10. Vis de réglage de câble
11. Ecrou de réglage de câble
12. Capuchon
13. Flotteur
14. Pointeau
15. Axe du flotteur
16. Boisseau
17. Siège de ressort
18. Aiguille du gicleur
19. Ressort du boisseau
20. Agrafe
21. Ressort d'accélérateur
22. Vis d'accélérateur
23. Plongeur du starter
24. Ressort du plongeur
25. Vis à tête tronconique
26. Ressort de la vis de dosage d'air
27. Vis de dosage d'air
28. Ecrou
29. Vis à tête tronconique
30. Tuyau

4-1. CARBURETOR

A. Inspection and Repair

1. Remove following parts
 - a) Pilot air screw
 - b) Throttle stop screw
 - c) Float chamber
 - d) Float
 - e) Needle valve
 - f) Main jet
 - g) Needle jet
 - h) Pilot jet
2. Wash carburetor in petroleum base solvent. Wash all associated parts.
3. Using high pressure air, blow out all passages and jets.
4. Inspect needle for signs of excessive wear or foreign particles. Replace as required.
5. Inspect pilot air screw for signs of excessive wear or foreign particles. Replace as required.

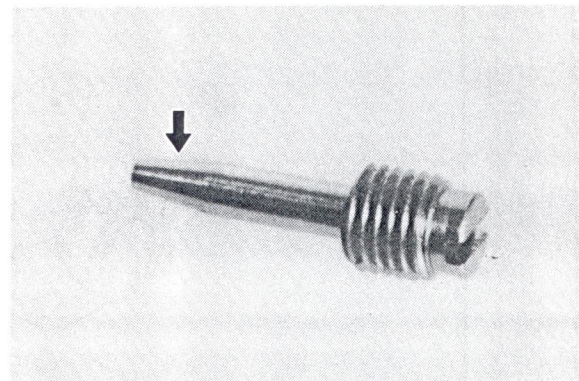


6. Install float chamber.
7. Remove needle out of seat in throttle valve (slide). Inspect for signs of bending, scratches or wear. Replace as required.
8. Check throttle valve (slide) for signs of wear. Insert into carburetor body and check for free movement. If slide or body is out of round causing slide to stick, replace slide or body as necessary.

4-1. CARBURATEUR

A. Inspection et Réparation

1. Enlever les pièces suivantes:
 - a) Vis d'air de ralenti
 - b) Vis butée d'accélérateur
 - c) Cuve du flotteur
 - d) Flotteur
 - e) Pointeau
 - f) Gicleur principal
 - g) Gicleur à aiguille
 - h) Gicleur de ralenti
2. Nettoyer le carburateur dans du dissolvant à base de pétrole. Nettoyer toutes les pièces connexes.
3. Passer tous les conduits et gicleurs à l'air comprimé.
4. Contrôler si l'aiguille présente des signes d'usure excessive ou des particules étrangères. Changer si nécessaire.
5. Contrôler si la vis d'air de ralenti présente des signes d'usure excessive ou des particules étrangères. Changer si nécessaire.



6. Installer la cuve du flotteur.
7. Enlever l'aiguille du siège dans le boisseau. Contrôler si elle est tordue, rayée ou usée. Changer si nécessaire.
8. Contrôler si le boisseau présente des signes d'usure. L'insérer dans le corps du carburateur et contrôler si le mouvement se fait librement. Si le boisseau ou le corps sont ovalisés, entraînant ainsi le collage du boisseau, changer le boisseau ou le corps si nécessaire.

9. Install throttle valve and needle assembly in carburetor mixing chamber.
10. Install mixing chamber top.
11. Re-install carburetor. Check position and routing of all tubes. Check tightness of all fittings. Make sure carburetor is mounted in a level position (Refer to CABLE ROUTING DIAGRAM).
12. After installation, readjust throttle cable and Autolube pump cable. See directions in Chapter 2, Section 2-3-A. and 2-3-C.

