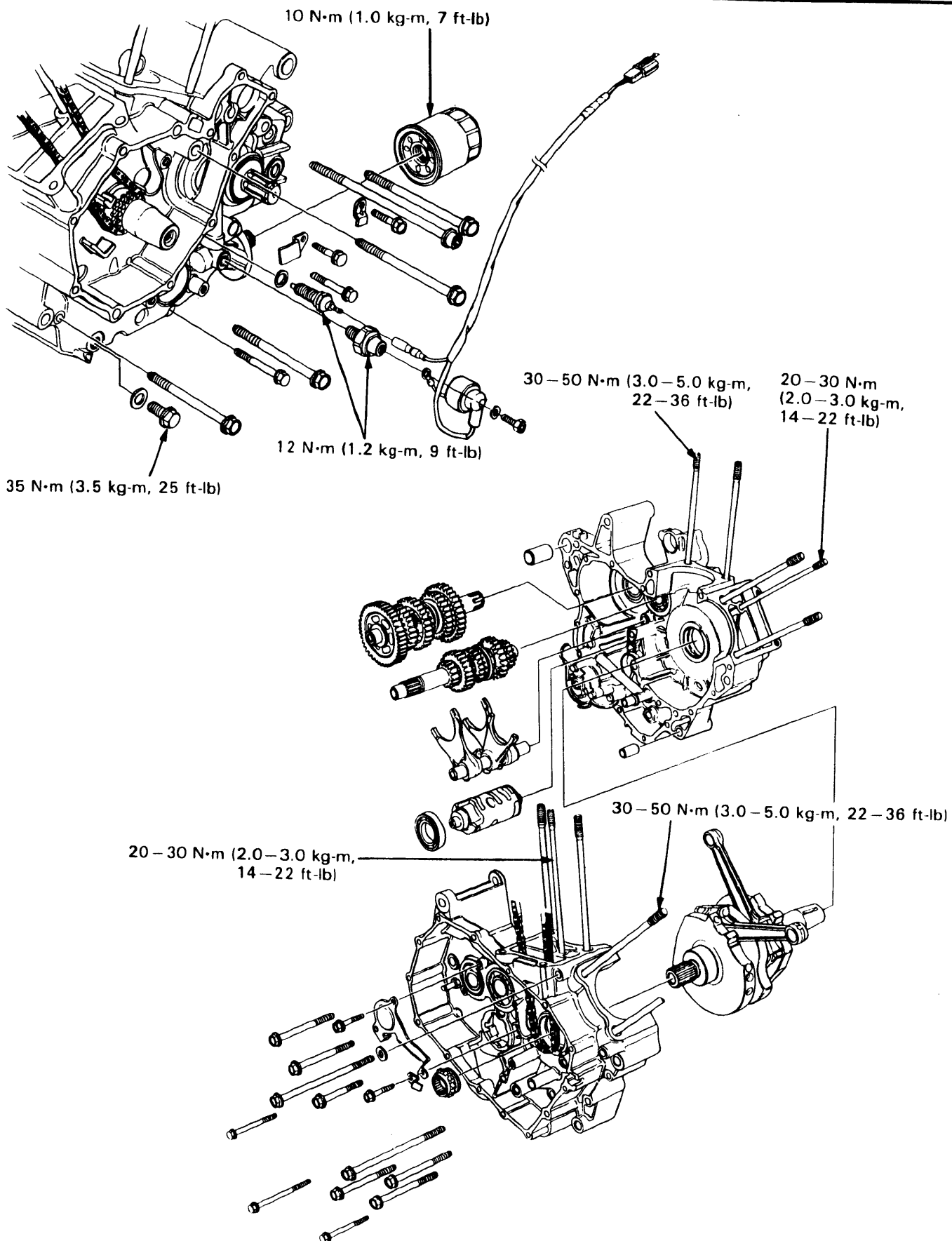

CRANKSHAFT/TRANSMISSION

VILEBREQUIN/BOITE DE VITESSES

KURBELWELLE/GETRIEBE



WARTUNGSMFORMATION	11-1	KURBELGEHÄUSE	11-12
STÖRUNGSBESEITIGUNG	11-2	GETRIEBE ZUSAMMENBAUEN/ EINBAUEN	11-14
KURBELGEHÄUSE TRENNEN	11-3		
KURBELWELLE/PLEUELSTANGE	11-4	KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN	11-16
GETRIEBE	11-10		

WARTUNGSMFORMATION

ALLGEMEINES

- Für die Wartung der Pleuelstangen, der Kurbelwelle, des Getriebes und der Ölpumpe muß der Motor aus dem Rahmen ausgebaut werden (Kapitel 6).
- Alle Lagereinsätze verfügen über einen speziellen Paßsitz und sind entweder farblich oder durch Codes gekennzeichnet. Austauschlager anhand der Code-Tabellen auswählen.
- Nach dem Einbau neuer Lager des Lagerspiel erneut mit Plastigauge messen.
- Während des Zusammenbaus Molybdänum-Disulfidfett auf die Hauptlagerzapfen und Kurbelzapfen auftragen.
- Vor dem Trennen des Kurbelgehäuses müssen die folgenden Teile ausgebaut werden:
 - Zylinderkopf (Kapitel 9)
 - Zylinder/Kolben (Kapitel 10)
 - Kupplung/Schaltgestänge (Kapitel 7)
 - Schwungrad (Kapitel 8)
 - Startermotor (Kapitel 18)
 - Wasserpumpe (Kapitel 5)

TECHNISCHE DATEN

Einheit: mm

GEGENSTAND			SOLLWERT	VERSCHEISSGRENZE	
Kurbelwelle/ Pleuelstange	Pleuelfuß-Axialspiel		0,05–0,20	0,3	
	Kurbelzapfen-Lagerspiel		0,028–0,052	0,08	
	Hauptlagerzapfen-Lagerspiel		0,025–0,041	0,05	
	Kurbelwellenschlag		—	0,05	
Getriebe	Zahnrad-ID	C1	24,000–24,021	24,03	
		M4, M5, C2, C3	28,000–28,021	28,03	
	Zahnradbuchsen-AD	C1	23,959–23,980	24,95	
		M4, M5, C2, C3	27,959–27,980	27,95	
	Zahnradbuchsen-ID	C1	20,016–20,037	20,05	
		M4, C2, C3	25,000–25,021	25,03	
	Spiel Buchse-Welle	M4, C3	0,020–0,062	0,08	
		C2	0,010–0,049	0,07	
	Spiel Zahnrad-Buchse	M4, M5, C1, C2, C3	0,020–0,062	0,08	
	Hauptwellen-AD	M4-Buchse	24,959–24,980	24,95	
	Vorgelegewellen-AD	C1-Buchse	19,980–19,993	19,97	
		C2-Buchse	24,972–24,990	24,96	
		C3-Buchse	24,959–24,980	24,95	
	Schaltgabel/ Gabelachse	Klauenstärke		5,93–6,00	5,83
		ID von rechter und linker Shaltgabel		13,000–13,018	13,03
		Wellen-AD		12,966–12,984	12,96
		11,966–11,984	11,96		
Schaltwalzen-AD (am linken Lagerzapfen)					

ANZUGSWERTE

Pleuellager-Hutmutter

Kurbelgehäuse 8-mm-Stabbolzen
10-mm-Stabbolzen

34 N·m (3,4 kg·m)

20–30 N·m (2,0–3,0 kg·m)

30–50 N·m (3,0–5,0 kg·m)

WERKZEUGE

Spezialwerkzeuge

Hauptlager-Treiberaufsatz

Lagerabziehersatz

– Abzieherhandgriff

– Lagerabziehersatz

– Abziehergewicht

07HMF–MM90400

07936–3710001

07936–3710100

07936–3710600

07741–0010201

Normalwerkzeuge

Treiber

Aufsatz, 42 x 47 mm

Führung, 20 mm

Aufsatz, 52 x 55 mm

Führung, 22 mm

Führung, 25 mm

07749–0010000

07746–0010300

07746–0040500

07746–0010400

07746–0041000

07746–0040600

STÖRUNGSBESEITIGUNG

Übermäßiger Lärm

- Kurbelwelle
- Hauptlager verschlissen
- Kurbelzapfenlager verschlissen
- Pleuelstange
- Pleuelkopf verschlissen
- Kurbelzapfenlager verschlissen

Schwer zu schalten

- Schaltgabel verbogen
- Schaltgabelachse verbogen
- Schaltspindelklau verbogen
- Schaltwalzennockenvertiefungen beschädigt
- Schaltgabel-Führungsbolzen beschädigt

Getriebe springt Gänge heraus

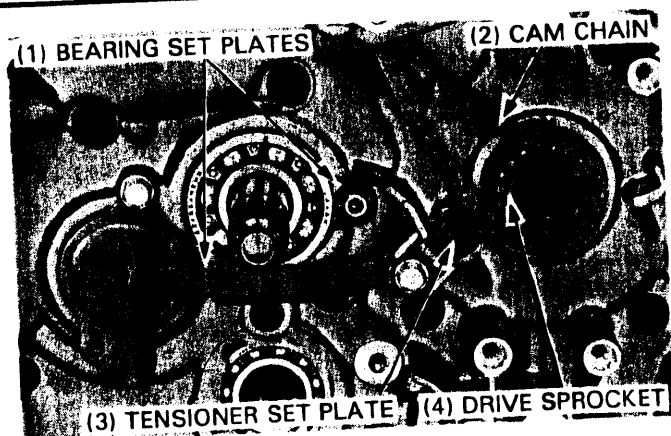
- Getriebemitnehmerklauen verschlissen
- Schaltwelle verbogen
- Schaltgabel verbogen

CRANKCASE SEPARATION

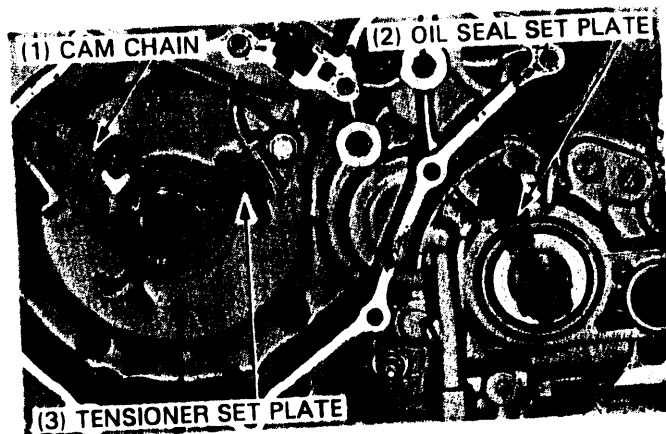
Remove the engine from the frame (Section 6).
Remove the oil filter.
Refer to the service information (page 11-1) for the parts that must be removed before separating the crankcase.

Remove the bearing set plates and cam chain tensioner set plate by removing the bolts.

Remove the rear cam chain and cam chain drive sprocket.



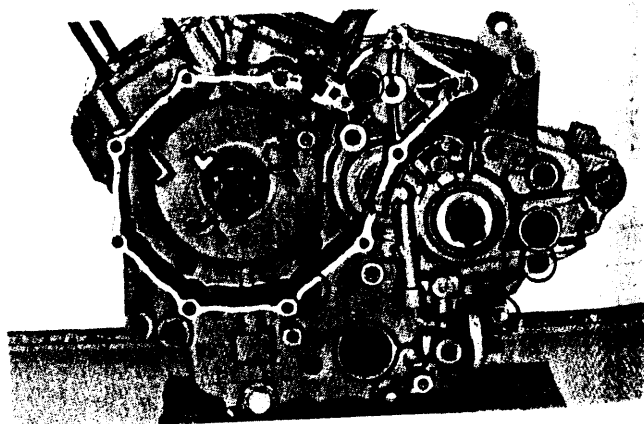
Remove the bolt and cam chain tensioner set plate.
Remove the front cam chain from the crankshaft.
Remove the oil seal set plate.



Remove the 8 mm bolts and 6 mm bolts from the left crankcase.

NOTE

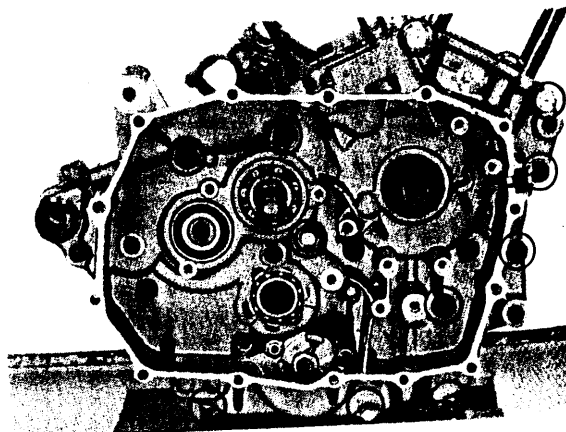
- Remove the bolts in a crisscross pattern in 2 or 3 steps.
- Loosen the 6 mm bolts first, then loosen the 8 mm bolts.



Remove the 8 mm bolts and 6 mm bolts from the right crankcase.

NOTE

- Remove the bolts in a crisscross pattern in 2 or 3 steps.
- Loosen the 6 mm bolts first, then loosen the 8 mm bolts.



SEPARATION DU CARTER MOTEUR

Déposer le moteur du cadre (Chapitre 6).

Déposer le filtre à huile.

Se reporter aux informations d'entretien (page 11-1) pour les pièces devant être déposées avant la séparation du carter moteur. Déposer les plaques de fixation de roulement et la plaque de fixation de tendeur de chaîne de distribution en retirant les boulons.

Déposer la chaîne de distribution arrière et la couronne d'entraînement de chaîne de distribution.

- (1) PLAQUE DE FIXATION DE ROULEMENT
- (2) CHAÎNE DE DISTRIBUTION
- (3) COURONNE DE FIXATION DE TENDEUR
- (4) COURONNE D'ENTRAÎNEMENT

Déposer le boulon et la plaque de fixation de tendeur de chaîne de distribution.

