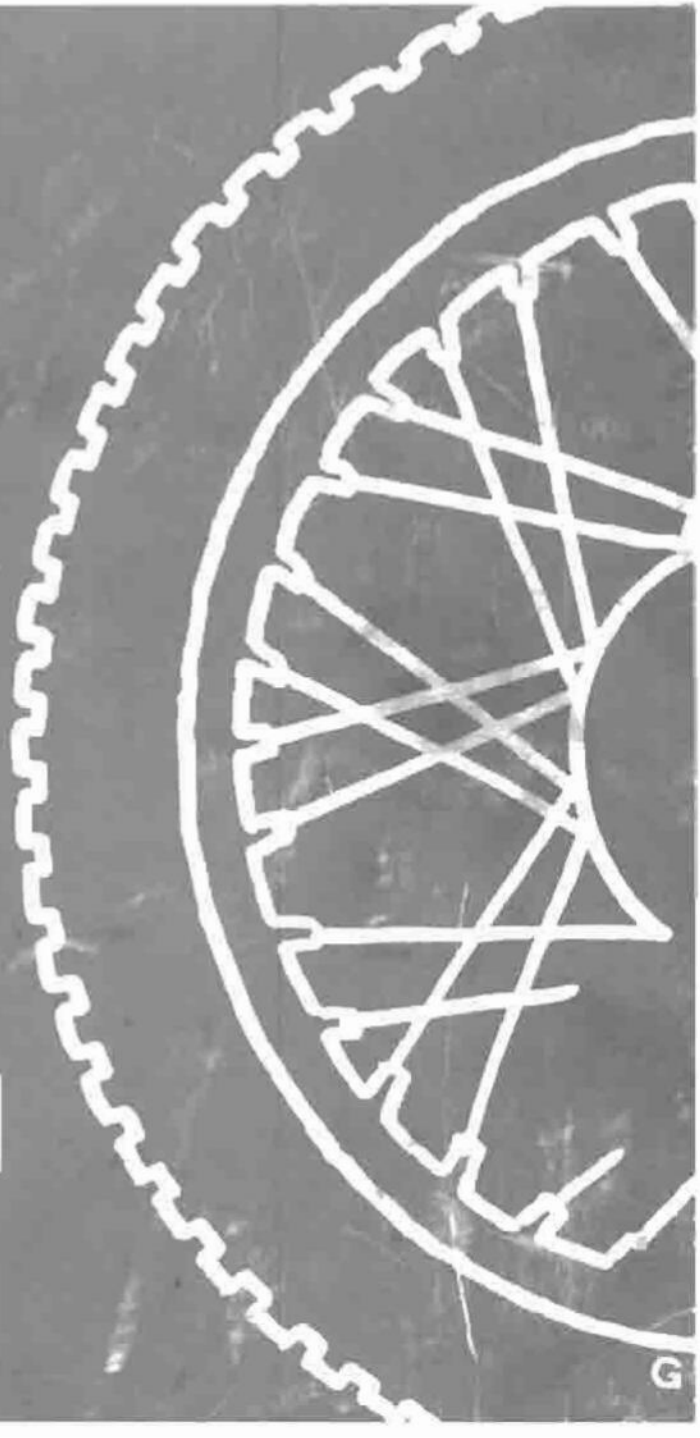
HONDA

VFR 750F



SHOP MANUAL
MANUEL D'ATELIER
WERKSTATT-HANDBUCH
MANUALE D'OFFICINA

© HONDA MOTOR CO., LTD. 1986

G

IMPORTANT SAFETY NOTICE

WARNING *Indicates a strong possibility of severe personal injury or loss of life if instructions are not followed.*

CAUTION: *Indicates a possibility of personal injury or equipment damage if instructions are not followed.*

NOTE: Gives helpful information.

Detailed descriptions of standard workshop procedures, safety principles and service operations are not included. It is important to note that this manual contains some warnings and cautions against some specific service methods which could cause **PERSONAL INJURY** to service personnel or could damage a vehicle or render it unsafe. Please understand that those warnings could not cover all conceivable ways in which service, whether or not recommended by Honda might be done or of the possible hazardous consequences of each conceivable way, nor could Honda investigate all such ways. Anyone using service procedures or tools, whether or not recommended by Honda *must satisfy himself thoroughly* that neither personal safety nor vehicle safety will be jeopardized by the service method or tools selected.

IMPORTANT POUR LA SÉCURITÉ

ATTENTION *Indique un grand risque d'accident corporel grave, voire mortel, si les instructions ne sont pas observées.*

PRÉCAUTION: *Indique un risque d'accident corporel ou de détérioration du véhicule si les instructions ne sont pas observées.*

NOTE: Fournit des renseignements utiles.

On ne trouvera pas dans ce manuel de descriptions détaillées des procédures en atelier, des principes de sécurité ou des opérations d'entretien. Noter cependant que ce manuel comprend quelques avertissements contre certaines méthodes de révision de la machine qui risquent, si on les applique, de causer des **DOMMAGES CORPORELS** au personnel chargé de la révision, d'endommager la machine ou de rendre son utilisation peu sûre. On comprendra, par ailleurs, que ces avertissements ne peuvent couvrir toutes les façons de procéder à une révision, que celle-ci soit recommandée par Honda ou non, ni tous les dangers que l'on encourt à suivre telle ou telle façon étant donné qu'il est impossible pour Honda de ne serait-ce que répertorier toutes les procédures de révision. Avant de procéder à une révision, qu'elle soit ou non recommandée par Honda, il faudra donc s'assurer absolument que ni le personnel ni la machine ne sont soumis à un risque quelconque à cause des méthodes ou des outils utilisés pour la révision.

HOW TO USE THIS MANUAL

This shop manual describes the technical features and servicing procedures for the VFR750F.

Throughout the manual, the following abbreviations are used to identify individual models.

CODE	AREA (TYPE)	CODE	AREA (TYPE)
E	U.K.	IT	Italy
F	France	FI	Finland
G	Germany	ND	Northern Europe
ED	Europe		
SA	South Africa	AR	Austria
U	Australia	SP	Spain
SW	Switzerland	SD	Sweden

Follow the Maintenance Schedule (Section 3) recommendations to ensure that the vehicle is in peak operating condition.

Performing the first scheduled maintenance is very important. It compersates for the initial wear that occurs during the break-in period.

Sections 1 through 3 apply to the whole motorcycle, while sections 4 through 21 describe parts of the motorcycle, grouped according to locations.

Find the section you want on this page, then turn to the table of contents on the first page of that section.

Most sections start with an assembly or system illustration, service information and troubleshooting for the section. The subsequent pages give detailed procedures.

If you are not familiar with this motorcycle, read the TECHNICAL FEATURES in section 22.

If you don't know the source of the trouble, go to section 23 TROUBLESHOOTING.

ALL INFORMATION, ILLUSTRATIONS, DIRECTIONS AND SPECIFICATIONS INCLUDED IN THIS PUBLICATION ARE BASED ON THE LATEST PRODUCT INFORMATION AVAILABLE AT THE TIME OF APPROVAL FOR PRINTING. HONDA MOTOR CO., LTD. RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES AT ANY TIME WITHOUT NOTICE AND WITHOUT INCURRING ANY OBLIGATION WHATEVER. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.

HONDA MOTOR CO., LTD.
SERVICE PUBLICATIONS OFFICE

CONTENTS

	GENERAL INFORMATION	1
	LUBRICATION	2
	MAINTENANCE	3
ENGINE	FUEL SYSTEM	4
ENGINE	ENGINE REMOVAL/INSTALLATION	5
ENGINE	COOLING SYSTEM	6
ENGINE	CLUTCH SYSTEM	7
ENGINE	GEARSHIFT LINKAGE	8
ENGINE	ALTERNATOR	9
ENGINE	CYLINDER HEAD/VALVE	10
ENGINE	TRANSMISSION/CRANKCASE	11
ENGINE	CRANKSHAFT/PISTON	12
CHASSIS	FAIRING/FRAME/MUFFLER	13
CHASSIS	FRONT WHEEL/SUSPENSION	14
CHASSIS	REAR WHEEL/SUSPENSION	15
CHASSIS	HYDRAULIC BRAKES	16
ELECTRICAL	BATTERY/CHARGING SYSTEM	17
ELECTRICAL	IGNITION SYSTEM	18
ELECTRICAL	ELECTRIC STARTER	19
ELECTRICAL	SWITCHES	20
ELECTRICAL	WIRING DIAGRAM	21
	TECHNICAL FEATURES	22
	TROUBLESHOOTING	23

1 GENERAL INFORMATION

GENERAL SAFETY	1–1	TORQUE VALUES	1–5
SERVICE RULES	1–1	TOOLS	1–7
MODEL IDENTIFICATION	1–2	CABLE & HARNESS ROUTING	1–9
SPECIFICATIONS	1–3		

GENERAL SAFETY

WARNING

If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in a closed area. The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas.