4-2. REED VALVE ASSEMBLY

A. Inspection

1. Handling the reed valve
The reed valve is operated by changes in crankcase pressure and by the inertia force of the fuel-air stream. It is a high-precision piece, and therefore, it must be handled with special care.
2. Storage
The reed valve must be stored in a clean and dry place and must be kept off the sun. Particularly, it must be kept free from salt. Avoid touching the valve.
3. Inspect reed petals for signs of fatigue and cracks. Reed petals should fit flush or nearly flush against neoprene seats. If in doubt as to sealing ability, apply suction to carburetor side of assembly. Leakage should be slight to moderate.

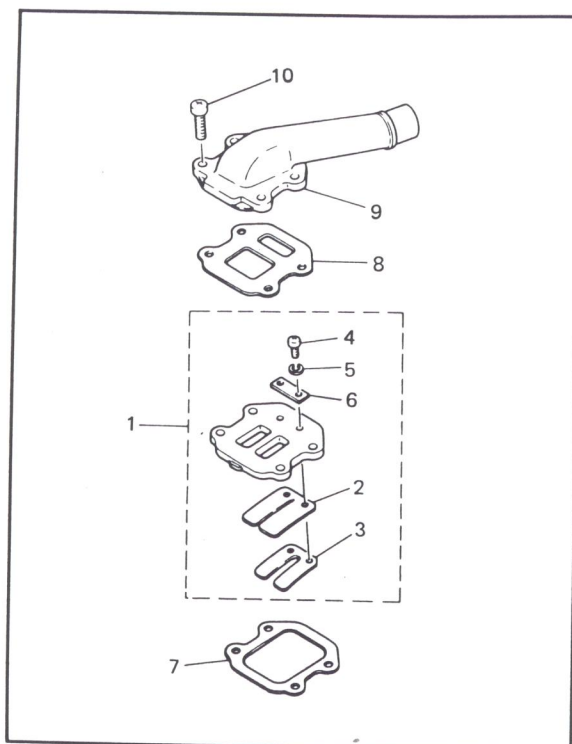
9. Installer l'ensemble boisseau et aiguille dans la chambre de mélange du carburateur.
10. Installer le couvercle de la chambre de mélange.
11. Remettre le carburateur en place. Contrôler la position et le cheminement de tous les tubes. Contrôler le serrage de tous les accessoires. S'assurer que le carburateur est monté de niveau. (Se reporter au SCHEMA DE CHEMINEMENT DES CABLES).
12. Après la mise en place, rerégler le câble d'accélérateur et le câble de la pompe Autolube. Voir les instructions dans le Chapitre 2, Sections 2-3-A. et 2-3-C.

4-2. ENSEMBLE CLAPETS FLEXIBLES

A. Inspection

1. Manipulation des clapets flexibles
Les clapets flexibles sont actionnés par les changements de pression dans le carter et par la force d'inertie du courant essence-air. Ces clapets constituent une pièce de grande précision; ils doivent donc être manipulés avec une attention particulière.
2. Stockage
Les clapets flexibles doivent être stockés dans un endroit propre et sec et doivent être tenus à l'abri du soleil. Particulièrement, ils doivent être exempts de sel. Éviter de toucher les clapets.
3. Contrôler si les lames flexibles présentent des signes de fatigue ou des craquelures. Les lames flexibles doivent bien s'appliquer contre les sièges en néoprène. Si on doute de leur étanchéité, aspirer par le côté carburateur de l'ensemble. La fuite doit être légère ou modérée.

1. Reed valve assembly
2. Reed valve
3. Reed valve stopper
4. Panhead screw
5. Spring washer
6. Reed valve plate
7. Valve seat packing 1
8. Valve seat packing 2
9. Manifold
10. Panhead screw



1. Ens. clapets flexibles
2. Lames flexibles
3. Butées des lames flexibles
4. Vis à tête tronconique
5. Rondelle Grower
6. Plaque des lames flexibles
7. Joint 1 de siège des clapets
8. Joint 2 de siège des clapets
9. Tubulure
10. Vis à tête tronconique

4. Valve stopper

The valve stopper controls the movement of the valve. Check clearance "a".