Déposer la chaîne de distribution avant du vilebrequin.

Déposer la plaque de fixation du joint d'étanchéité.

- (1) CHAÎNE DE DISTRIBUTION
- (2) PLAQUE DE FIXATION DE JOINT D'ÉTANCHEITÉ
- (3) PLAQUE DE FIXATION DE TENDEUR

Déposer les boulons de 8 mm et les boulons de 6 mm du demi-carter gauche.

NOTE

- Déposer les boulons en diagonale en 2 ou 3 passes.
- Desserrer en premier les boulons de 6 mm, puis desserrer les boulons de 8 mm.

Déposer les boulons de 8 mm et les boulons de 6 mm du demi-carter droit.

NOTE

- Déposer les boulons en diagonale en 2 ou 3 passes.
- Desserrer en premier les boulons de 6 mm, puis desserrer les boulons de 8 mm.

KURBELGEHÄUSE TRENNEN

Den Motor aus dem Rahmen ausbauen (Kapitel 6).

Das Ölfilter entfernen.

Siehe Wartungsinformation (Seite 11-1) für die Teile, die vor dem Trennen des Kurbelgehäuses entfernt werden müssen.

Die Schrauben lösen, um die Lager-Einstellplatten und die Nockenkettenspanner-Einstellplatte zu entfernen.

Die hintere Nockenkette abhängen und das Nockenketten-Antriebszahnrad ausbauen.

- (1) LAGER-EINSTELLPLATTEN
- (2) NOCKENKETTE
- (3) SPANNER-EINSTELLPLATTE
- (4) ANTRIEBSKETTENRAD

Die Schraube lösen und die Nockenkettenspanner-Einstellplatte entfernen.

Die vordere Nockenkette von der Kurbelwelle abhängen. Die Simmerring-Einstellplatte entfernen.

- (1) NOCKENKETTE
- (2) SIMMERRING-EINSTELLPLATTE
- (3) SPANNER-EINSTELLPLATTE

Die 6-mm-Schrauben und die 8-mm-Schrauben der linken Kurbelgehäusehälfte lösen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben kreuzweise in 2 bis 3 Schritten lösen.
- Zuerst die 6-mm-Schrauben lockern, dann die 8-mm-Schrauben.

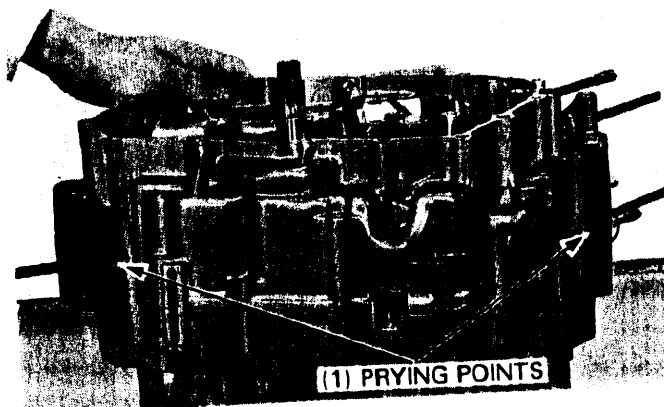
Die 6-mm-Schrauben und die 8-mm-Schrauben der rechten Kurbelgehäusehälfte lösen.

ZUR BEACHTUNG

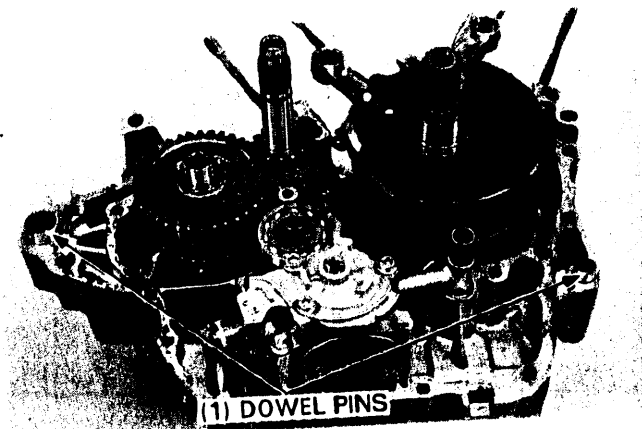
- Die Schrauben kreuzweise in 2 bis 3 Schritten lösen.
- Zuerst die 6-mm-Schrauben lockern, dann die 8-mm-Schrauben.

CRANKSHAFT/TRANSMISSION

Place the left crankcase side down and separate the right crankcase from the left crankcase while prying where indicated at the points shown and tapping the cases at several locations with a soft hammer.



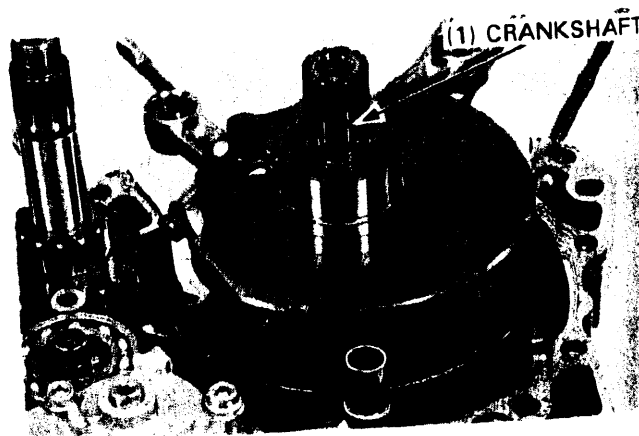
Remove the dowel pins and clean the crankcase halves of any sealant material.



CRANKSHAFT/CONNECTING ROD

CRANKSHAFT SIDE CLEARANCE INSPECTION

Remove the crankshaft from the left crankcase.



Check the connecting rod side clearance with feeler gauge.

SERVICE LIMIT: 0.30 mm (0.012 in)

If either side clearance exceeds the service limit, replace the connecting rod and recheck.

If still beyond the limit, replace the crankshaft.
Inspect the crankshaft for rough spots or damage.



Placer le côté du demi-carter gauche en bas et séparer le demi-carter droit du demi-carter gauche en faisant appui aux endroits indiqués et en tapotant les demi-carters en plusieurs endroits avec un maillet doux.

(1) POINTS D'APPUI

Déposer les goujons et nettoyer les demi-carter pour retirer tout résidu d'agent d'étanchéité.

(1) GOUJONS

VILEBREQUIN/BIELLE

INSPECTION DU JEU LATÉRAL DU VILEBREQUIN

Déposer le vilebrequin du demi-carter gauche.

(1) VILEBREQUIN

Vérifier les jeux latéraux de bielle avec un calibre d'épaisseur.

LIMITÉ DE SERVICE : 0,30 mm

Si l'une des jeux latéraux dépasse la limite de service, remplacer la bielle et vérifier à nouveau.

Si le jeu ne correspond toujours pas à la limite, remplacer le vilebrequin.

Vérifier l'état général du vilebrequin et voir s'il présente des points durs ou des traces de dommage.

Das Kurbelgehäuse mit der linken Kurbelgehäusehälfte nach unten auf eine feste Unterlage ablegen. Die rechte Kurbelgehäusehälfte von der linken Kurbelgehäusehälfte trennen, indem an den gezeigten Punkten gehobelt wird und die beiden Hälften an mehreren Stellen mit einem weichen Hammer geschlagen werden.

(1) HEBELPUNKTE

Die Paßstifte entfernen und die beiden Kurbelgehäusehälften restlos von Dichtmittel befreien.

(1) PASS-STIFTE

KURBELWELLE/PLEUELSTANGE

KURBELWELLEN-AXIALSPIEL ÜBERPRÜFEN

Die Kurbelwelle aus der linken Kurbelgehäusehälfte entfernen.

(1) KURBELWELLE

Das Pleuelstangen-Axialspiel mit einer Fühlerlehre prüfen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,30 mm

Bei Überschreiten eines Axialspiels die Pleuelstange auswechseln und erneut prüfen.

Die Kurbelwelle auswechseln, wenn die Verschleißgrenze immer noch überschritten wird.

Die Kurbelwelle auf raue Stellen oder Beschädigung untersuchen.

CONNECTING ROD DISASSEMBLY

Remove the connecting rod bearing caps noting their locations.

NOTE

- Tap the side of the cap lightly if it is hard to remove.

CAUTION

- Do not interchange the crankpin bearings. They must be installed in their original positions or the correct bearing oil clearance may not be obtained resulting in engine damage.



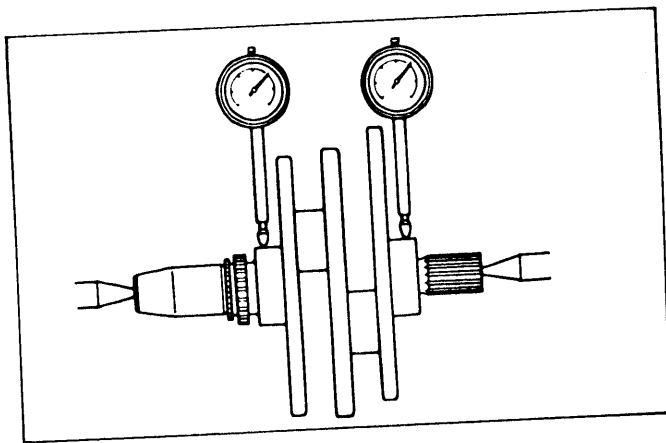
CRANKSHAFT RUNOUT INSPECTION

Place the crankshaft on a stand or V blocks. Set a dial indicator on the main journals. Rotate the crankshaft two revolutions and read the runout.

SERVICE LIMIT: 0.05 mm (0.002 in)

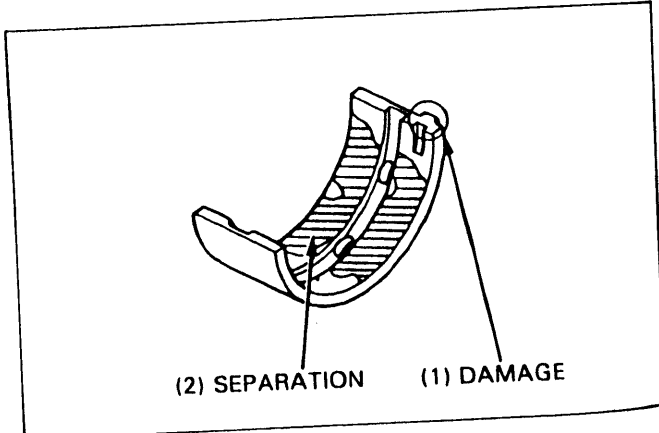
NOTE

- The crankshaft cannot be repaired. Replace it if the journals or crankpins are burnt, cracked, or if the runout is beyond limits.



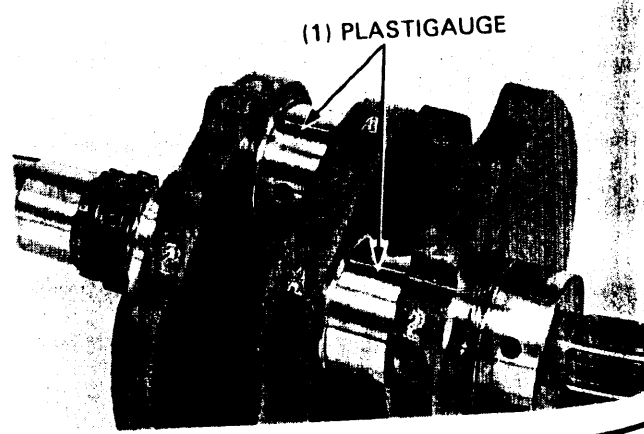
CONNECTING ROD BEARING INSPECTION

Inspect the bearing inserts for damage or separation. Clean all oil from the bearing inserts and crankpins.



OIL CLEARANCE INSPECTION

Put a piece of plastigauge on each crankpin avoiding the oil hole.



DEMONTAGE DE BIELLE

Déposer les chapeaux de coussinet de bielle en notant leur emplacement.

NOTE

- Tapoter légèrement sur le côté du chapeau s'il est difficile à déposer.

PRECAUTION

- *Ne pas interchanger les paliers de maneton. Ceux-ci doivent être remis à leurs positions d'origine, sinon le jeu de lubrification de palier correct ne pourra pas être obtenu, ce qui entraînera des dégâts au moteur.*

(1) CHAPEAUX DE COUSSINET

INSPECTION DE L'OVALISATION DE VILEBREQUIN

Placer le vilebrequin sur un support ou des blocs en V. Placer un comparateur à cadran sur les tourillons principaux. Faire tourner le vilebrequin de deux tours et lire la valeur de l'ovalisation.

LIMITE DE SERVICE : 0,05 mm

NOTE

- Le vilebrequin ne peut pas être réparé. Le remplacer si les tourillons ou les manetons sont brûlés, craquelés ou si l'ovalisation est en-dehors des limites.

(1) BLOC EN V

INSPECTION DE COUSSINET DE BIELLE

Vérifier si les parties insérées de coussinet sont endommagées ou présentent des signes de séparation. Retirer toute trace d'huile des parties insérées de coussinet et des manetons.

- (1) DOMMAGE
- (2) SEPARATION

INSPECTION DE JEU DE LUBRIFICATION

Mettre un morceau de plastijauge sur chaque maneton en évitant l'orifice de lubrification.

(1) PLASTIJAUGE

PLEUELSTANGE ZERLEGEN

Die Einbaupositionen der Pleuellagerkappen notieren und die Lagerkappen entfernen.

ZUR BEACHTUNG

- Um die Demontage zu erleichtern, die Lagerkappen seitlich leicht anschlagen.