WARNING

Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Do not smoke or allow flames or sparks in your working area.

WARNING

The battery electrolyte contains sulfuric acid. Protect your eyes, skin and clothing. In case of contact, flush thoroughly with water and call a doctor if electrolyte gets in your eyes.

WARNING

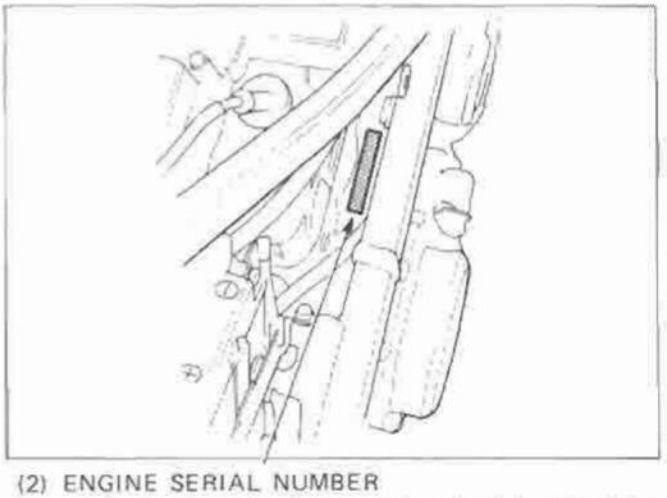
The battery generates hydrogen gas which can be highly explosive. Do not smoke or allow flames or sparks near the battery, especially while charging it.

SERVICE RULES

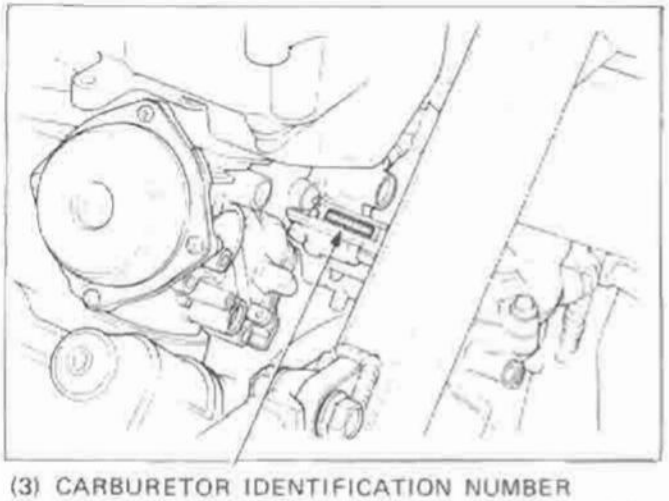
1. Use genuine HONDA or HONDA-recommended parts and lubricants or their equivalent. Parts that do no meet HONDA's design specifications may damage the motorcycle.
2. Use the special tools designed for this product.
3. Use only metric tools when servicing this motorcycle. Metric bolts, nuts, and screws are not interchangeable with English fasteners. The use of incorrect tools and fasteners may damage the motorcycle.
4. Install new gaskets, O-rings, cotter pins, lock plates, etc. when reassembling.
5. When tightening bolts or nuts, begin with larger-diameter or inner bolts first, and tighten to the specified torque diagonally, unless a particular sequence is specified.
6. Clean parts in cleaning solvent upon disassembly. Lubricate any sliding surfaces before reassembly.
7. After reassembly, check all parts for proper installation and operation.

MODEL IDENTIFICATION

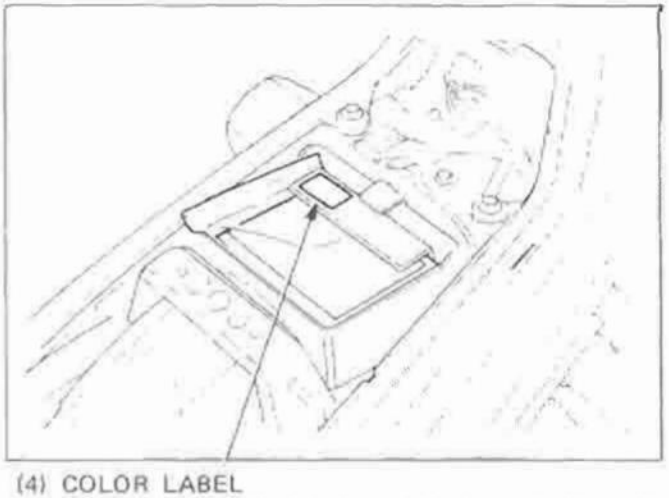
(1) FRAME SERIAL NUMBER
The frame serial number is stamped on the right side of the steering heac.



(2) ENGINE SERIAL NUMBER
The engine serial number is stamped on the right side of the crankcase.



(3) CARBURETOR IDENTIFICATION NUMBER
The carburetor identification numbers are stamped on right side of each carburetor.



(4) COLOR LABEL
The color label is attached to the rear fender under the seat.

SPECIFICATIONS

	ITEM			SPECIFICATIONS
DIMENSIONS	Overall length			2,175 mm (85.6 in) — FI, SW: 2,205 mm (86.8 in)
	Overall width			730 mm (28.7 in) — U: 2,120 mm (83.5 in)
	Overall height			1,170 mm (46.1 in)
	Wheelbase			1,480 mm (58.3 in)
	Ground clearance			135 mm (5.3 in)
	Dry weight			199 kg (438 lb)
	Curb weight			222 kg (489 lb)
FRAME	Type			Diamond
	Front suspension, travel			Telescopic fork, 140 mm (5.5 in)
	Rear suspension, travel			Swing arm/Shock absorber, 105 mm (4.1 in)
	Front suspension air pressure			0–40 kPa (0–0.4 kg/cm², 0–6 psi)
	Vehicle capacity load			420 kg (886.2 lb)
	Front tire size			110/90 V16–V250, 110/90V16, Tubeless
	Rear tire size			130/80 V18–V250, 130/80VB18, Tubeless
	Cold tire pressures	Driver only	Front	250 kPa (2.50 kg/cm², 36 psi)
			Rear	290 kPa (2.90 kg/cm², 42 psi)
		Driver and one passenger	Front	250 kPa (2.50 kg/cm², 36 psi)
			Rear	290 kPa (2.90 kg/cm², 42 psi)
	Front brake, lining swept area			Double disc 648 cm² (100 sq in)
	Rear brake, lining swept area			Single disc 324 cm² (50 sq in)
	Fuel capacity			20.0 liters (5.3 US gal, 4.4 Imp gal)
	Fuel reserve capacity			3.5 liters (0.9 US gal, 0.8 imp gal)
	Caster angle			27°40'
	Trail			108 mm (4.2 in)
	Front fork oil capacity			Right: 358 cm³ (12.1 US oz, 12.6 Imp oz) Left: 370 cm³ (12.5 US oz, 13.0 Imp oz)
ENGINE	Type			Water cooled 4 stroke
	Cylinder arrangement			4 cylinders 90° V
	Bore and stroke			70.0 x 48.6 mm (2.76 x 1.91 in)
	Displacement			748 cm³ (45.6 cu in)
	Compression ratio			10.5 : 1
	Valve train			Gear driven DOHC, with rocker arm
	Oil capacity			4.0 liters (4.2 US qt, 3.5 Imp qt) after disassembly 3.9 liters (4.1 US qt, 3.4 Imp qt) after draining
	Coolant capacity			2.3 liters (2.4 US qt, 2.0 Imp qt)
	Lubrication system			Forced pressure and wet sump
	Air filtration			Paper filter
	Cylinder compression			1,373 ± 196 kPa (14.0 ± 2.0 kg/cm², 199 ± 28 psi)
	Intake valve	Opens		10° (BTDC) } at 1 mm lift
		Closes		40° (ABDC) } at 1 mm lift
	Exhaust valve	Opens		40° (BBDC) } at 1 mm lift
		Closes		10° (ATDC) } at 1 mm lift
	Valve clearance (at between camshaft and rocker arm)	(Cold)		IN 0.13 mm (0.005 in) EX 0.20 mm (0.007 in)
	Engine weight	(Dry)		77.3 kg (170.4 lb)
	Idle speed			1,000 ± 100 min⁻¹ (rpm)