Valve stopper clearance:
 $4.8 \pm 0.2 \text{ mm}$ ($0.19 \pm 0.008 \text{ in}$)

Read distortion limit: 0.3 mm (0.012 in)

4. Butée des clapets

La butée des clapets contrôle le mouvement des lames. Contrôler le jeu "a".

Jeu de butée des clapets: $4,8 \pm 0,2 \text{ mm}$

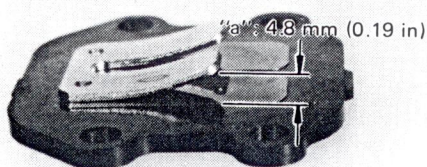
Limite de distorsion de lame: $0,3 \text{ mm}$

NOTE:

If clearance "a" is larger than specified, the valve will be broken. If smaller, engine performance can be impaired.

N.B.:

Si le jeu "a" est supérieur à la valeur spécifiée, les clapets se casseront. S'il est inférieur, le rendement du moteur peut être affecté.



Valve stopper screw torque:
0.8 Nm (0.08 m-kg, 0.6 ft-lb)

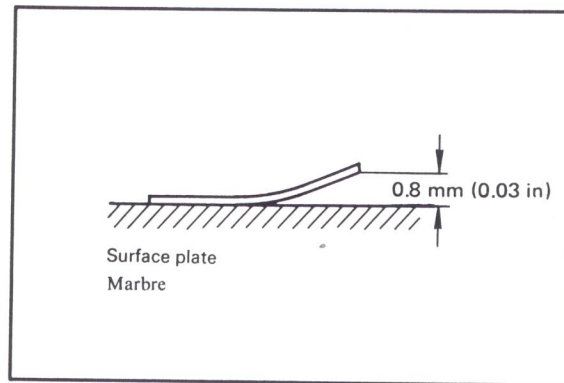
Couple de serrage de vis de butée
des clapets:
0,8 Nm (0,08 m-kg)

5. Reed valve

- a. Place the reed valve on a surface plate, with the reverse side down, and measure the amount of warpage. If measured more than the limit, the reed valve should be replaced.

5. Clapet flexible

- a. Mettre le clapet flexible sur un marbre, et mesurer le montant de la déformation. Si cette déformation dépasse la limite, le clapet flexible doit être changé.

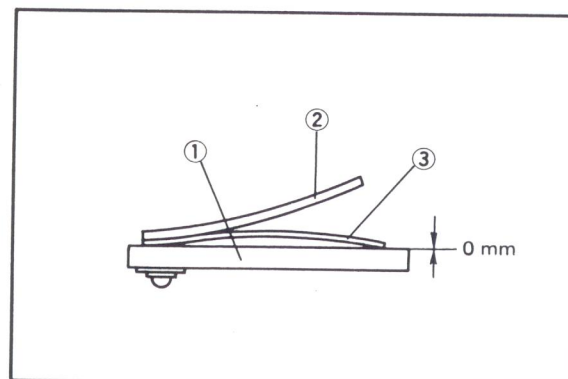


Warpage limit: 0.8 mm (0.03 in)

Limite de déformation: 0,8 mm

- b. There should be no gap between the reed valve end and valve seat, when it is installed.

- b. Lorsque le siège de clapet flexible est mis en place, il ne doit pas y avoir d'intervalle entre le clapet flexible et ce siège.



1. Valve seat
2. Reed valve stopper
3. Reed valve

1. Siège de clapet
2. Butée de clapet flexible
3. Clapet flexible

5. Manifold

Check distortion of manifold surface. If distortion is out of limit, resurface it on the #600 wet. sandpaper.