VORSICHT

- *Die Kurbelzapfenlager nicht vertauschen. Ihr Einbau muß in ihre Originalpositionen erfolgen, weil andernfalls kein korrektes Lagerspiel möglich ist und der Motor Schaden erleidet.*

(1) PLEUELLAGERKAPPEN

KURBELWELLENSCHLAG ÜBERPRÜFEN

Die Kurbelwelle auf einen Stand oder Prismenblöcke setzen. An den Hauptlagerzapfen eine Meßuhr ansetzen. Die Kurbelwelle zwei Umdrehungen drehen und den Schlag ablesen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,05 mm

ZUR BEACHTUNG

- Eine Reparatur der Kurbelwelle ist nicht möglich. Die Kurbelwelle auswechseln, wenn die Hauptlagerzapfen oder Kurbelzapfen verrußt sind, Risse aufweisen oder wenn der Schlag die Verschleißgrenze überschreitet.

(1) PRISMENBLOCK

PLEUELLAGER ÜBERPRÜFEN

Die Lagereinsätze auf Beschädigung oder Trennung untersuchen. Die Lagereinsätze und Kurbelzapfen restlos von Öl reinigen.

- (1) BESCHÄDIGUNG
- (2) TRENNUNG

LAGERSPIEL ÜBERPRÜFEN

Ein Stück Plastigauge auf die einzelnen Kurbelzapfen legen, ohne die Ölbohrung zu verdecken.

(1) PLASTIGAUGE

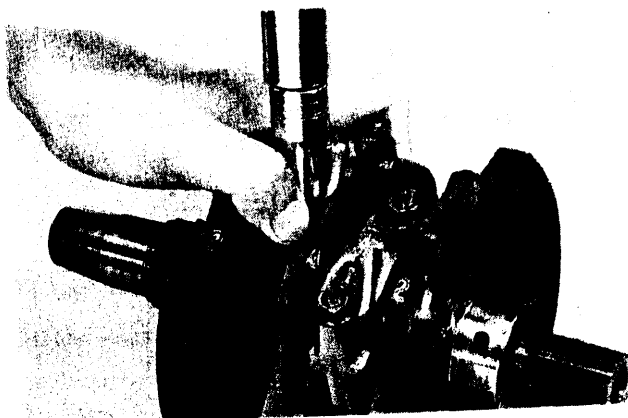
CRANKSHAFT/TRANSMISSION

Install the bearing caps and rods on the correct crankpins, and tighten them evenly.

TORQUE: 34 N·m (3.4 kg-m, 25 ft-lb)

NOTE

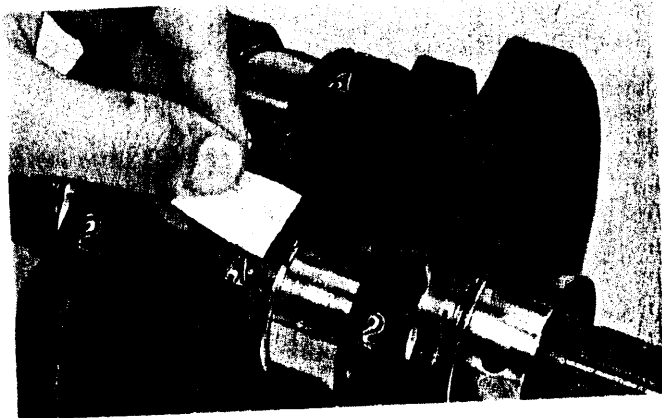
- Do not rotate the crankshaft during inspection.



Remove the caps and measure the compressed plastigauge at its widest point on each crankpin to determine the oil clearance.

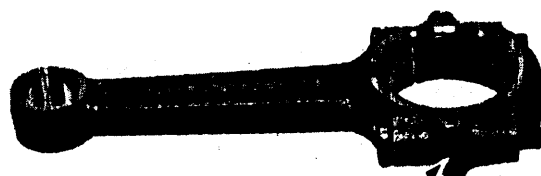
SERVICE LIMIT: 0.08 mm (0.003 in)

If the rod bearing clearance is beyond tolerance, select replacement bearings.



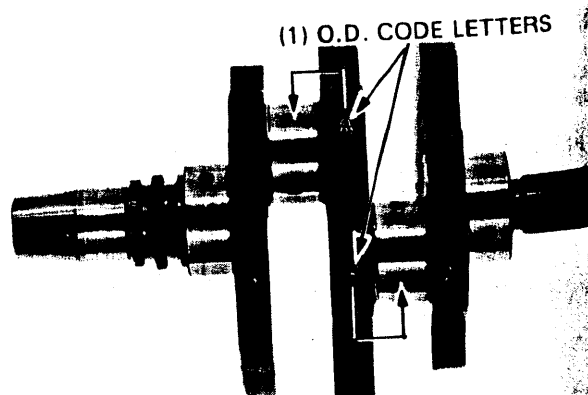
CONNECTING ROD BEARING SELECTION

Determine the connecting rod I.D. code number.
The code will be either a number 1 or 2 located on the rod in the area shown.



(1) I.D. CODE NUMBER

Determine the corresponding crankpin O.D. code (or measure the crankpin O.D.). The code will be either a letter A or B on the crank weight.



(1) O.D. CODE LETTERS

Mettre les chapeaux de coussinet et les bielles en place sur les manetons corrects et les serrer uniformément.

COUPLE DE SERRAGE : 34 N.m (3,4 kg-m)

NOTE

- Ne pas faire tourner le vilebrequin pendant l'inspection.

Déposer les chapeaux et mesurer le plastijauge comprimé en son point le plus large sur chaque maneton pour déterminer le jeu de lubrification.

LIMITE DE SERVICE : 0,08 mm

Si le jeu de coussinet de bielle est en-dehors des limites de tolérance, sélectionner des coussinet de remplacement.

ELECTION DE COUSSINET DE BIELLE

Déterminer le numéro de code de diamètre intérieur de bielle. Le code sera un numéro 1 ou 2 marqué sur la bielle, à l'endroit indiqué.

(1) NUMERO DE CODE DE D.I.

Déterminer le code de diamètre extérieur de maneton correspondant (ou mesurer le diamètre extérieur de maneton). Le code sera une lettre A ou B sur le contrepoids du vilebrequin.

(1) LETTRES DE CODE DE D.E.

Die Lagerkappen und die Pleuel auf die korrekten Kurbelzapfen montieren und gleichmäßig festziehen.

ANZUGSMOMENT: 34 N-m (3,4 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Während der Überprüfung nicht die Kurbelwelle drehen.

Die Kappen entfernen und die zusammengedrückte Plastigauge am breitesten Punkt auf jedem Kurbelzapfen messen, um das Lagerspiel festzustellen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,08 mm

Austauschlager einsetzen, wenn das Pleuellagerspiel nicht der Vorschrift entspricht.

WAHL DER PLEUELLAGER

Die Pleuel-Innendurchmesser-Codenummer feststellen. Der Code ist entweder die Ziffer 1 oder 2, die sich an der gegebenen Stelle am Pleuel befindet.

(1) ID-CODENUMMER

Den entsprechenden Kurbelzapfen-Außendurchmesser-Code bestimmen oder den Kurbelzapfen-Außendurchmesser messen. Der Code ist entweder der Buchstabe A oder B auf dem Kurbelgewicht.

(1) AD-CODEBUCHSTABE

CRANKSHAFT/TRANSMISSION

Cross reference the crankpin and connecting rod codes to determine the replacement bearing color.

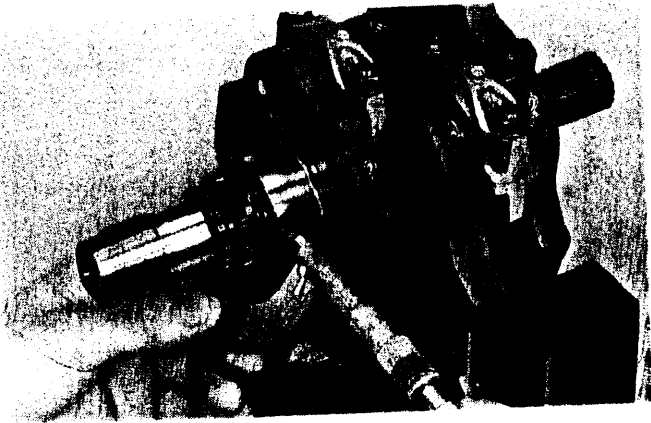
CRANKPIN O.D. CODE		A	B
CONNECTING ROD I.D. CODE		39.982— 39.990 mm (1.5741— 1.5744 in)	39.974— 39.983 mm (1.5738— 1.5741 in)
1	43.000—43.008 mm (1.6929—1.6932 in)	C (BROWN)	B (BLACK)
2	43.008—43.016 mm (1.6932—1.6935 in)	B (BLACK)	A (BLUE)

BEARING INSERT THICKNESS

- A (BLUE): 1.495—1.499 mm (0.0589—0.0590 in)
- B (BLACK): 1.491—1.495 mm (0.0587—0.0589 in)
- C (BROWN): 1.487—1.491 mm (0.0585—0.0587 in)

MAIN BEARING INSPECTION

Measure the main journal O.D. and record it.

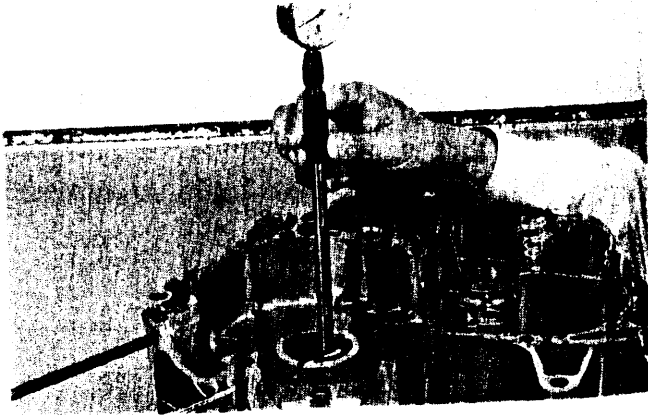


Measure the main journal bearing I.D. and record it.

Calculate the clearance between the main journal and the main bearing.

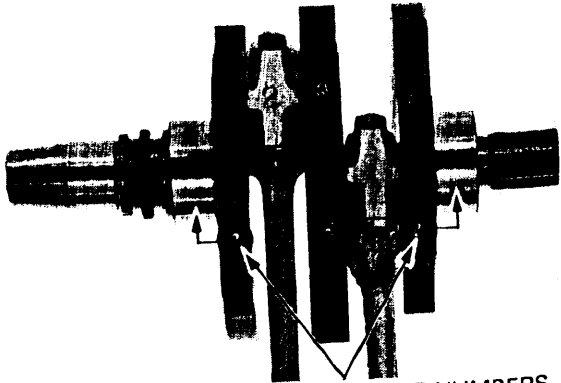
SERVICE LIMIT: 0.06 mm (0.002 in)

If the oil clearance is beyond the service limit, select a replacement bearings as follows:



MAIN BEARING SELECTION

Determine the crankshaft main journal O.D. code. The code will be either a number 1 or 2 on the crank weight.



(1) MAIN JOURNAL O.D. CODE NUMBERS

Déterminer les codes de maneton et de bielle pour trouver la couleur de palier de remplacement.

CODE DE DIAMETRE EXTERIEUR DE MANETON		A 39,982 à 39,990 mm	B 39,974 à 39,983 mm
CODE DE DIAMETRE INTERIEUR DE BIELLE			
1	43,000 à 43,008 mm	C (BRUN)	B (NOIR)
2	43,008 à 43,016 mm	B (NOIR)	A (BLEU)

EPAISSEUR DE PARTIE INSEREE DE COUSSINET

A (BLEU) : 1,495 à 1,499 mm

B (NOIR) : 1,491 à 1,495 mm

C (BRUN) : 1,487 à 1,491 mm

(1) CODES DE COULEUR

INSPECTION DE PALIER PRINCIPAL

Mesurer le diamètre extérieur de tourillon principal et le noter.

Mesurer le diamètre intérieur du palier de tourillon principal et le noter.

Calculer le jeu entre le tourillon principal et le palier principal.

LIMITE DE SERVICE : 0,06 mm

Si le jeu de lubrification dépasse la limite de service, sélectionner des paliers de remplacement de la manière suivantes :

SELECTION DE PALIER PRINCIPAL

Déterminer le code de diamètre extérieur de tourillon principal du vilebrequin. Le code est un numéro 1 ou 2 sur le contrepois du vilebrequin.

NUMEROS DE CODE DE DIAMETRE EXTERIEUR DE TOURILLON PRINCIPAL

Die Kurbelzapfen- und Pleuelcodes in der Tabelle lokalisieren, um die Farbe des Austauschlagers zu bestimmen.

KURBELZAPFEN- AD-CODE		A	B
PLEUEL-ID-CODE		39,982– 39,990 mm	39,974– 39,983 mm
1	43,000–43,008 mm	C (BRAUN)	B (SCHWARZ)
2	43,008–43,016 mm	B (SCHWARZ)	A (BLAU)

STÄRKE DER LAGEREINSÄTZE

A (BLAU): 1,495–1,499 mm

B (SCHWARZ): 1,491–1,495 mm

C (BRAUN): 1,487–1,491 mm

(1) CODEFARBE

HAUPTLAGER ÜBERPRÜFEN

Den Hauptlagerzapfen-Außendurchmesser messen und notieren.

Den Hauptlager-Innendurchmesser messen und notieren.
Das Spiel zwischen Hauptlagerzapfen und Hauptlager berechnen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,06 mm

Wenn das Lagerspiel die Verschleißgrenze überschreitet, wie folgt ein Austauschlager auswählen:

WAHL DES HAUPTLAGERS

Den Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen-Außendurchmesser-Code feststellen. Der Code ist entweder die Ziffer 1 oder 2 auf dem Kurbelgewicht.

(1) HAUPTLAGERZAPFEN-AD-CODENUMMERN

CRANKSHAFT/TRANSMISSION

Determine the corresponding main bearing I.D. code. The code will be either a letter A or B on the crankcase.

Cross reference the main journal and crankcase codes to determine the replacement bearing color.