ITEM		SPECIFICATIONS	
ENGINE	Cylinder numbering	No. 1 Left rear No. 2 Left front No. 3 Right rear No. 4 Right front	
CARBURETION	Carburetor type/throttle bore	KEIHIN/34.5 mm (1.36 in)	
	Identification number	VD BOB	
	Pilot screw initial setting	See page 4–18	
	Float level	7.0 mm (0.28 in)	
DRIVE TRAIN	Clutch	Wet, multi-plate	
	Transmission	6-speed constant-mesh	
	Primary reduction	1.9393 (64/33)	
	Final reduction	2.8125 (45/16)	
	Gear ratios 1st	2.8461 (37/13)	
	2nd	2.0625 (33/16)	
	3rd	1.6315 (31/19)	
	4th	1.3333 (28/21)	
	5th	1.1538 (30/26)	
	6th	1.0357 (29/28)	
	Gear shift pattern	Left foot operated return system, 1-N-2-3-4-5-6	
ELECTRICAL	Ignition	Full transistor ignition	
	Ignition timing "F" mark	15° BTDC at idle	
	Full advance	37° BTDC at 3,300 min^{-1} (rpm)	
	Starting system	Starting motor	
	Alternator	350W at 5,000 min^{-1} (rpm)	
	Battery capacity	12V–12AH	
	Spark plug	NGK	ND
	Standard	DPR9EA-9	X27EPR-U9
	For cold climate (Below 5°C, 41°F)	DPR8EA-9	X24EPR-U9
	Spark plug gap	0.8–0.9 mm (0.03–0.04 in)	
	Firing order	1-180°-3-270°-2-180°-4-90°-1	
	Fuse/main fuse	10A x 6, 15A/30A	
LIGHTS	Headlight (high/low beam)	12V-60W/55W	
	Tail/brake lights	12V-5W/21W x 2	
	Turn signal lights	12V-21W x 4	
	Position light	12V-4W	
	Instruments lights	12V-3.4W x 5	
	Oil pressure warning indicator	12V-3.4W	
	Neutral indicator	12V-3.4W	
	Turn signal indicators	12V-3.4W x 2	
	High beam indicator	12V-3.4W	
	Fuel reserve indicator	12V-3.4W	

TORQUE VALUES

ENGINE

ITEM	Q'ty	Thread Dia. (mm)	TORQUE N·m (kg·m, ft·lb)	Remarks
Cylinder head cover bolt	8	6	8–12 (0.8–1.2, 5.8–9)	
Camshaft holder bolt	32	6	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	
Cylinder head bolt	16	9	35–39 (3.5–3.9, 25–28)	
	6	6	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	
Tappet adjusting screw lock nut	16	7	21–25 (2.1–2.5, 15–18)	Apply oil
Spark plug	4	12	12–16 (1.2–1.6, 9–12)	
Connecting rod bearing cap nut	8	8	32–36 (3.8–3.6, 23–26)	
Flywheel bolt	1	12	80–100 (8.0–10.0, 58–72)	
Primary drive gear bolt	1	12	80–100 (8.0–10.0, 58–72)	
Starter clutch cover bolt	3	8	26–30 (2.6–3.0, 19–22)	
Clutch lock nut	1	22	80–100 (8.0–10.0, 58–72)	
Gearshift return spring pin	1	8	20–30 (2.0–3.0, 14–22)	
Drive sprocket bolt	1	10	50–54 (5.0–5.4, 36–39)	Special bolt
Oil pressure switch	1	–	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	Apply 3-BOND® Sealant or its equivalent to threads
Thermosensor	1	–	8–12 (0.8–1.2, 5.8–9)	
Neutral switch	1	10	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	
Oil pump driven sprocket bolt	1	6	15–20 (1.5–2.0, 11–14)	Apply a loking agent to the thread
Oil pump mount bolt	3	6	10–14 (1.0–1.4, 36–39)	
Oil filter	1	20	15–20 (1.5–2.0, 11–14)	
Oil drain bolt	1	12	35–40 (3.5–4.0, 25–29)	
Timing hole cover	1	45	15–20 (1.5–2.0, 11–14)	
Cam drive gear case bolt	9	8	30–34 (3.0–3.4, 22–25)	
	8	2	24–30 (2.4–3.0, 17–22)	
Crankcase bolt	15	6	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	Flange bolt
	1	8	21–25 (2.1–2.5, 15–18)	Flange bolt
	12	9	30–34 (3.0–3.4, 22–25)	USB bolt
	2	10	38–42 (3.8–4.2, 27–30)	Flange bolt
Water joint	4	20	15–20 (1.5–2.0, 11–14)	
Timing hole cover	1	45	15–20 (1.5–2.0, 11–14)	Apply oil to the O-ring Apply molybdenum disulfied grease to cover threads

CHASSIS

ITEM	Q'ty	Thread Dia. (mm)	TORQUE N·m (kg·m, ft·lb)	Remarks
Steering stem nut	1	24	80–120 (8.0–12.0, 58–87)	
Bearing adjustment nut	1	26	23–27 (2.3–2.7, 17–20)	See page 14–31
Fork top pinch bolt	2	7	9–13 (0.9–1.3, 6.5–9)	
Fork bottom pinch bolt	4	8	30–35 (3.0–3.5, 22–25)	
Front axle bolt	1	14	55–65 (5.5–6.5, 40–47)	
Front axle pinch bolt	4	8	18–25 (1.8–2.5, 13–18)	U nut
Rear axle nut	1	18	90–105 (9.0–10.5, 65–77)	U nut
Driven sprocket nut	5	12	80–100 (8.0–10.0, 58–72)	
Right front caliper bracket bolt	2	8	24–30 (2.4–3.0, 17–22)	Flange bolt
Left front caliper bracket bolt	1	8	24–30 (2.4–3.0, 17–22)	Socket bolt
Anti-dive piston bolt	1	6	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	Socket bolt
Front brake caliper pin bolt				
Upper	2	10	20–25 (2.0–2.5, 14–18)	Apply a locking agent to the thread
Lower	2	8	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	
Rear brake caliper pin bolt	1	10	25–30 (2.5–3.0, 18–22)	

ITEM	Q'ty	Thread Dia. (mm)	TORQUE N·m(kg-m, ft-lb)	Remarks
Fork piston socket bolt	2	8	15–25 (1.5–2.5, 11–18)	Apply looking agent to the thread
Clutch hose bolt	2	10	25–35 (2.5–3.5, 18–25)	
Brake hose bolt	6	10	25–35 (2.5–3.5, 18–25)	
Brake hose bolt (at 3 way joint)	2	10	30–40 (3.0–4.0, 22–29)	
Master cylinder holder bolt	4	6	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	
Brake torque rod bolt	2	10	30–40 (3.0–4.0, 22–29)	
Brake disc mounting bolt	18	8	37–43 (3.7–4.3, 27–31)	
Rear caliper mounting bolt	1	8	20–25 (2.0–2.5, 14–18)	
Pad pin retainer bolt	1	6	8–13 (0.8–1.3, 5.8–9)	
Brake caliper bleed valve	3	–	4–7 (0.4–0.7, 2.9–5.1)	
Clutch slave cylinder bleeder	1	–	7–10 (0.7–1.0, 5.1–7.2)	
Shock absorber mount bolt	2	10	40–50 (4.0–5.0, 29–36)	
Shock link-to-shock arm bolt	1	10	40–50 (4.0–5.0, 29–36)	
Shock link-to-frame bolt	1	10	40–50 (4.0–5.0, 29–36)	
Shock arm pinch bolt	1	8	20–30 (2.0–3.0, 14–22)	
Shock absorber lower joint lock nut	1	–	60–75 (6.0–7.5, 47–54)	
Swing arm pivot bolt (Left)	1	25	85–105 (8.5–10.5, 62–77)	
Swing arm pivot bolt (Right)	1	14	55–65 (5.5–6.5, 40–47)	
Drive chain adjuster lock nut	2	8	18–25 (1.8–2.5, 13–18)	
Front caliper pad pin	4	10	15–20 (1.5–2.0, 11–14)	
Engine hanger bolt		8	25–30 (2.5–3.0, 18–22)	
		10	35–45 (3.5–4.5, 25–33)	
Engine lower mount nut	1	12	50–60 (5.0–6.0, 36–43)	
Engine lower mount bolt	1	22/12	8–12 (0.8–1.2, 5.8–9)	
Engine lower mount lock nut	1	22	50–60 (5.0–6.0, 36–43)	
Side stand mount bolt	1	8	20–25 (2.0–2.5, 14–18)	
Handlebar pinch bolt	2	8	24–30 (2.4–3.0, 17–22)	
Gearshift pedal bolt	1	6	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	
Brake pedal bolt	1	6	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	
Seat rail bolt Upper	2	10	35–45 (3.5–4.5, 25–33)	
Lower	2	10	35–45 (3.5–4.5, 25–33)	
Footpeg bracket bolt	2	8	24–30 (2.4–3.0, 17–22)	
Fuel tank rear mount bolt	1	8	20–24 (2.0–2.4, 14–17)	
Rear brake reservoir mount bolt	1	6	7–11 (0.7–1.1, 5.1–8)	
Fork cap	1	–	15–30 (1.5–3.0, 11–22)	
Rear master cylinder mount bolt	2	6	10–14 (1.0–1.4, 7.2–10)	
Grip pipe mount bolt	2	8	33–37 (3.3–3.7, 24–27)	
Fairing stay mount bolt	4	6	7–8 (0.7–0.8, 5.1–5.8)	

Torque specifications listed above are for important fasteners. Others should be tightened to the standard torque values listed below.