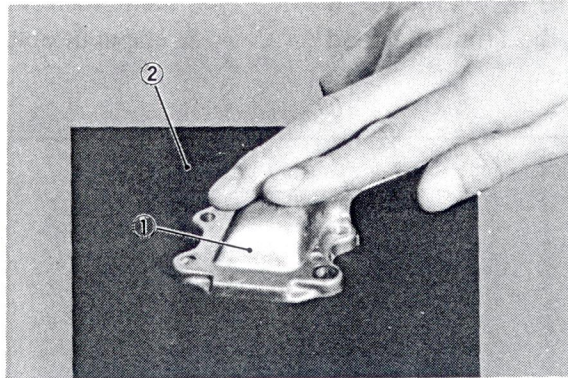
Distortion limit: 0.1 mm (0.004 in)

6. Tubulure

Contrôler la déformation de la surface de la tubulure. Si la déformation est hors de la limite, resurfacer la tubulure sur du papier de verre #600.

Limite de déformation: 0,1 mm

1. Manifold
2. Sandpaper (#600)



1. Tubulure
2. Papier de verre (#600)

5

CHAPTER 5. CHASSIS

5-1. FRONT WHEEL.....	5-1
A. Removal.....	5-1
B. Front Axle Inspection	5-1
C. Front Wheel Inspection.....	5-1
D. Brake Shoe Wear Inspection.....	5-2
E. Brake Drum Inspection	5-2
F. Brake Shoe Plate Inspection	5-2
G. Replacing Wheel Bearing	5-3
H. Installing Front Wheel	5-3
5-2. REAR WHEEL	5-4
A. Removal.....	5-4
B. Rear Wheel Inspection	5-4
C. Brake Shoe Wear Inspection.....	5-4
D. Rear Drum Inspection	5-4
E. Brake Shoe Plate Inspection	5-4
F. Installing Rear Wheel	5-4
5-3. SHAFT DRIVE	5-6
A. Removal.....	5-6
B. Shaft Drive Inspection.....	5-9
5-4. FRONT FORKS.....	5-11
A. Disassembly.....	5-11
B. Inspection.....	5-13
C. Reassembly.....	5-14
5-5. STEERING HEAD	5-14
A. Inspection.....	5-14
5-6. CABLES AND FITTING.....	5-15
A. Cable Maintenance	5-15
B. Throttle Maintenance	5-16
C. Cable Junction Maintenance....	5-16

CHAPITRE 5. PARTIE-CYCLE

5-1. ROUE AVANT	5-1
A. Dépose.....	5-1
B. Inspection de l'Axe Avant.....	5-1
C. Inspection de la Roue Avant	5-1
D. Contrôle d'Usure de Mâchoire de Frein	5-2
E. Inspection du Tambour de Frein...	5-2
F. Inspection du Plateau Porte- Mâchoires de Frein.....	5-2
G. Changement des Roulements de Roue	5-3
H. Mise en Place de la Roue Avant....	5-3
5-2. ROUE ARRIERE	5-4
A. Dépose.....	5-4
B. Inspection de la Roue Arrière.....	5-4
C. Contrôle d'Usure de Mâchoire de Frein	5-4
D. Inspection du Tambour Arrière.....	5-4
E. Inspection du Plateau Porte- Mâchoires de Frein.....	5-4
F. Mise en Place de la Roue Arrière..	5-4
5-3. ARBRE DE TRANSMISSION.....	5-6
A. Dépose.....	5-6
B. Inspection de l'Arbre de Transmission.....	5-9
5-4. FOURCHE AVANT	5-11
A. Démontage.....	5-11
B. Inspection.....	5-13
C. Remontage	5-14
5-5. TETE DE FOURCHE.....	5-14
A. Inspection.....	5-14
5-6. CABLES ET ACCESSOIRES.....	5-15
A. Entretien des Câbles.....	5-15
B. Entretien de l'Accélérateur.....	5-16
C. Entretien de Raccordement de Câble	5-16