MAIN JOURNAL O.D. CODE		1	2
CRANKCASE I.D. CODE		44.992— 45.000 mm (1.7713— 1.7717 in)	44.984— 44.992 mm (1.7710— 1.7713 in)
A	48.990—49.000 mm (1.9287—1.9291 in)	C (BROWN)	B (BLACK)
B	49.000—49.010 mm (1.9291—1.9295 in)	B (BLACK)	A (BLUE)

BEARING INSERT THICKNESS

- A (BLUE): 2.003—2.013 mm (0.0789—0.0793 in)
- B (BLACK): 1.998—2.008 mm (0.0787—0.0791 in)
- C (BROWN): 1.993—2.003 mm (0.0785—0.0789 in)

MAIN BEARING REPLACEMENT

Press the main bearing out of the crankcase using a hydraulic press and special tools.

NOTE

- Always use a press to remove the main bearing.

TOOLS:

- Driver 07749—0010000
- Main bearing remover attachment 07HMF—MM90400

Mark a vertical line below each side of the bearing tab.

Apply molybdenum disulfide grease to the outer surface of the main bearing.

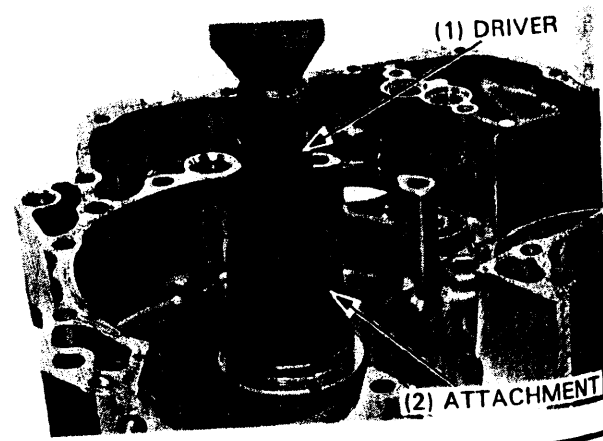
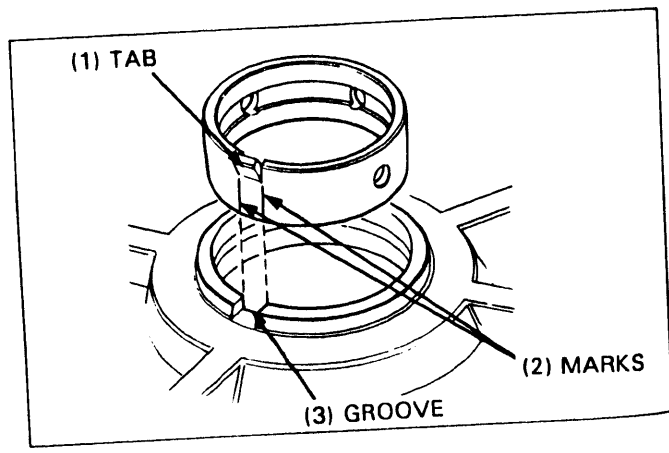
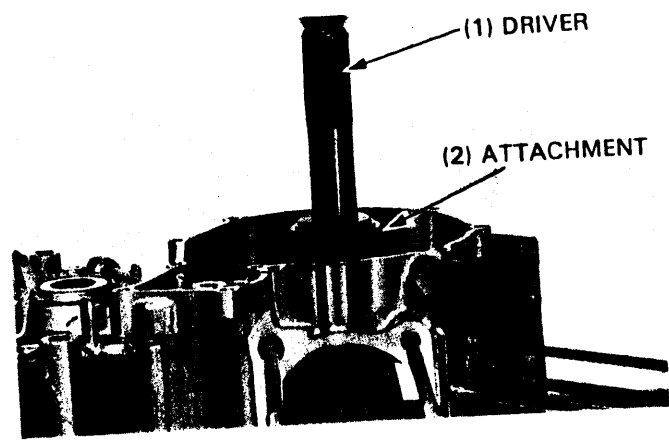
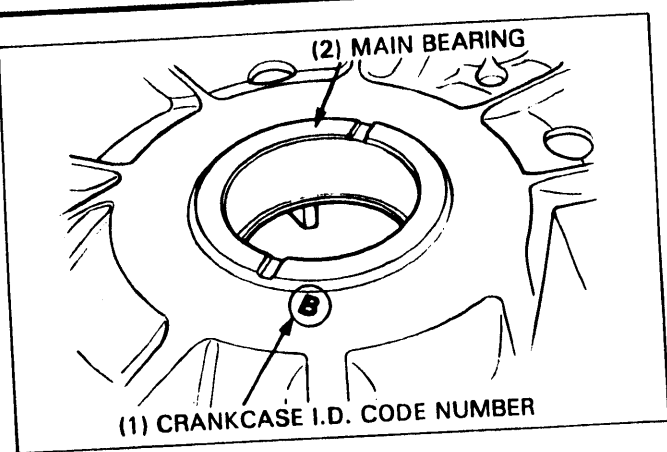
Align the marks on the bearing with the groove in the bearing hole, and press the main bearing into the crankcase.

CAUTION

- Be careful not to damage the bearings.

TOOLS:

- Driver 07749—0010000
- Main bearing driver attachment 07HMF-MM90400



Déterminer le code de diamètre intérieur de palier principal correspondant. Le code est une lettre A ou B sur le carter moteur.

Utiliser les codes de palier principal et de carter moteur pour déterminer la couleur du palier de remplacement.

CODE DE DIAMETRE EXTERIEUR DE TOURILLON PRINCIPAL		1	2
CODE DE DIAMETRE INTERIEUR DE PALIER PRINCIPAL		44,992 à 45,000 mm	44,984 à 44,992 mm
A	48,990 à 49,000 mm	C (MARRON)	B (NOIR)
B	49,000 à 49,010 mm	B (NOIR)	A (BLEU)

EPAISSEUR D'INSERTION DE PALIER

A (BLEU) : 2,003–2,013 mm

B (NOIR) : 1,998–2,008 mm

C (MARRON) : 1,993–2,003 mm

- (1) NUMERO DE CODE DE DIAMETRE INTERIEUR DE PALIER PRINCIPAL
- (2) PALIER PRINCIPAL

REMPLACEMENT DE PALIER PRINCIPAL

Extraire le palier principal du carter moteur en utilisant une presse hydraulique et les outils spéciaux.

- (1) CHASSOIR
- (2) ACCESSOIRE

NOTE

- Toujours utiliser une presse pour retirer le palier principal.

OUTILS :

Chassis 07749–0010000
Accessoire d'extracteur de palier principal 07HMF–MM90400

Tracer une ligne verticale sous chaque côté de la languette de palier.

Appliquer de la graisse au disulfure de molybdène sur la surface extérieure du palier principal.

- (1) LANGUETTE
- (2) MARQUES
- (3) GORGE

Aligner les marques sur le palier avec la gorge dans l'orifice de palier et enfoncer le palier principal dans le carter moteur.

PRECAUTION

- Faire attention à ne pas endommager les paliers.

OUTILS :

Chassis 07749–0010000
Accessoire d'extracteur de palier principal 07HMF–MM90400

- (1) CHASSOIR
- (2) ACCESSOIRE

Den entsprechenden Hauptlager-Innendurchmesser-Code feststellen. Der Code ist entweder der Buchstabe A oder B auf dem Kurbelgehäuse.

Auf die Hauptlagerzapfen- und Kurbelgehäuse-Codes Bezug nehmen, um Farbe des Austauschlagers zu ermitteln.

HAUPTLAGERZAPFEN-A.D.-CODE		1	2
KURBELGEHÄUSE-I.D.-CODE		44,992–45,000 mm	44,984–44,992 mm
A	48,990–49,000 mm	C (BRAUN)	B (SCHWARZ)
B	49,000–49,010 mm	B (SCHWARZ)	A (BLAU)

LAGER-EINBAUSTÄRKE

A (BLAU) : 2,003–2,013 mm

B (SCHWARZ) : 1,998–2,008 mm

C (BRAUN) : 1,993–2,003 mm

- (1) KURBELGEHÄUSE-I.D.-CODE
- (2) HAUPTLAGER

HAUPTLAGER AUSWECHSELN

Mit einer Hydraulikpresse und Spezialwerkzeugen das Hauptlager aus dem Kurbelgehäuse herausdrücken.

- (1) TREIBER
- (2) AUFSATZ

ZUR BEACHTUNG

- Zum Herausdrücken des Lagers stets eine Presse verwenden.

WERKZEUGE:

Treiber 07749–0010000
Hauptlager-Treiberaufsatz 07HMF–MM90400

Unter jeder Seite der Lagerzunge eine senkrechte Linie ziehen. Molybdänum-Disulfidfett auf der Außenfläche des Hauptlagers auftragen.

- (1) ZUNGE
- (2) LINIEN
- (3) KERBE

Die gezogenen Linien unter der Lagerzunge mit der Kerbe der Lageröffnung zur Deckung bringen und das Hauptlager in das Kurbelgehäuse pressen.

VORSICHT

- Die Lager nicht beschädigen.

WERKZEUGE:

Treiber 07749–0010000
Hauptlager-Treiberaufsatz 07HMF–MM90400

- (1) TREIBER
- (2) AUFSATZ

CONNECTING ROD SELECTION

A letter stamped on the connecting rod is the code for the rod's weight.

When replacing the connecting rod, select the new rod by cross-matching the front and rear cylinder connecting rod weights using the selection table below.

NOTE

- The "O" mark in the table indicates that the matching is possible in the crossed codes.

SELECTION TABLE

Front rod code \ Rear rod code	A	B	C	D
A	O	O		
B	O	O	O	
C		O	O	O
D			O	O

CONNECTING ROD ASSEMBLY

Install the bearing inserts on the rods and caps.

NOTE

- Align the boss on the bearing with the groove in the rod or cap.
- Apply molybdenum disulfide grease to the bearing.

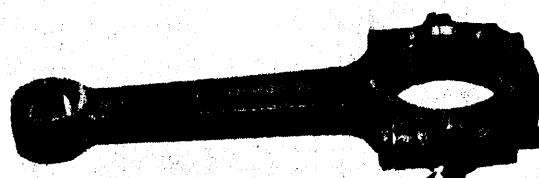
Install the connecting rods and caps on the crankpin. Be sure each part is installed in its original position, as noted during removal.

Tighten the bearing cap nuts.

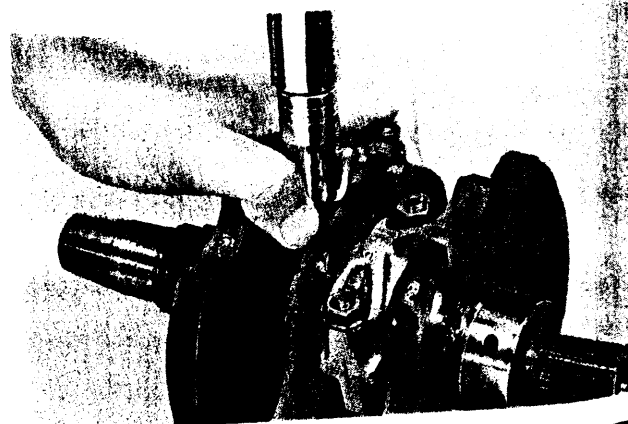
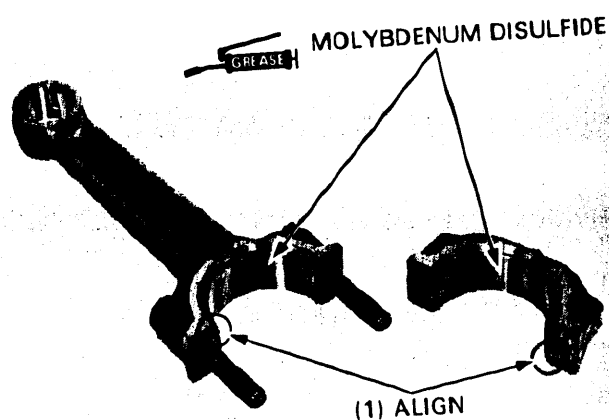
NOTE

- Align the I.D. code on the cap and rod.
- Tighten the nuts in two or more steps. After tightening, check that the rods move freely without binding.

TORQUE: 34 N·m (3.4 kg·m, 25 ft·lb)



(1) ROD WEIGHT CODE LETTER



SELECTION DE BIELLE

Une lettre estampée sur la bielle est le code pour le poids de la bielle.

Lors du remplacement de la bielle, sélectionner la nouvelle bielle en trouvant les poids de bielle de cylindre avant et arrière à l'aide du tableau de sélection ci-dessous.

NOTE

- La marque "O" dans le tableau indique que la correspondance est possible dans les codes croisés.

(1) LETTRE DE CODE DE POIDS DE BIELLE

TABEAU DE SELECTION

Code de bielle avant Code de bielle arrière	A	B	C	D
A	O	O		
B	O	O	O	
C		O	O	O
D			O	O

REMONTAGE DE BIELLE

Reposer les parties insérées de palier sur les bielles et les chapeaux.

NOTE

- Aligner le bossage sur le palier avec la gorge dans la bielle ou le chapeau.
- Appliquer de la graisse au disulfure de molybdène sur le palier.

(1) ALIGNER

Reposer les bielles et les chapeaux sur le maneton.
S'assurer que chaque pièce est bien reposée à sa position d'origine, notée pendant la dépose.
Serrer les écrous de chapeau de coussinet.

NOTE

- Aligner le code de diamètre intérieur sur le chapeau et la bielle.
- Serrer les écrous en deux passes ou plus. Après le serrage, s'assurer que les bielles se déplacent librement sans trace de grippage.

COUPLE DE SERRAGE : 34 N.m (3,4 kg-m)

WAHL DER PLEUELSTANGE

Der in die Pleuelstange eingestanzte Buchstabe gibt Auskunft über das Gewicht der Pleuelstange.

Eine neue Pleuelstange gemäß der folgenden Tabelle passend zu den Gewichten der vorderen und hinteren Zylinder-Pleuelstangen wählen.

ZUR BEACHTUNG

- Ein Kreis in der Tabelle bedeutet, daß Kompatibilität zu den gekreuzten Codes besteht.