STANDARD TORQUE VALUES

Item	Torque Values N·m (kg-m, ft-lb)	Item	Torque Values N·m (kg-m, ft-lb)
5 mm bolt and nut	4–6 (0.4–0.6, 3–4)	5 mm screw	3–5 (0.3–0.5, 2–4)
6 mm bolt and nut	8–12 (0.8–1.2, 6–9)	6 mm screw	7–11 (0.7–1.1, 5–8)
		6 mm bolt with 8 mm head	7–11 (0.7–1.1, 5–8)
8 mm bolt and nut	18–25 (1.8–2.5, 13–18)	6 mm flange bolt and nut	10–14 (1.0–1.4, 7–10)
10 mm bolt and nut	30–40 (3.0–4.0, 22–29)	8 mm flange bolt and nut	24–30 (2.4–3.0, 17–22
12 mm bolt and nut	50–60 (5.0–6.0, 36–43)	10 mm flange bolt and nut	35–45 (3.5–4.5, 25–32

TOOLS

SPECIAL

DESCRIPTION	TOOL NUMBER	REMARKS	REF. SECT.
Oil pressure gauge Oil pressure gauge attachment	07506–3000000 07510–4220100	Oil pressure switch	2
Oil filter wrench	07912–6110001	Oil filter	2
Steering stem socket	07916–3710100	Bearing adjustment nut	14
Steering stem driver	07946–MB00000	Steering head bearing	14
Snap ring pliers	07914–3230001	Front fork, Master cylinder, Primary drive gear	7, 14, 16
Shock absorber compressor attachment	07959–MB10000	Rear shock absorber	15
Driver shaft	07946–MJ00100	Swing arm pivot bearing	15
Valve guide reamer	07984–2000000	Valve guide	10
Ball race remover set – Driver attachment A – Driver attachment B – Driver shaft assembly – Bearing remover A – Bearing remover B – Assembly base	07946–KM90000 07946–KM90100 07946–KM90200 07946–KM90300 07946–KM90400 07946–KM90500 07946–KM90600	Steering head bearing Included in set	14
Bearing remover set, 15 mm – Bearing remover assembly, 15 mm – Bearing remover shaft, 15 mm – Bearing remover head, 15 mm – Bearing remover weight	07936–KC10000 07936–KC10500 07936–KC10100 07936–KC10200 07741–0010201	Shock arm Included in 07936–KC10500 Included in set	15
Bearing remover Bearing remover handle Bearing remover weight	07936–3710300 07936–3710100 07741 0010201	Shock link	15
Vacuum gauge	07404–003000	or 07404–0020000	3
Pilot screw wrench	07908–4220201	Carburetor	3
*Tappet adjust wrench set * Wrench holder	07GMA–ML70100 07GMA–ML70200	Tappet	3
* Adapter (K1)	07508–0013200	Spark unit	18

* : Newly provided tool.

COMMON

DESCRIPTION	TOOL NUMBER	REMARKS	REF. SECT.
Float level gauge	07401–0010000	Carburetor	4
Lock nut wrench, 26 x 30 mm	07716–0020203	Clutch	7
Lock nut wrench, 30 x 32 mm	07716–0020400	Steering stem nut	14
Gear holder	07724–0010100	Starter clutch	7
Clutch center holder	07724–0050001	Clutch	7
Flywheel holder Rotor puller	07725–0040000 07733–0020001	Flywheel	9
Valve guide remover, 5.5 mm Adjustable valve guide driver	07742–0010100 07743–0020000	Valve guide	10
Pilot, 15 mm	07746–0040300	Shock arm	15
Pilot, 17 mm	07746–0040400	Shock link	15
Pilot, 20 mm	07746–0040500	Wheel bearing	14, 15
Pilot, 22 mm	07746–0041000	Swing arm pivot bearing	15
Pilot, 25 mm	07746–0040600	Driven sprocket bearing	15
Attachment, 24 x 26 mm	07746–0010700	Shock arm	15
Attachment, 32 x 35 mm	07746–0010100	Swing arm pivot bearing	15
Attachment, 42 x 47 mm	07746–0010300	Wheel bearing	14, 15
Attachment, 52 x 55 mm	07746–0010400	Rear wheel bearing	15
Attachment, 62 x 68 mm	07746–0010500	Driven sprocket bearing	15
Attachment, 25mm ID Driver	07746–0030200 07746–0030100	Mainshaft bearing	11
Bearing remover shaft Bearing remover head, 20 mm	07746–0050100 07746–0050600	Wheel bearing	14, 15
Valve spring compressor	07757–0010000	Valve spring	10
Shock absorber compressor	07959–3290001	Rear shock absorber	15
Fork seal driver Fork seal driver attachment	07747–0010100 07747–0010600	Front shock absorber	14
Driver	07749–0010000	Bearing	14, 15

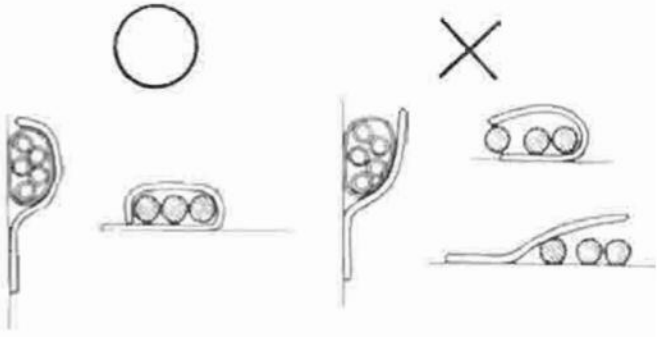
VALVE SEAT CUTTERS

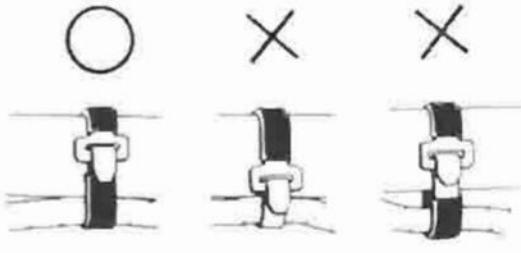
DESCRIPTION	TOOL NUMBER	REMARKS
Valve seat cutter, 32°	07780–0012000	25 mm EX
Valve seat cutter, 32°	07780–0012100	28 mm IN
Valve seat cutter, 45°	07780–0010200	27.5 mm IN/EX
Valve seat cutter, 60°	07780–0014000	30 mm IN/EX
Cutter holder	07781–0010101	

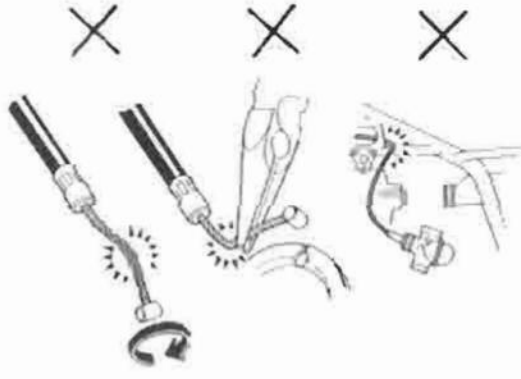
CABLE & HARNESS ROUTING

Note the following when routing cables and wire harnesses.