(1) GEWICHTSCODE

WAHLTABELLE

Vorderpleuel-Code Hinterpleuel-Code	A	B	C	D
A	O	O		
B	O	O	O	
C		O	O	O
D			O	O

PLEUELSTANGE ZUSAMMENBAUEN

Die Lagereinsätze in die Pleuelstangen und Kappen montieren.

ZUR BEACHTUNG

- Das Auge des Lagers mit der Bohrung in der Pleuelstange oder Kappe zur Deckung bringen.
- Molybdänum-Disulfidfett auf das Lager auftragen.

(1) AUSRICHTEN

Die Pleuelstangen und Kappen auf dem Kurbelzapfen montieren. Sicherstellen, daß alle Teile in ihre während des Ausbaus notierten Originalpositionen eingebaut werden.
Die Muttern der Lagerkappen festziehen.

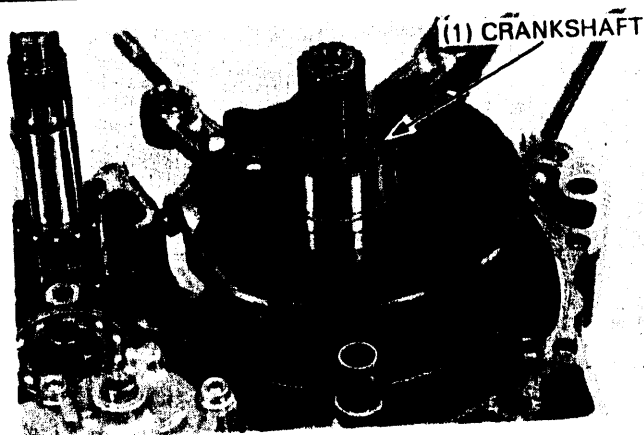
ZUR BEACHTUNG

- Die ID-Codes von Kappe und Pleuelstange zur Deckung bringen.
- Die Muttern in zwei oder mehr Schritten festziehen. Nach dem Festziehen sicherstellen, daß die Pleuelstangen frei und ohne zu verklemmen beweglich sind.

ANZUGSMOMENT: 34 N.m (3,4 kg-m)

CRANKSHAFT/TRANSMISSION

Install the crankshaft in the left crankcase.
Install the dowel pins and assemble the crankcase (page 11-16).

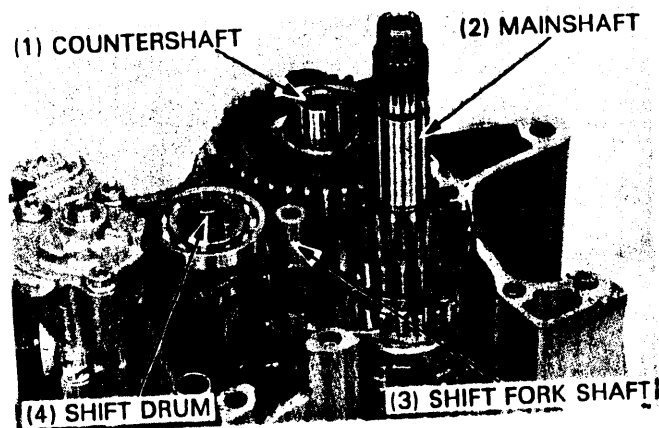


TRANSMISSION

REMOVAL

Remove the mainshaft, countershaft, shift fork shaft and shift drum as an assembly.

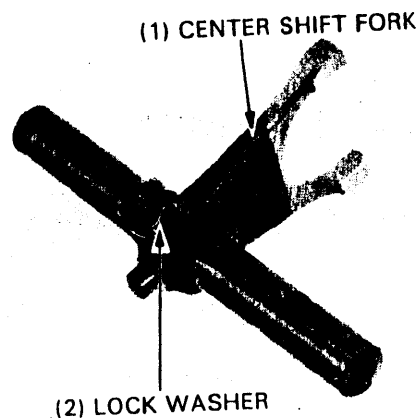
Separate the shift forks/shaft, mainshaft and countershaft assemblies from each other.



DISASSEMBLY/INSPECTION

Bend down the lock washer tabs and remove the bolt and lock washer from the center shift fork.
Remove the shift fork shaft.

Disassemble the mainshaft and countershaft.



Inspect the shift drum end for scoring, scratches, or evidence of insufficient lubrication. Check the shift drum grooves for damage.
Measure the shift drum shaft O.D. at the left side journal.

SERVICE LIMIT: 11.96 mm (0.471 in)

Check the bearing inner and outer races for damage.
The bearing should turn smoothly and quietly.



Reposer le vilebrequin dans le demi-carter gauche.
Reposer les goujons et remonter le carter moteur (page 11-16).

(1) VILEBREQUIN

BOITE DE VITESSE

DEPOSE

Déposer en même temps l'arbre primaire, l'arbre de renvoi, l'axe de fourchette de sélection et le barillet de sélection.
Séparer les ensembles de fourchettes de sélection/axe, arbre primaire et arbre de renvoi d'un de l'autre.

- (1) ARBRE DE RENVOI
- (2) ARBRE PRIMAIRE
- (3) AXE DE FOURCHETTE DE SELECTION
- (4) BARILLET DE SELECTION

DEMONTAGE/INSPECTION

Recourber les languettes de rondelle-frein vers le bas et déposer le boulon et la rondelle-frein de la fourchette de sélection centrale.

Déposer l'axe de fourchette de sélection.
Démonter l'arbre primaire et l'arbre de renvoi.

- (1) FOURCHETTE DE SELECTION CENTRALE
- (2) RONDELLE-FREIN

Vérifier si le barillet de sélection présente des signes de rayure, éraflure ou des traces de lubrification insuffisante. Vérifier si les gorges de barillet de sélection sont endommagées.
Mesurer le diamètre extérieur de barillet de sélection au niveau du tourillon latéral gauche.

LIMITE DE SERVICE : 11,96 mm

Vérifier si les cuvettes intérieure et extérieure de roulement sont endommagées.
Le roulement doit tourner régulièrement et silencieusement.

Die Kurbelwelle in die linke Kurbelgehäusehälfte einbauen.
Die Paßstifte einsetzen und das Kurbelgehäuse zusammenbauen (Seite 11-16).

(1) KURBELWELLE

GETRIEBE

AUSBAUEN

Die Hauptwelle, die Vorgelegewelle, die Schaltgabelachse und die Schaltwalze als eine Baugruppe ausbauen.
Die Schaltgabeln/Achsen-, Hauptwellen- und Vorgelegewellen-Baugruppen voneinander trennen.

- (1) VORGELEGEWELLE
- (2) HAUPTWELLE
- (3) SCHALTGABELACHSE
- (4) SCHALTWALZE

ZERLEGEN/ÜBERPRÜFEN

Die Zungen der Sicherungsscheibe nach unten drücken und die Schraube und die Sicherungsscheibe aus der Mittelschaltgabel entfernen.

Die Hauptwelle und die Vorgelegewelle zerlegen.

- (1) MITTELSCHALTGABEL
- (2) SICHERUNGSSCHEIBE

Das Schaltwalzenende auf Riefen, Kratzer und Anzeichen unzureichender Schmierung untersuchen. Die Schaltwalzenkerben auf Beschädigung prüfen.
Den Schaltwalzenachsen-Außendurchmesser am linken Lagerzapfen messen.

VERSCHLEISSGRENZE : 11,96 mm

Die Lager-Innen- und -Außenaufringe auf Beschädigung untersuchen.
Die Lager müssen störungsfrei und geräuschlos drehen.

CRANKSHAFT/TRANSMISSION

Check the shift fork shaft for scratches, scoring or evidence of insufficient lubrication.

Measure the shift fork shaft O.D.

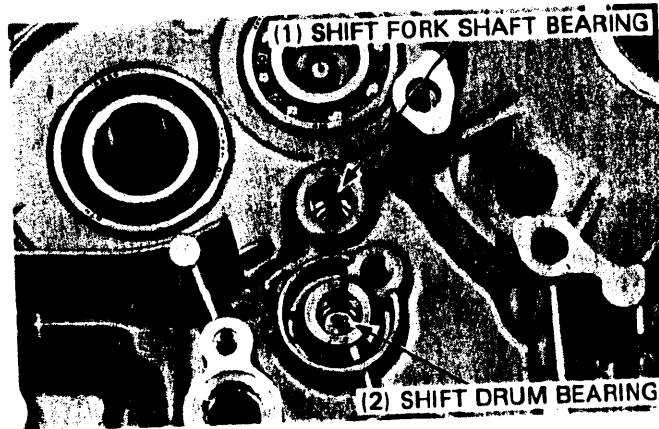
SERVICE LIMIT: 12.96 mm (0.510 in)

Measure the I.D. of each shift fork and the fork claw thickness.

SERVICE LIMITS:

I.D.: 13.03 mm (0.513 in)
CLAW THICKNESS: 5.83 mm (0.230 in)

Inspect the shift drum and shift fork shaft bearings for excessive wear or damage.



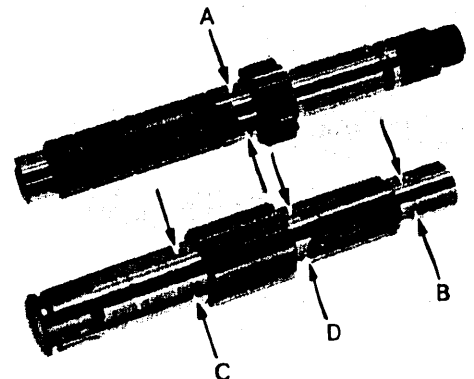
Measure the O.D. of mainshaft and countershaft.

SERVICE LIMITS:

A: M4 bushing 24.95 mm (0.982 in)
B: C1 bushing 19.97 mm (0.786 in)
C: C2 bushing 24.96 mm (0.983 in)
D: C3 bushing 24.95 mm (0.982 in)

Check each shaft's grooves for damage.

Replace if necessary.

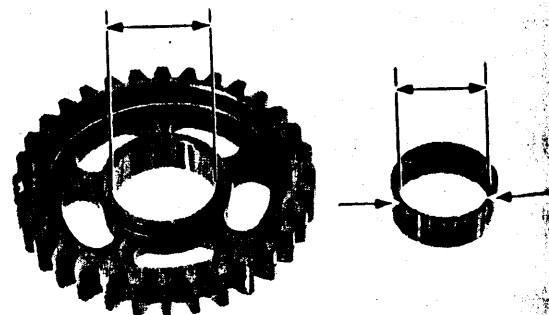


Check the gear dogs, holes and teeth for excessive or abnormal wear, or evidence of insufficient lubrication.
Measure the I.D. of each gear.

SERVICE LIMITS:

M4, M5, C2, C3 gears: 28.03 mm (1.103 in)
C1 gear: 24.03 mm (0.946 in)

Measure the I.D. and O.D. of each gear bushing.



SERVICE LIMITS:

M4, M5, C2, C3 bushings O.D.: 27.95 mm (1.100 in)
C1 bushing O.D.: 24.95 mm (0.982 in)
M4, C2, C3 bushing I.D.: 25.03 mm (0.985 in)
C1 bushing I.D.: 20.05 mm (0.789 in)

Vérifier si l'axe de fourchette de sélection présente des signes de rayure, éraflure ou des traces de lubrification insuffisante.
Mesurer le diamètre extérieur de l'axe de fourchette de sélection.

LIMITE DE SERVICE : 12,96 mm

Mesurer le diamètre intérieur de chaque fourchette de sélection et l'épaisseur de griffe de fourchette.

LIMITES DE SERVICE :

Diamètre intérieur : 13,03 mm

EPAISSEUR DE GRIFFE : 5,83 mm

Vérifier si les roulements de barillet de sélection et d'axe de fourchette de sélection sont excessivement usés ou endommagés.

- (1) ROULEMENT D'AXE DE FOURCHETTE DE SELECTION
- (2) ROULEMENT DE BARILLET DE SELECTION

Mesurer le diamètre extérieur de l'arbre primaire et de l'arbre de renvoi.

LIMITES DE SERVICE :

A : Manchon M4 24,95 mm

B : Manchon C1 19,97 mm

C : Manchon C2 24,96 mm

D : Manchon C3 24,95 mm

Vérifier les gorges de chaque arbre pour voir si elles sont endommagées.
Remplacer si nécessaire.

Vérifier les crabots de pignon, les orifices et les dents de pignon pour constater une usure anormale ou excessive ou des traces de lubrification insuffisante.
Mesurer le diamètre intérieur de chaque pignon.

LIMITES DE SERVICE :

Pignons M4, M5, C2, C3 : 28,03 mm

Pignon C1 : 24,03 mm

Mesurer le diamètre intérieur et le diamètre extérieur de chaque manchon de pignon.

LIMITES DE SERVICE :

Diamètre extérieur de manchon M4, M5, C2, C3 : 27,95 mm

Diamètre extérieur de manchon C1 : 24,95 mm

Diamètre intérieur de manchon M4, C2, C3 : 25,03 mm

Diamètre intérieur de manchon C1 : 20,05 mm

Die Schaltgabelachse auf Riefen, Kratzer und Anzeichen unzureichender Schmierung untersuchen.
Den Außendurchmesser der Schaltgabelachse messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 12,96 mm

Die Innendurchmesser der einzelnen Schaltgabeln und die Schaltklauenstärken messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

Innendurchmesser: 13,03 mm

Klauenstärke: 5,83 mm

Die Schaltwalzen- und Schaltgabelachsenlager auf übermäßigen Verschleiß und Beschädigung überprüfen.

- (1) SCHALTGABELACHSENLAGER
- (2) SCHALTWALZENLAGER

Die Außendurchmesser von Hauptwelle und Vorgelegewelle messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

A : M4-Buchse 24,95 mm

B : C 1-Buchse 19,97 mm

C : C 2-Buchse 24,96 mm

D : C 3-Buchse 24,95 mm

Die Rillen der beiden Wellen auf Beschädigung überprüfen.
Ggf. die Wellen austauschen.

Die Getriebemitnehmerklauen, Ausschnitte und Zähne auf übermäßigen oder unnormalen Verschleiß und auf Anzeichen unzureichender Schmierung untersuchen.
Den Innendurchmesser aller Zahnräder messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

Zahnräder M4, M5, C2, C3: 28,03 mm

Zahnrad C1: 24,03 mm

Die Innen- und Außendurchmesser der einzelnen Zahnradbuchsen messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

AD der Buchsen M4, M5, C2, C3: 27,95 mm

AD der Buchse C1: 24,95 mm

ID der Buchsen M4, C2, C3: 25,03 mm

ID der Buchse C1: 20,05 mm

Calculate the bushing to shaft clearances and gear to bushing clearance.

SERVICE LIMITS:

Bushing-to-shaft (M4, C3):

0.08 mm (0.003 in)

(C2):

0.07 mm (0.03 in)

Gear-to-bushing (M4, M5, C1, C2, C3):

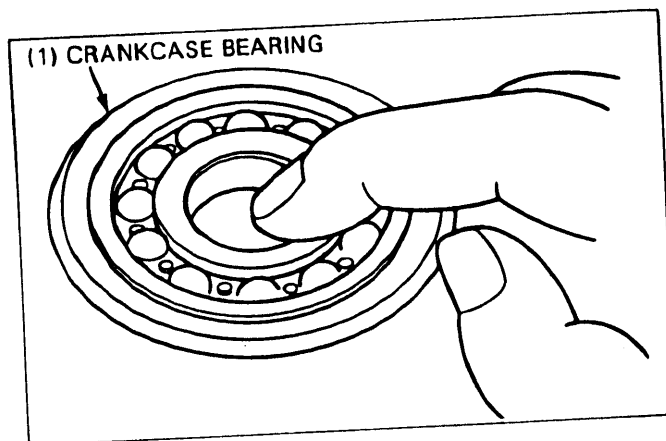
0.08 mm (0.003 in)

CRANKCASE

BEARING REPLACEMENT

Turn the inner race of each bearing with your finger. The bearings should turn smoothly and quietly. Also check that the bearing outer race fits tightly in the crankcase.

Remove and discard the bearings if the races do not turn smoothly, quietly, or if they fit loosely in the crankcase.



Left crankcase

Remove the left mainshaft bearing using the special tools.

TOOLS:

Bearing remover set

07936-3710001

— remover handle

07936-3710100

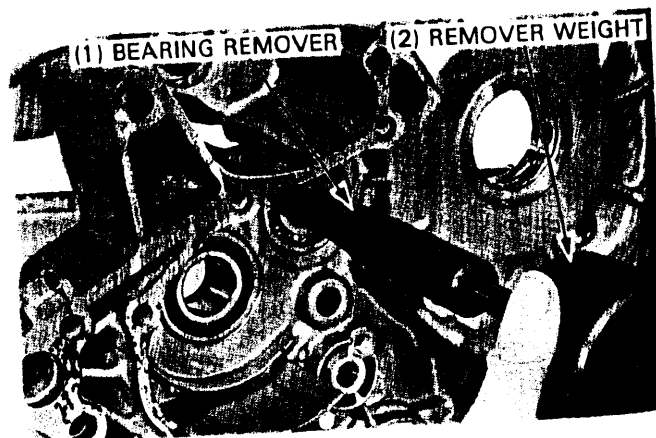
— bearing remover set

07936-3710600

— remover weight

07741-0010201

Drive the countershaft bearing and oil seal out of the crankcase.



Install the new oil guide plate on the left crankcase.



Calculer les jeux entre les manchons et l'arbre et entre les pignons et les manchons.

LIMITES DE SERVICE :

Manchon et arbre (M4, C3) : 0,08 mm

(C2) : 0,07 mm

Pignon et manchon (M4, M5, C1, C2, C3) : 0,08 mm

CARTER MOTEUR

REPLACEMENT DE ROULEMENT

Faire tourner la cuvette intérieure de chaque roulement avec les doigts. Les roulements doivent tourner régulièrement et silencieusement. S'assurer également que la cuvette extérieure de roulement est bien fixée dans le carter moteur. Déposer et jeter les roulements si les cuvettes ne tournent pas régulièrement, silencieusement ou si elles sont fixées de manière lâche dans le carter moteur.

(1) ROULEMENT DE CARTER MOTEUR

Demi-carter gauche

Déposer le roulement d'arbre primaire gauche en utilisant les outils spéciaux.

OUTILS :

Ensemble d'extracteur de roulement	07936-3710001
- manche d'extracteur	07936-3710100
- ensemble d'extracteur de roulement	07936-3710600
- masselotte d'extracteur	07741-0010201

Chasser le roulement d'arbre de renvoi et le joint d'étanchéité hors du carter moteur.

- (1) EXTRACTEUR DE ROULEMENT
- (2) MASSELOTTE D'EXTRACTEUR

Poser une nouvelle plaque de guidage d'huile sur le demi-carter gauche.

(1) PLAQUE DE GUIDAGE D'HUILE

Das Spiel zwischen Buchse und Welle und das Spiel zwischen Zahnrad und Buchse berechnen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

Buchse-Welle (M4, C3): 0,08 mm

(C2): 0,07 mm

Zahnrad-Buchse (M4, M5, C1, C2, C3): 0,08 mm

KURBELGEHÄUSE

LAGER AUSWECHSELN

Den Innenlaufring jedes Lagers mit dem Finger drehen. Die Lager müssen störungsfrei und geräuschlos drehen.

Sicherstellen, daß der Außenlaufring fest im Kurbelgehäuse einsitzt.

Die Lager austreiben und wegwerfen, wenn sie unruhig und laut drehen oder wenn sie zu lose im Kurbelgehäuse sitzen.

(1) KURBELGEHÄUSELAGER

Linke Kurbelgehäusehälfte

Das linke Hauptwellenlager mit den Spezialwerkzeugen austreiben.

WERKZEUGE:

Lagerabziehsatz	07936-3710001
- Abzieherhandgriff	07936-3710100
- Lagerabziehsatz	07936-3710600
- Abziehergewicht	07741-0010201

Das Vorgelegewellenlager und den Simmerring aus dem Kurbelgehäuse austreiben.

- (1) LAGERAUSTREIBER
- (2) AUSTREIBERGEWICHT

Eine neue Ölführungsplatte in die linke Kurbelgehäusehälfte einbauen.

(1) ÖLFÜHRUNGSPLATTE

NOTE

- Apply fresh engine oil to the new crankcase bearings before installation.

Install the new bearings with the following tools.

TOOLS:

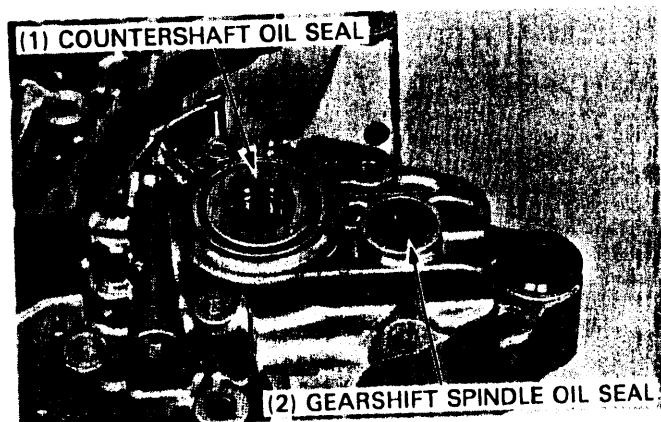
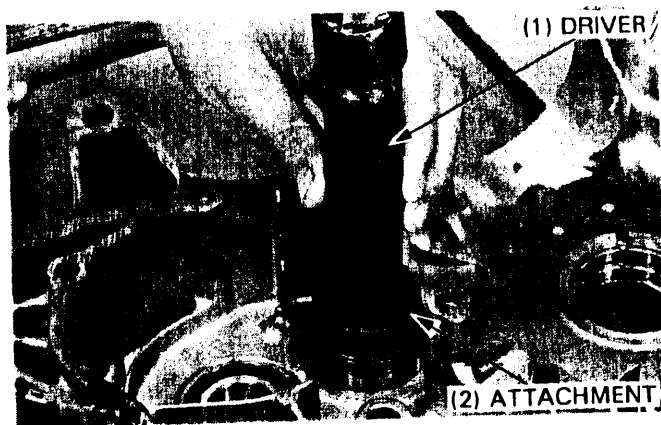
Left mainshaft bearing:

Driver	07749-0010000
Attachment, 42 x 47 mm	07746-0010300

Left countershaft bearing:

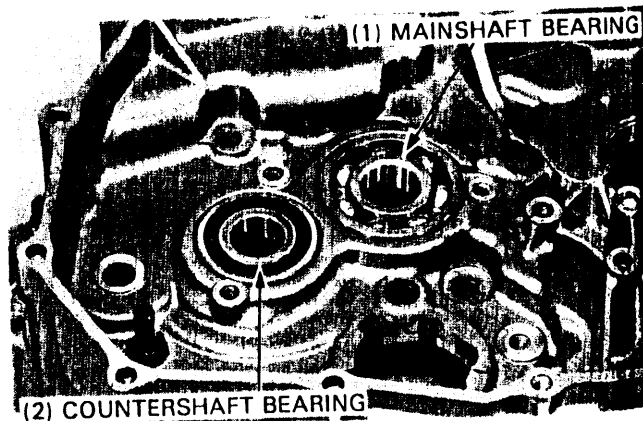
Driver	07749-0010000
Attachment, 52 x 55 mm	07746-0010400
Pilot, 25 mm	07746-0040600

Install a new countershaft oil seal.
Check the gearshift spindle oil seal for wear or damage, and replace if necessary.



Right crankcase

Drive the countershaft bearing and mainshaft bearing out of the crankcase.



Install new bearings with the following tools.

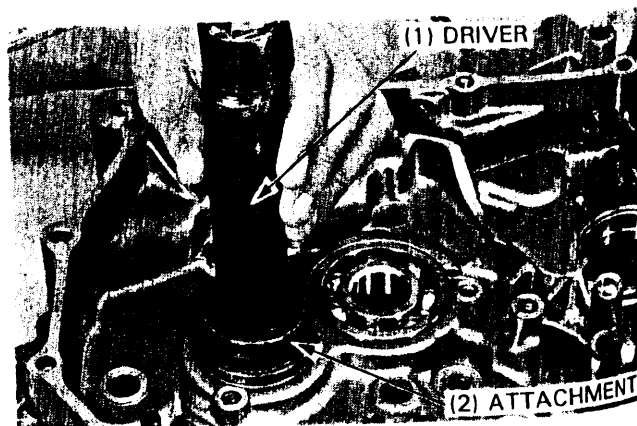
TOOLS:

Right mainshaft bearing

Driver	07749-0010000
Attachment, 52 x 55 mm	07746-0010400
Pilot, 22 mm	07746-0041000

Right countershaft bearing

Driver	07749-0010000
Attachment, 42 x 47 mm	07746-0010300
Pilot, 20 mm	07746-0040500



NOTE

- Appliquer de l'huile moteur fraîche sur les nouveaux roulements de carter moteur avant de procéder à la repose.

Reposer les nouveaux roulements avec les outils suivants.

OUTILS :

Roulement d'arbre primaire gauche :	
Chassoir	07749-0010000
Accessoire, 42 x 47 mm	07746-010300
Roulement d'arbre de revoi gauche :	
Chassoir	07749-0010000
Accessoire, 52 x 55 mm	07746-0010400
Guide, 25 mm	07746-0040600

- (1) CHASSOIR
- (2) ACCESSOIRE

Mettre un joint d'étanchéité d'arbre de renvoi neuf en place. Vérifier le degré d'usure et l'état général du joint d'étanchéité d'arbre de sélection de vitesses et le remplacer si nécessaire.

- (1) JOINT D'ETANCHEITE D'ARBRE DE RENVOI
- (2) JOINT D'ETANCHEITE D'ARBRE DE SELECTION DE VITESSES

Demi-carter droit

Chasser le roulement d'arbre de renvoi et le roulement d'arbre primaire hors du carter moteur.

- (1) ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE
- (2) ROULEMENT D'ARBRE DE RENVOI

Mettre des roulements neufs en place avec les outils suivants.

OUTILS :

Roulement d'arbre primaire droit	
Chassoir	07749-0010000
Accessoire, 52 x 55 mm	07746-0010400
Guide, 22 mm	07746-0041000
Roulement d'arbre de renvoi droit	
Chassoir	07749-0010000
Accessoire, 42 x 47 mm	07746-0010300
Guide, 20 mm	07746-0040500

- (1) CHASSOIR
- (2) ACCESSOIRE

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Einbau sauberes Motoröl auf die neuen Kurbelgehäuselager auftragen.

Die neuen Lager mit den folgenden Werkzeugen eintreiben.

WERKZEUGE:

Linkes Hauptwellenlager:	
Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746-0010300
Linkes Vorgelegewellenlager:	
Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 52 x 55 mm	07746-0010400
Führung, 25 mm	07746-0040600

- (1) TREIBER
- (2) FÜHRUNG

Einen neuen Vorgelegewellen-Simmerring einbauen.

Den Schaltspindel-Simmerring auf Verschleiß und Beschädigung prüfen und ggf. auswechseln.

- (1) VORGELEGEWELLEN-SIMMERRING
- (2) SCHALTSPINDEL-SIMMERRING

Rechte Kurbelgehäusehälfte

Das Vorgelegewellenlager und das Hauptwellenlager aus dem Kurbelgehäuse austreiben.

- (1) HAUPTWELLENLAGER
- (2) VORGELEGEWELLENLAGER

Die Neuen Lager mit den folgenden Werkzeugen eintreiben.