- A loose wire, harness or cable can be safety hazard. After clamping, check each wire to be sure it is secure.
- Do not squeeze a wire against the weld or end of its clamp.
- Secure wires and wire harnesses to the frame with their respective wire bands at the designated locations. Tighten the bands so that only the insulated surfaces contact the wires or wire harnesses.
- Route harnesses so they are neither pulled taut nor have excessive slack.
- Protect wires and harnesses with electrical tape or tube if they contact a sharp edge or corner. Clean the attaching surface thoroughly before applying tape.
- Do not use a wire or harness with a broken insulator. Repair by wrapping them with protective tape or replace them.
- Route wire harnesses to avoid sharp edges, corners or the projected ends of bolts and screws.
- Keep wire harnesses away from the exhaust pipes and other hot parts.
- Be sure grommets are seated in their grooves properly.
- After clamping, check each harness to be certain that it is not interfering with any moving or sliding parts.
- After routing, check that the wire harnesses are not twisted or kinked.
- Wire harnesses routed along the handlebars should not be pulled taut, have excessive slack, be pinched by or interfere with adjacent or surrounding parts in all steering positions.
- Do not bend or twist control cables. Damaged control cables will not operate smoothly and may stick or bind.







O: CORRECT
X: INCORRECT

ACHEMINEMENT DES CÂBLES ET FAISCEAUX DE FILS

Noter les points suivants lors de l'acheminement des câbles et faisceaux de fils.

- Un fil, faisceau ou câble lâche peut être dangereux. Après la mise en place, s'assurer que chaque fil est bien fixe.
- Ne pas presser les fils contre la soudure ou l'extrémité de son serre-fil.
- Fixer les fils et faisceaux de fils au cadre avec leur colliers respectifs à l'emplacement désigné. Serrer les colliers de manière à ce que seules les surfaces isolées touchent les fils ou faisceaux de fils.
- Acheminer les faisceaux de manière à ce qu'ils ne soient ni trop tirés, ni trop relâchés.
- Protéger les fils et faisceaux avec du ruban électrique ou un tube s'ils touchent un bord saillant ou un coin. Bien nettoyer la surface d'attache avant d'appliquer le ruban.
- Ne pas utiliser de fils ou faisceaux avec un isolateur cassé. Réparer les en les entourant d'un ruban de protection ou remplacer les.
- Acheminer les faisceaux de fils de manière à éviter les bords saillants, les coins ou les extrémités saillantes des boulons et des vis.
- Éloigner les faisceaux de fils des tuyaux d'échappement et des autres pièces chaudes.
- S'assurer que les rondelles isolantes sont bien assises dans leur gorge.
- Après la mise en place, vérifier chaque faisceau pour s'assurer qu'il n'y a pas d'interférence avec une quelconque pièce coulissante ou mobile.
- Après l'acheminement, s'assurer que les faisceaux ne sont ni tordus ni en coque.
- Les faisceaux de fils acheminés le long du guidon ne doivent pas être tendus, trop relâchés, ou pincés et ils ne doivent pas interférer avec des pièces adjacentes ou alentour, quelle que soit la position de la direction.
- Ne pas courber ou tordre les câbles de commande. Des câbles de commande endommagés ne fonctionneront pas régulièrement et peuvent accrocher ou se gripper.

(1) O: CORRECT
(2) X: INCORRECT

SEILZUG- UND KABEL-FÜHRUNG

Beim Verlegen von Seilzügen und Kabelsträngen ist folgendes zu beachten:

- Ein loser Kabelstrang oder Seilzug kann die Sicherheit gefährden. Nach dem Festklemmen ist jedes Kabel auf sicheren Sitz zu prüfen.
- Bei Verwendung von aufgelöteten Kabelklemmen die Kabel nicht gegen die Lötstelle oder das Ende der Klemme quetschen.
- Kabel und Kabelstränge sind mit ihren entsprechenden Kabelbändern an den vorgesehenen Stellen am Rahmen zu sichern. Die Bänder sind so anzuziehen, daß nur die isolierten Oberflächen die Kabel oder Kabelstränge berühren.
- Kabelstränge sind so zu verlegen, daß sie weder strammgezogen werden noch übermäßigen Durchhang haben.
- Kabel oder Kabelstränge sind mit Isolierband oder Schlauchstücken zu schützen, falls sie mit scharfen Kanten oder Ecken in Berührung kommen. Bevor ein Kabel mit Isolierband umwickelt wird, ist die Klebefläche gründlich zu reinigen.
- Keine Kabel oder Kabelstränge mit beschädigter Isolierung verwenden. Schadhafte Stellen können mit Isolierband umwickelt werden, andernfalls sind die Kabel zu erneuern.
- Beim Verlegen von Kabelsträngen sind scharfe Kanten, Ecken oder die überstehenden Enden von Bolzen und Schrauben zu vermeiden.
- Kabelstränge nicht in die Nähe der Auspuffrohre oder anderer heißer Teile bringen.
- Darauf achten, daß Tüllen richtig in ihren Nuten sitzen.
- Nach dem Festklemmen ist jeder einzelne Kabelstrang zu kontrollieren, um sicher zugehen, daß er keine rotierenden oder beweglichen Teile behindert.
- Nach dem Verlegen ist zu kontrollieren, daß kein Kabelstrang verdrillt oder geknickt ist.
- Die am Lenker entlanggeführten Kabelstränge sind so zu verlegen, daß sie in allen Lenkerstellungen weder zuviel noch zuwenig Spiel haben, nicht eingeklemmt werden oder angrenzende oder umliegende Teile behindern.
- Seilzüge weder biegen noch verdrehen. Beschädigte Seilzüge funktionieren nicht einwandfrei und können klemmen oder scheuern.

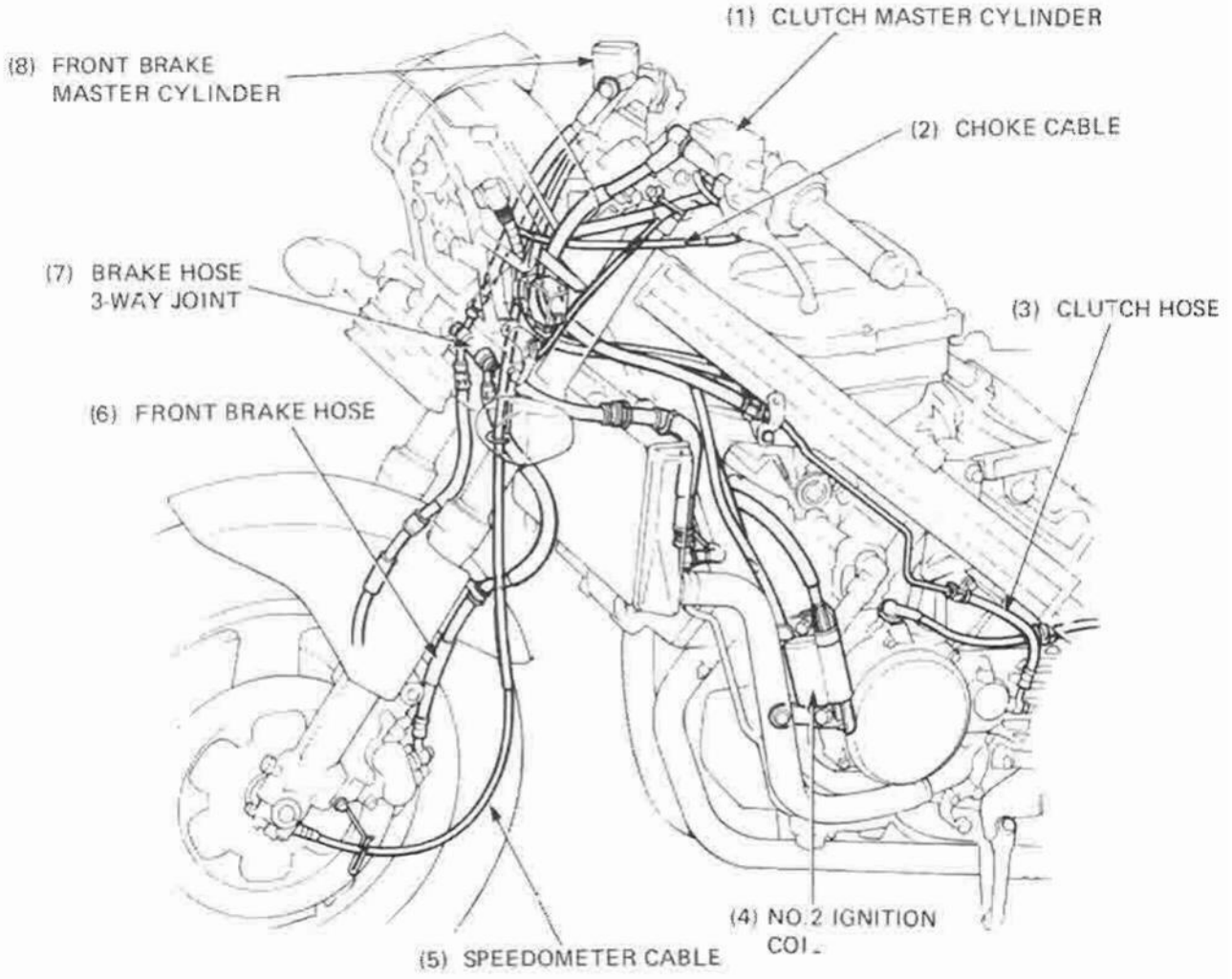
(1) O: RICHTIG
(2) X: FALSCH

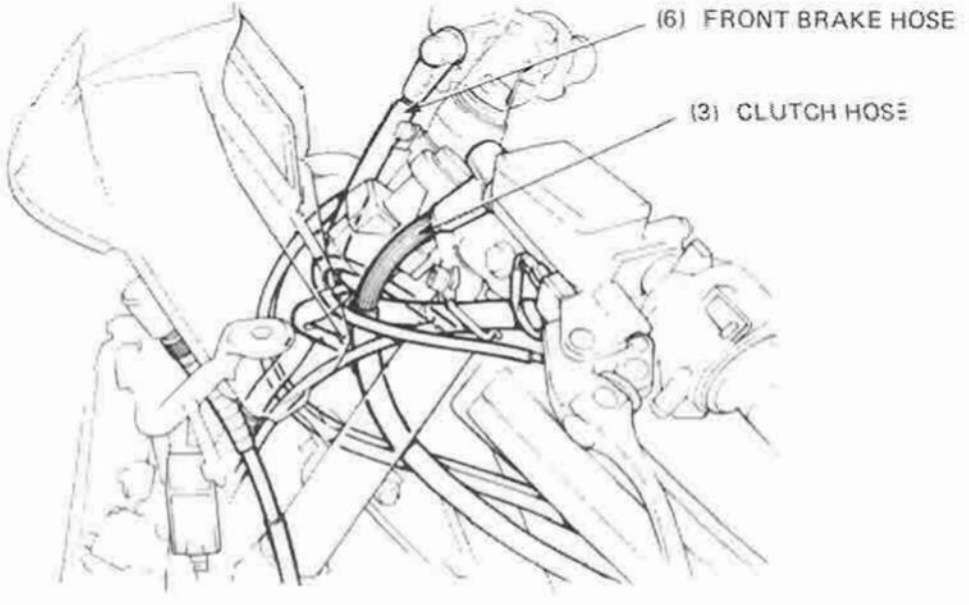
DISPOSIZIONE FILI E CABLAGGI

Tener presente quanto segue per la disposizione dei fili e del cablaggio.

- I fili, cablaggi e cavi allentati costituiscono un pericolo per la sicurezza. Dopo averli fissati, controllare ancora che lo siano saldamente.
- Non serrare il cavo contro il punto di giunzione o l'estremità dei morsetti.
- Fissare i fili e cablaggi al telaio con le loro rispettive fascette e ai loro rispettivi posti. Serrare le fascette in modo che soltanto le superfici isolate siano a contatto con i fili e i cablaggi.
- Disporre i cablaggi in modo che non siano né troppo tesi né troppo allentati.
- Proteggere i fili e cablaggi con del nastro o tubo isolante se vengono a trovarsi contro un bordo aguzzo o un angolo. Pulire completamente la superficie dove si attacca il nastro isolante.
- Non usare un filo o un cablaggio con l'isolante rotto. Ripararli avvolgendovi sopra del nastro isolante o sostituirli.
- Disporre i fili e cablaggi in modo da evitare bordi aguzzi, angoli e la parte sporgente dei bulloni e delle viti.
- Tenere i fili e cablaggi lontano dai tubi di scarico ed altre parti che scottano.
- Accertarsi che i gommini siano installati correttamente nelle loro cave.
- Dopo avere fissato i fili e cablaggi, controllare che non interferiscano con qualsiasi parte mobile.
- Dopo avere disposto i fili e cablaggi, controllare che non siano piegati o torti.
- I cablaggi disposti sui semmanubri non devono essere troppo tesi, troppo allentati, schiacciati o interferire con le parti adiacenti o circostanti a tutte le posizioni di sterzata.
- Non piegare o torcere i cavi dei comandi. I cavi dei comandi danneggiati non possono funzionare correttamente e possono rimanere bloccati.

(1) O: CORRETTO
(2) X: SBAGLIATO

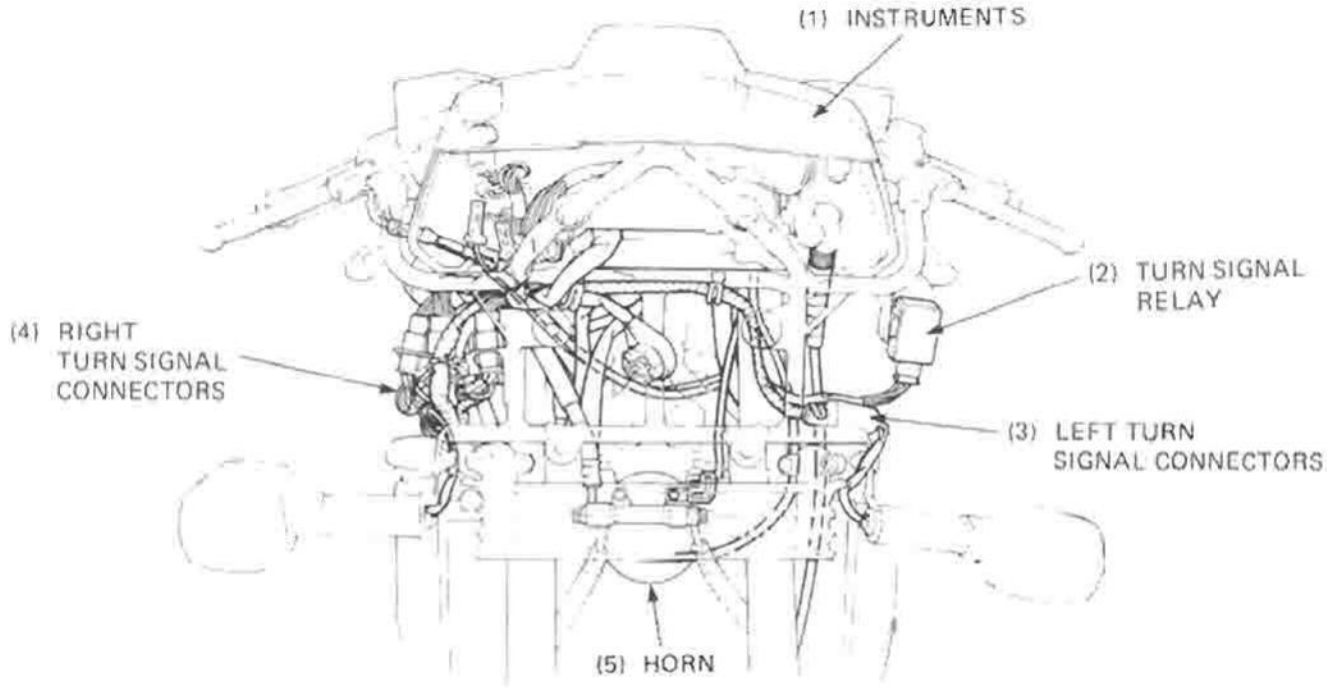

(1) CLUTCH MASTER CYLINDER
(8) FRONT BRAKE MASTER CYLINDER
(2) CHOKE CABLE
(7) BRAKE HOSE 3-WAY JOINT
(3) CLUTCH HOSE
(6) FRONT BRAKE HOSE
(4) NO.2 IGNITION COIL
(5) SPEEDOMETER CABLE