WERKZEUGE:

Rechtes Hauptwellenlager:	
Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 52 x 55 mm	07746-0010400
Führung, 22 mm	07746-0041000
Rechtes Vorgelegewellenlager:	
Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746-0010300
Führung, 20 mm	07746-0040500

- (1) TREIBER
- (2) FÜHRUNG

INSPECTION

Crankcase studs

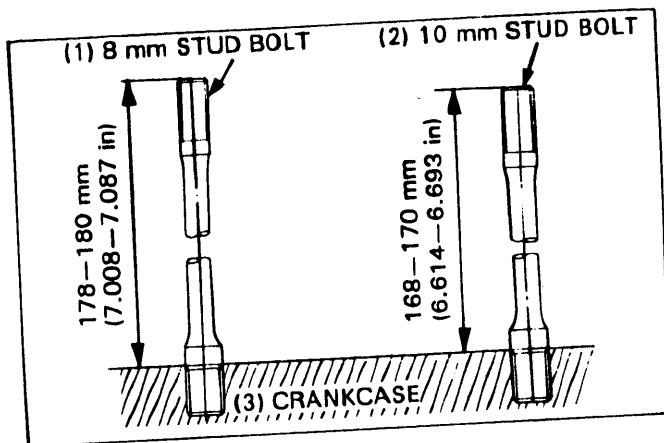
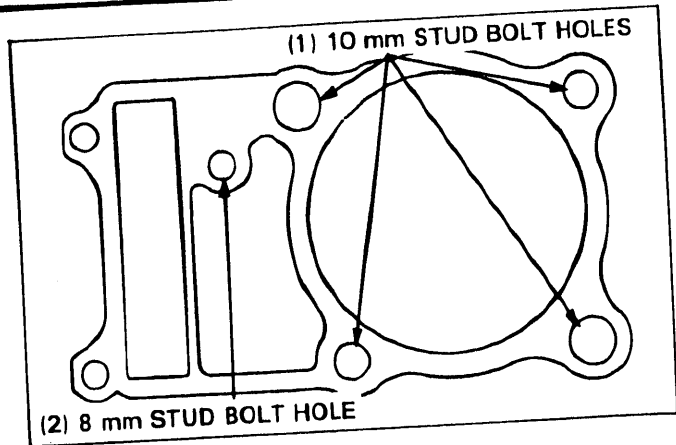
Check that the studs are tight. If any are loose, remove them, clean their threads with contact cleaner, then reinstall them using Honda Anaerobic Thread Lock, or equivalent.

After installing, be sure to measure the distance from the top of each stud to the crankcase surface.

Tighten the stud bolts to the specified torque.

TORQUE:

- 8 mm stud bolt:
20–30 N·m (2.0–3.0 kg-m, 14–22 ft-lb)
- 10 mm stud bolt:
30–50 N·m (3.0–5.0 kg-m, 22–36 ft-lb)



Oil jet

Remove the oil jets from the cylinder bores of the right and left crankcases.

Check the O-ring for fatigue and damage.

Check the oil jet orifice for clogging.



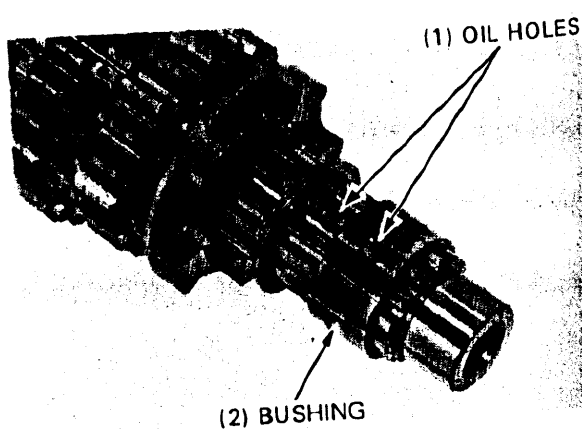
TRANSMISSION ASSEMBLY/INSTALLATION

Clean all parts in solvent and dip them in clean engine oil.

CAUTION

- Align the oil holes in the bushings and gears with the oil holes in the shaft.

- Apply molybdenum disulfide grease to the following.
- shift fork grooves
 - inside and outside of the bushings
 - outside of the spline bushings



INSPECTION

Tenons de carter moteur

S'assurer que les tenons sont bien serrés. Si certains sont relâchés, les déposer, nettoyer leurs filets avec un produit de nettoyage de contact, puis les reposer en utilisant du Honda Anaerobic Thread Lock ou un produit équivalent.

- (1) ORIFICE DE GOUJON DE 10 mm
- (2) ORIFICE DE GOUJON DE 8 mm

Après la repose, mesurer la distance du haut de chaque tenon à la surface du carter moteur.
Serrer les goujons au couple de serrage spécifié.

COUPLE DE SERRAGE :

Goujon de 8 mm : 20 à 30 N·m (2,0 à 3,0 kg·m)

Goujon de 10 mm : 30 à 50 N·m (3,0 à 5,0 kg·m)

- (1) GOUJON DE 8 mm
- (2) GOUJON DE 10 mm
- (3) CARTER MOTEUR

Gicleur d'huile

Déposer les gicleurs d'huile des alésages du cylindre des demi-carters droit et gauche.
Vérifier le degré de fatigue et l'état général des joints toriques.
Vérifier si les orifices de gicleur d'huile sont bouchés.

- (1) GICLEUR D'HUILE
- (2) JOINT TORIQUE

REMONTAGE/REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

Nettoyer toutes les pièces dans du solvant et les tremper dans l'huile moteur propre.

PRECAUTION

Aligner les orifices de lubrification dans les manchons et les pignons avec les orifices de lubrification dans l'arbre.

Appliquer de la graisse au disulfure de molybdène sur les pièces vantes.

Loges de fourchette de sélection
Intérieur et extérieur des manchons
Extérieur des manchons cannelés

ORIFICES DE LUBRIFICATION
MANCHON

ÜBERPRÜFEN

Kurbelgehäuse-Stabbolzen

Sicherstellen, daß die Stabbolzen fest angezogen sind.
Lose Bolzen herausdrehen, die Gewinde mit Kontaktreiniger reinigen und mit Honda-Anaerobic-Bindemittel oder gleichwertigem wieder eindrehen.

- (1) 10-mm-STABBOLZENBOHRUNGEN
- (2) 8-mm-STABBOLZENBOHRUNGEN

Nach dem Eindrehen den Abstand vom Kopf der einzelnen Stabbolzen zur Kurbelgehäuseoberfläche messen.
Die Stabbolzen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

ANZUGSMOMENT:

8-mm-Stabbolzen: 20–30 N·m (2,0–3,0 kg·m)

10-mm-Stabbolzen: 30–50 N·m (3,0–5,0 kg·m)

- (1) 8-mm-STABBOLZEN
- (2) 10-mm-STABBOLZEN
- (3) KURBELGEHÄUSE

Öldüsen

Die Öldüsen von der Zylinderbohrung der rechten und linken Kurbelgehäusehälfte entfernen.
Den O-Ring auf Ermüdung und Beschädigung prüfen.
Die Öldüsenregelblende auf Verstopfung untersuchen.

- (1) ÖLDÜSE
- (2) O-RING

GETRIEBE ZUSAMMENBAUEN/EINBAUEN

Alle Teile in Lösungsmittel reinigen und in sauberes Motoröl tauchen.

VORSICHT

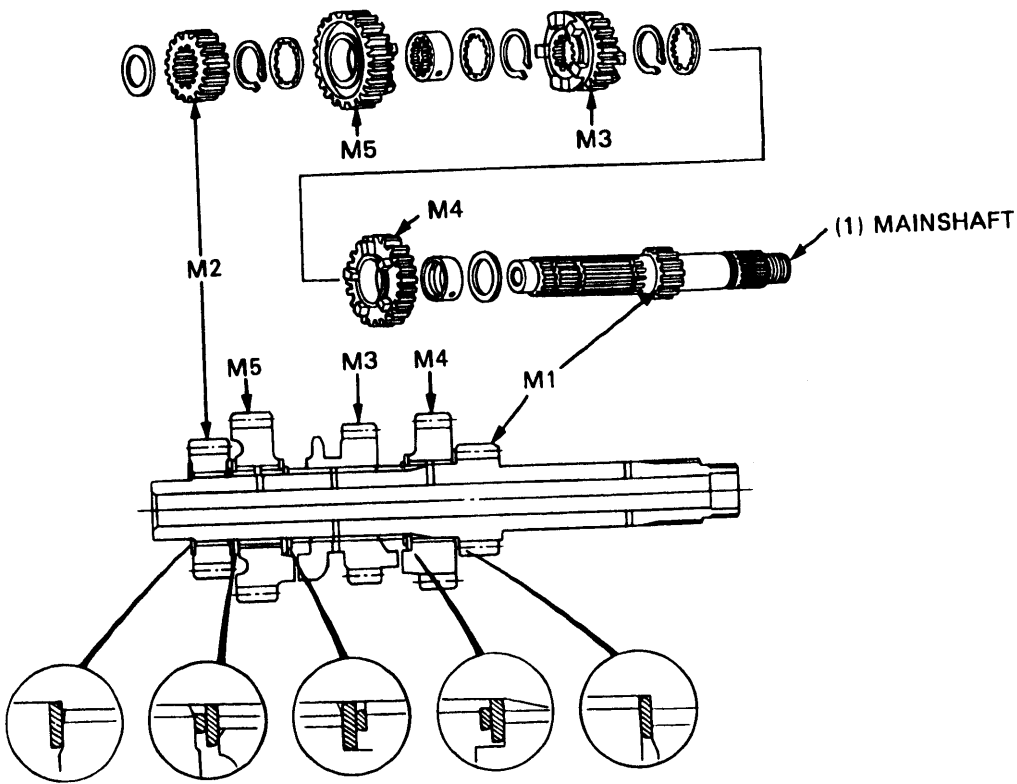
Die Ölbohrungen der Buchsen und Zahnräder mit den Ölbohrungen der Welle zur Deckung bringen.

Molybdänum-Disulfidfett auf die folgenden Stellen auftragen.

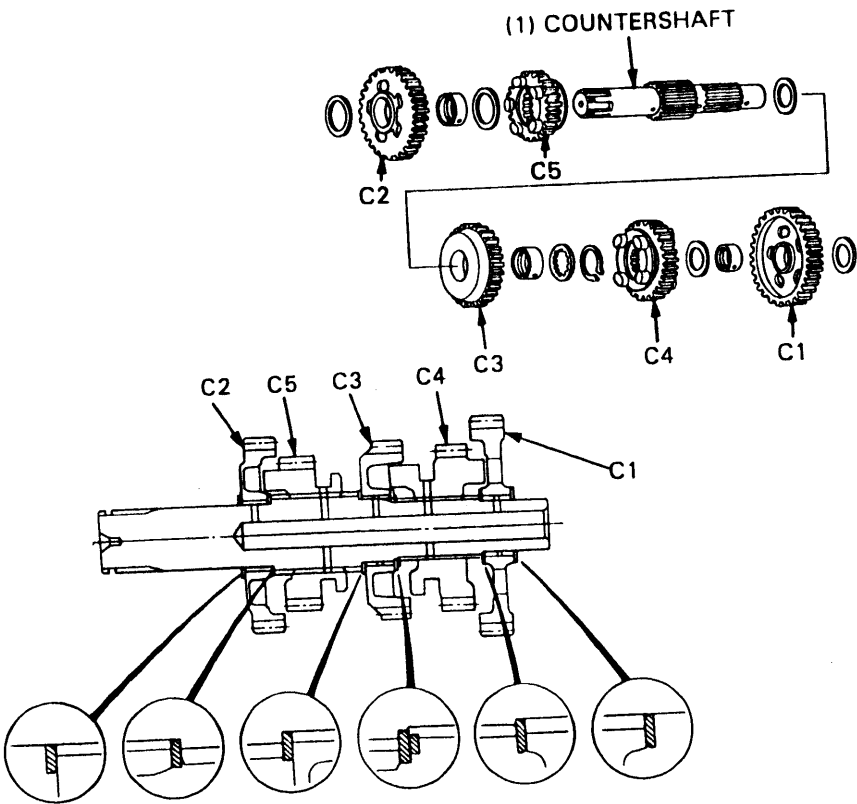
- Schaltgabelkerben –
- Innen- und Außenseiten der Buchsen
- Außenseite der Splintbuchsen

- (1) ÖLBOHRUNGEN
- (2) BUCHSE

Mainshaft



Countershaft

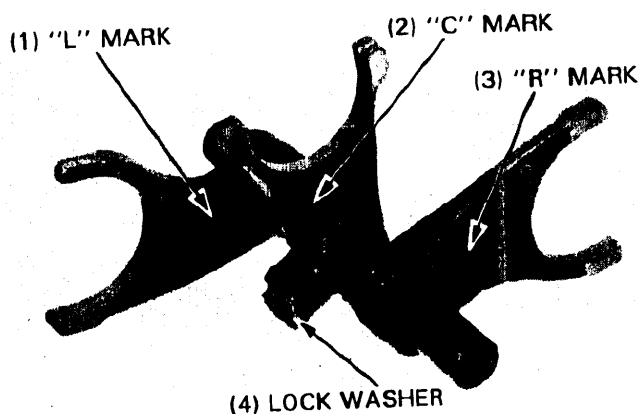


CRANKSHAFT/TRANSMISSION

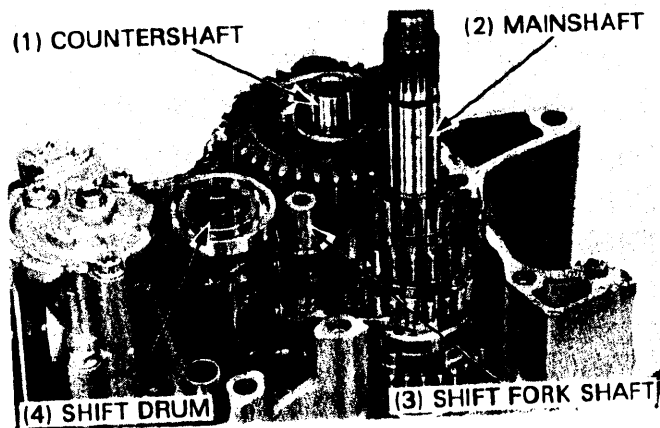
Install the shift forks onto the shaft with their marks facing to the right crankcase.