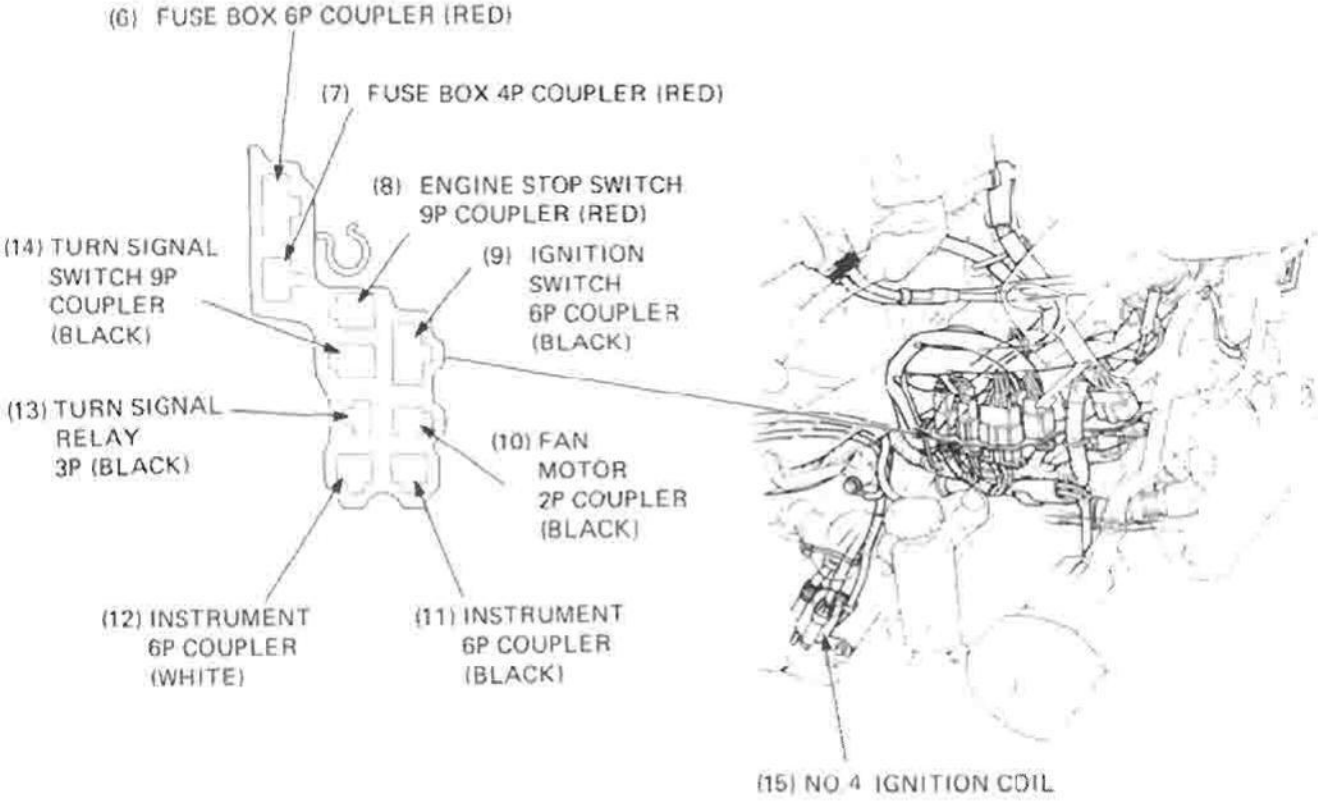

(6) FRONT BRAKE HOSE
(3) CLUTCH HOSE

(1) MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE
(2) CÂBLE DE STARTER
(3) FLEXIBLE D'EMBRAYAGE
(4) BOBINE D'ALLUMAGE N° 2
(5) CÂBLE DE COMPTEUR DE VITESSE
(6) FLEXIBLE DE FREIN AVANT
(7) RACCORD A 3 VOIES DE FLEXIBLE DE FREIN
(8) MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN AVANT

(1) KUPPLUNGSGEBERZYLINDER
(2) CHOKEZUG
(3) KUPPLUNGSSCHLAUCH
(4) ZÜNDSPULE Nr. 2
(5) TACHOMETERWELLE
(6) VORDERER BREMSSCHLAUCH
(7) BREMSSCHLAUCH-3 WEG VERBINDUNG
(8) VORDERER BREMSHAUPTZYLINDER

(1) POMPA FRIZIONE
(2) CAVO STARTER
(3) TUBAZIONE FRIZIONE
(4) BOBINA D'ACCENSIONE No. 2
(5) CAVO CONTACHILOMETRI
(6) TUBAZIONE FRENO ANTERIORE
(7) RACCORDO A 3 VIE TUBAZIONE FRENO
(8) POMPA FRENO ANTERIORE