Left fork: "L" mark
Center fork: "C" mark
Right fork: "R" mark

Tighten the bolt with the lock washer and bend up the tabs of the lock washer.



Assemble the mainshaft, countershaft, shift fork shaft and shift drum.
Install them into the left crankcase as an assembly.



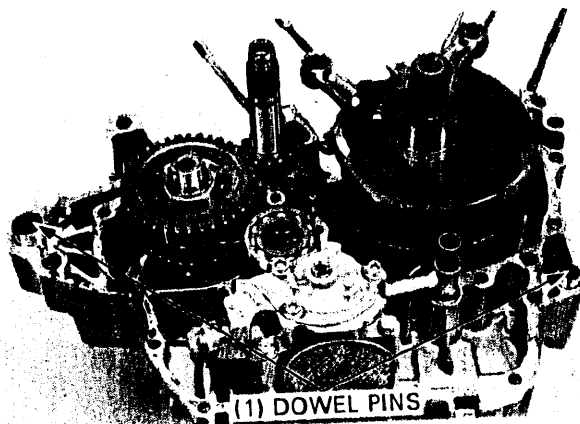
CRANKCASE ASSEMBLY

Apply sealant to the crankcase mating surfaces.
Install the dowel pins.

Assemble the right and left crankcases being careful to align the dowel pins and shafts.

CAUTION

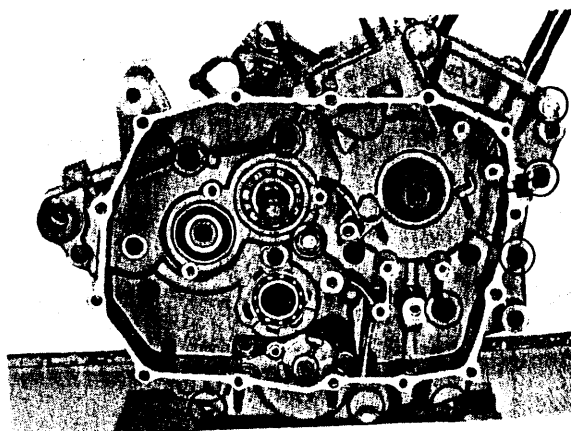
- Do not force the crankcase halves together; if there is excessive force required, something is wrong. Remove the right crankcase and check for misaligned parts.



Apply oil to all crankcase bolts.
Install and tighten the right crankcase bolts in a crisscross pattern in 2 or 3 steps.

NOTE

- Tighten the 8 mm bolts first, then tighten the 6 mm bolts.



Reposer les fourchettes de sélection sur l'arbre avec leurs marques dirigée vers le demi-carter droit.

Fourchette gauche : marque "L"
Fourchette centrale : marque "C"
Fourchette droite : marque : "R"

Serrer le boulon avec la rondelle-frein et recourber les languettes de la rondelle-frein vers le haut.

- (1) MARQUE "L"
- (2) MARQUE "C"
- (3) MARQUE "R"
- (4) RONDELLE-FREIN

Remonter l'arbre primaire, l'arbre de renvoi, l'axe de fourchette de sélection et le barillet de sélection.
Les reposer ensemble dans le demi-carter gauche.

- (1) ARBRE DE RENVOI
- (2) ARBRE PRIMAIRE
- (3) AXE DE FOURCHETTE DE SELECTION
- (4) BARILLET DE SELECTION

REMONTAGE DU CARTER MOTEUR

Appliquer un agent d'étanchéité sur les surfaces d'accouplement du carter moteur.

Repose les goujons.

Remonter les demi-carters gauche et droit en faisant attention à aligner les arbres et les goujons.

PRECAUTION

- Ne pas exercer de force sur les demi-carters pour les assembler : si une force excessive est nécessaire, il doit y avoir un problème. Déposer le demi-carter droit et vérifier s'il y a des pièces mal alignées.

- (1) GOUJONS

Appliquer de l'huile sur tous les boulons du carter moteur.
Reposer et serrer les boulons du demi-carter droit en diagonale en 2 ou 3 passes.

NOTE

- Serrer en premier les boulons de 8 mm, puis serrer les boulons de 6 mm.

Die Schaltgabeln auf die Achse montieren, wobei Ihre Markierungen zur rechten Kurbelgehäusehälfte zeigen.

Linke Gabel: "L"-Marke
Mittengabel: "C"-Marke
Rechte Gabel: "R"-Marke

Die Schraube mit der Sicherungsscheibe festziehen und die Zungen der Sicherungsscheibe nach oben biegen.

- (1) "L"-MARKE
- (2) "C"-MARKE
- (3) "R"-MARKE
- (4) SICHERUNGSRING

Die Hauptwelle, die Vorgelegewelle, die Schaltgabelachse und die Schaltwalze zusammenbauen und als eine Baugruppe in die linke Kurbelgehäusehälfte einbauen.

- (1) VORGELEGEWELLE
- (2) HAUPTWELLE
- (3) SCHALTGABELACHSE
- (4) SCHALTWALZE

KURBELGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN

Dichtmittel auf die Kurbelgehäuse-Paßflächen auftragen.
Die Paßstifte einsetzen.

Die linken und rechten Kurbelgehäusehälften zusammensetzen.
Darauf achten, daß die Paßstifte mit den Wellen ausgerichtet sind.

VORSICHT

- Die Kurbelgehäusehälften nicht gewaltsam aneinanderdrücken. Zu großer Widerstand bedeutet, daß etwas falsch ist. In solch einem Fall das Kurbelgehäuse öffnen und nach fehlerhaft ausgerichteten Teilen prüfen.

- (1) PASS-STIFTE

Alle Kurbelgehäuseschrauben mit Öl bestreichen.
Die Schrauben der rechten Kurbelgehäusehälfte kreuzweise in 2 oder 3 Schritten festziehen.

ZUR BEACHTUNG

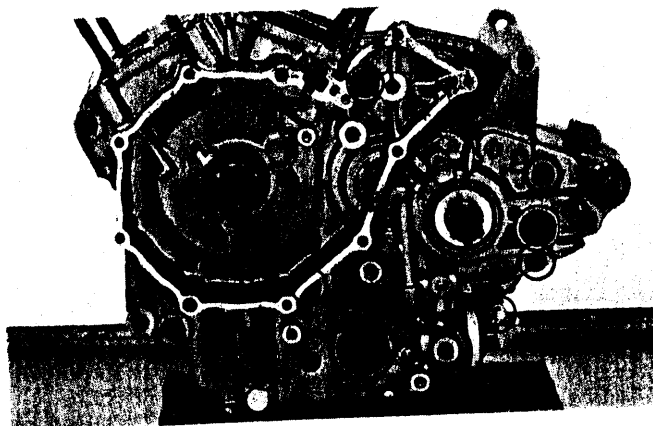
- Zuerst die 8-mm-Schrauben festziehen, dann die 6-mm-Schrauben.

CRANKSHAFT/TRANSMISSION

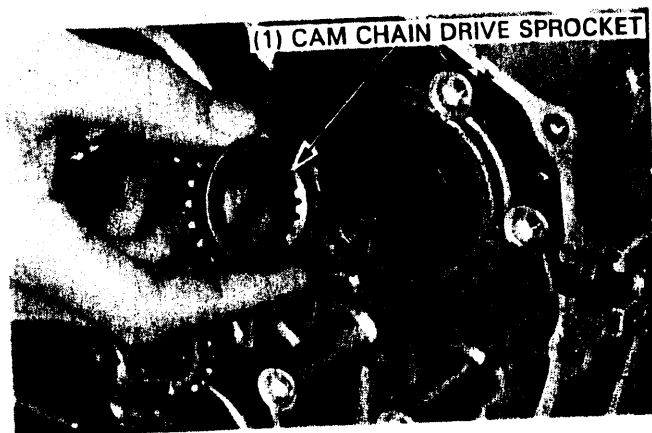
Install and tighten the left crankcase bolts in a crisscross pattern in 2 or 3 steps.

NOTE

- Tighten the 8 mm bolts first, then tighten the 6 mm bolts.



Install the rear cam chain drive sprocket over the crankshaft, aligning the extra-wide splines in the sprocket and crankshaft.

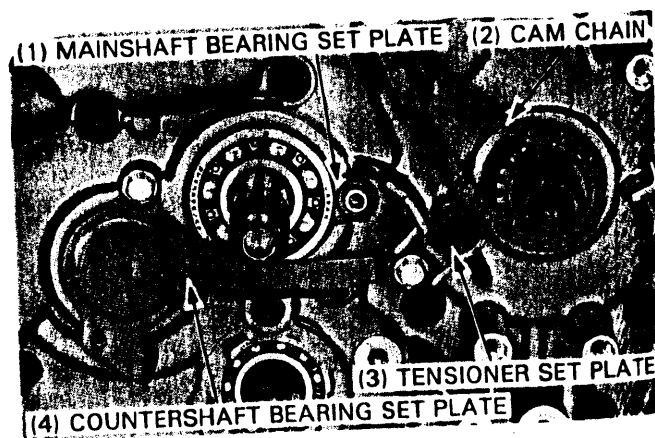


Install the rear cam chain over the drive sprocket.

Install the countershaft bearing set plate and cam chain tensioner set plate.
Tighten the bolt securely.

Apply a locking agent to the threads of the mainshaft bearing set plate attaching bolt.

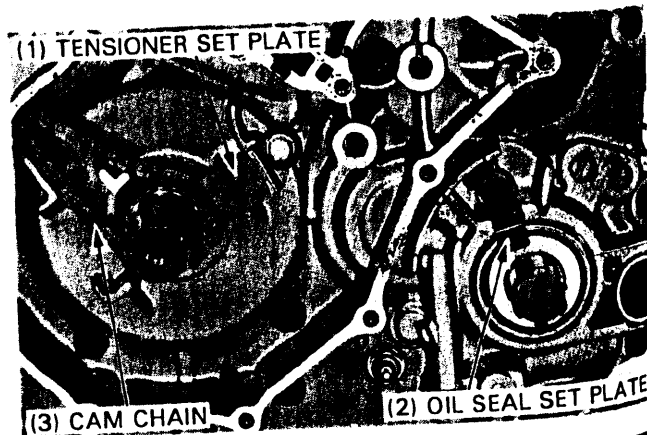
Install the set plate aligning the edge of the set plate with the slot on the bearing outer and tighten the bolt securely.



Install the front cam chain over the front cam chain drive sprocket.

Install the cam chain tensioner set plate and oil seal set plate, and tighten the bolts securely.

Install the remaining parts in the reverse order of removal (page 11-1).



Reposer et serrer les boulons du demi-carter gauche en diagonale en 2 ou 3 passes.

NOTE

- Serrer en premier les boulons de 8 mm, puis serrer les boulons de 6 mm.

Reposer la couronne d'entraînement de chaîne de distribution arrière sur le vilebrequin, en alignant les cannelures extra larges dans la couronne et le vilebrequin.

(1) COURONNE D'ENTRAÎNEMENT DE CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Reposer la chaîne de distribution arrière sur la couronne d'entraînement.

Reposer la plaque de fixation de roulement d'arbre de renvoi et la plaque de fixation de tendeur de chaîne de distribution.

Serrer le boulon à fond.

Appliquer un agent de blocage sur les filets du boulon de fixation de plaque de fixation de roulement d'arbre primaire.

Reposer la plaque de fixation en alignant le rebord de la plaque de fixation avec la fente sur l'extérieur du roulement et serrer le boulon à fond.

- (1) PLAQUE DE FIXATION DE ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE
- (2) CHAÎNE DE DISTRIBUTION
- (3) PLAQUE DE FIXATION DE TENDEUR
- (4) PLAQUE DE FIXATION DE ROULEMENT D'ARBRE DE RENVOI

Reposer la chaîne de distribution avant sur la couronne d'entraînement de chaîne de distribution avant.

Reposer la plaque de fixation de tendeur de chaîne de distribution et la plaque de fixation de joint d'étanchéité et serrer les boulons.

Reposer les pièces restantes dans l'ordre inverse de la dépose (page 11-1).

- (1) PLAQUE DE FIXATION DE TENDEUR
- (2) PLAQUE DE FIXATION DE JOINT D'ÉTANCHEITÉ
- (3) CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Die Schrauben der linken Kurbelgehäusehälfte kreuzweise in 2 oder 3 Schritten festziehen.

ZUR BEACHTUNG

- Zuerst die 8-mm-Schrauben festziehen, dann die 6-mm-Schrauben.

Das hintere Nockenketten-Antriebskettenrad über die Kurbelwelle schieben und dabei die extra breiten Splinte von Kettenrad und Kurbelwelle zur Deckung bringen.

(1) NOCKENKETTEN-ANTRIEBSKETTENRAD

Die hintere Nockenkette auf das Antriebskettenrad ziehen.

Die Vorgelegewellenlager-Einstellplatte und die Nockenketten-spanner-Einstellplatte montieren.

Die Schraube festziehen.

Bindemittel auf die Gewinde der Hauptwellenlager-Einstellplatten-Befestigungsschraube auftragen.

Die Kante der Einstellplatte mit dem Schlitz der Lageraußenscheibe zur Deckung bringen und die Schraube festziehen.

- (1) HAUPTWELLENLAGER-EINSTELLPLATTE
- (2) NOCKENKETTE
- (3) SPANNER-EINSTELLPLATTE
- (4) VORGELEGEWELLENLAGER-EINSTELLPLATTE

Die vordere Nockenkette auf das vordere Nockenketten-Antriebskettenrad ziehen.

Die Nockenkettenspanner-Einstellscheibe und die Simmerring-Einstellscheibe anbringen und die Schrauben festziehen.

Die restlichen ausgebauten Teile in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen (Seite 11-1).

- (1) SPANNER-EINSTELLPLATTE
- (2) SIMMERRING-EINSTELLPLATTE
- (3) NOCKENKETTE