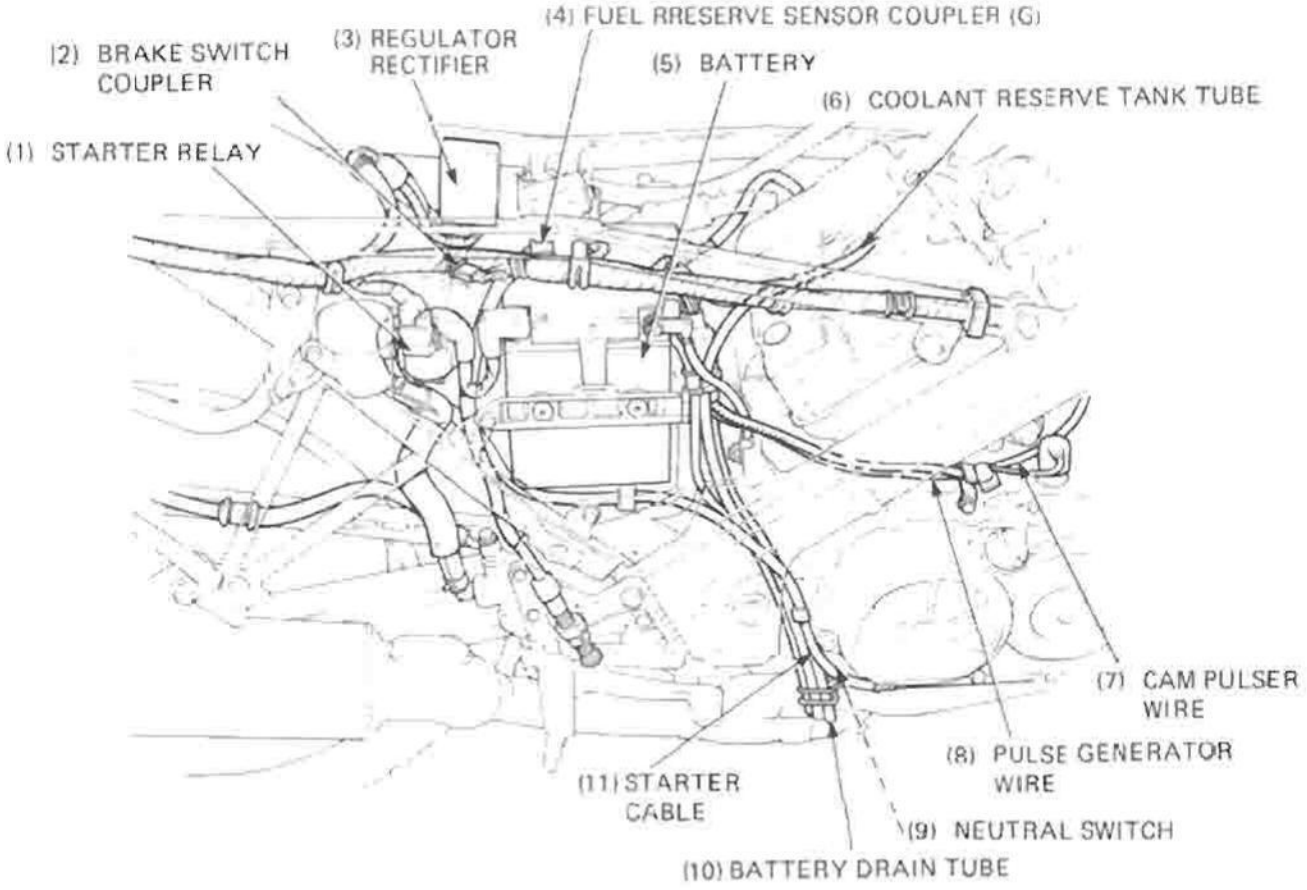

(1) INSTRUMENTS
(2) TURN SIGNAL RELAY
(3) LEFT TURN SIGNAL CONNECTORS
(4) RIGHT TURN SIGNAL CONNECTORS
(5) HORN

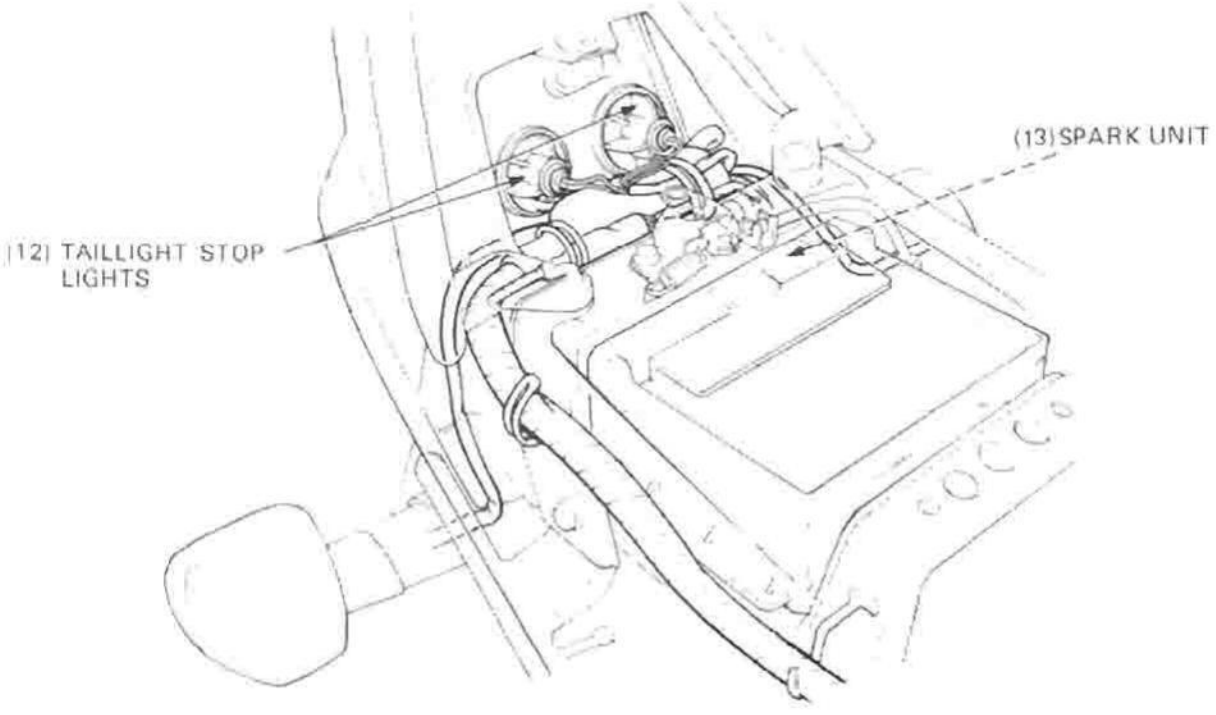

(6) FUSE BOX 6P COUPLER (RED)
(7) FUSE BOX 4P COUPLER (RED)
(8) ENGINE STOP SWITCH 9P COUPLER (RED)
(9) IGNITION SWITCH 6P COUPLER (BLACK)
(10) FAN MOTOR 2P COUPLER (BLACK)
(11) INSTRUMENT 6P COUPLER (BLACK)
(12) INSTRUMENT 6P COUPLER (WHITE)
(13) TURN SIGNAL RELAY 3P (BLACK)
(14) TURN SIGNAL SWITCH 9P COUPLER (BLACK)
(15) NO 4 IGNITION COIL

(1) INSTRUMENT
(2) RELAIS DE CLIGNOTANT
(3) CONNECTEURS DE CLIGNOTANT GAUCHE
(4) CONNECTEURS DE CLIGNOTANT DROIT
(5) AVERTISSEUR SONORE
(6) COUPLEUR 6B DE BOÎTE A FUSIBLES (ROUGE)
(7) COUPLEUR 4B DE BOÎTE A FUSIBLES (ROUGE)
(8) COUPLEUR 9P (ROUGE) & INTERRUPTEUR D'ARRÊT DU MOTEUR
(9) COUPLEUR 6P DE COMMUTATEUR D'ALLUMAGE (NOIR)
(10) COUPLEUR 2P DE MOTEUR DE VENTILATEUR (NOIR)
(11) COUPLEUR 6P D'INSTRUMENT (NOIR)
(12) COUPLEUR 6P D'INSTRUMENT (BLANC)
(13) COUPLEUR 3P DE RELAIS DE CLIGNOTANT (NOIR)
(14) COUPLEUR 9P D'INVERSEUR DE CLIGNOTANT (NOIR)
(15) BOBINE D'ALLUMAGE N° 4

(1) INSTRUMENTE
(2) BLINKERRELAIS
(3) LINKE BLINKERKABEL STECKVERBINDER
(4) RECHTE BLINKERKABEL STECKVERBINDER
(5) HUPE
(6) SICHERUNGSKASTEN STECKER 6P (ROT)
(7) SICHERUNGSKASTEN STECKER 4P (ROT)
(8) MOTORABSCHALTER-STECKER 9P (ROT)
(9) ZUNDSCHALTER-STECKER 6P (SCHWARZ)
(10) LUFTERMOTOR STECKER 2P (SCHWARZ)
(11) INSTRUMENTEN STECKER 6P (SCHWARZ)
(12) INSTRUMENTEN STECKER 6P (WEISS)
(13) BLINKERRELAIS 3P (SCHWARZ)
(14) BLINKERSCHALTER-STECKER 9P (SCHWARZ)
(15) ZUNDSPULE Nr 4

(1) STRUMENTAZIONE
(2) TELERUTTORE SEGNALE DIREZIONE
(3) CONNETTORI SEGNALE DIREZIONE SINISTRA
(4) CONNETTORI SEGNALE DIREZIONE DESTRA
(5) AVVISATORE ACUSTICO
(6) CONNETTORE 6P PORTAFUSIBILI (ROSSO)
(7) CONNETTORE 4P PORTAFUSIBILI (ROSSO)
(8) CONNETTORE 9P INTERRUTTORE ARRESTO MOTORE (ROSSO)
(9) CONNETTORE 6P INTERRUTTORE PRINCIPALE (NERO)
(10) CONNETTORE 2P MOTORE VENTOLA (NERO)
(11) CONNETTORE 6P STRUMENTAZIONE (NERO)
(12) CONNETTORE 6P STRUMENTAZIONE (BIANCO)
(13) TELERUTTORE 3P SEGNALE DIREZIONE (NERO)
(14) CONNETTORE 9P INTERRUTTORE SEGNALE DIREZIONE (NERO)
(15) BOBINA D'ACCENSIONE No 4

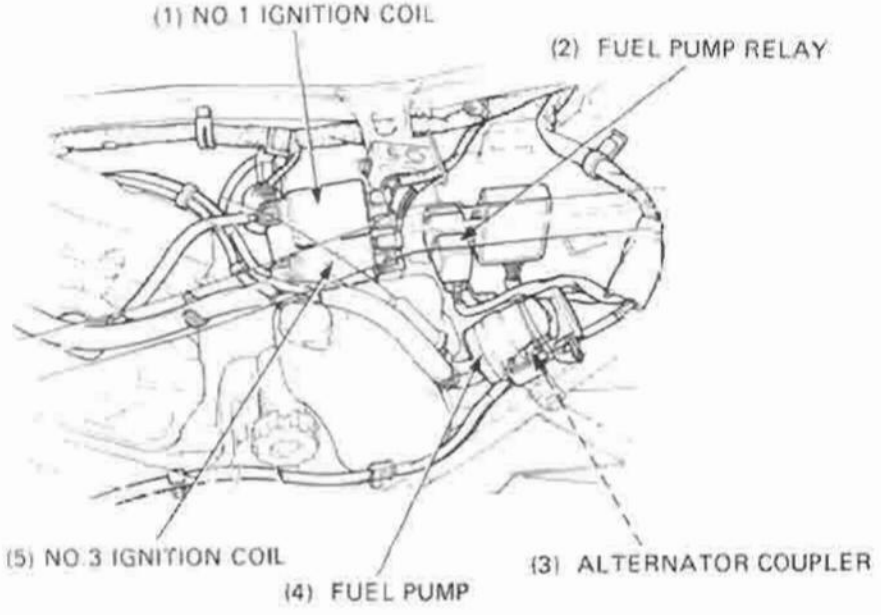

(4) FUEL RRESERVE SENSOR COUPLER (G)
(2) BRAKE SWITCH COUPLER
(3) REGULATOR RECTIFIER
(5) BATTERY
(6) COOLANT RESERVE TANK TUBE
(1) STARTER RELAY
(7) CAM PULSER WIRE
(8) PULSE GENERATOR WIRE
(11) STARTER CABLE
(9) NEUTRAL SWITCH
(10) BATTERY DRAIN TUBE

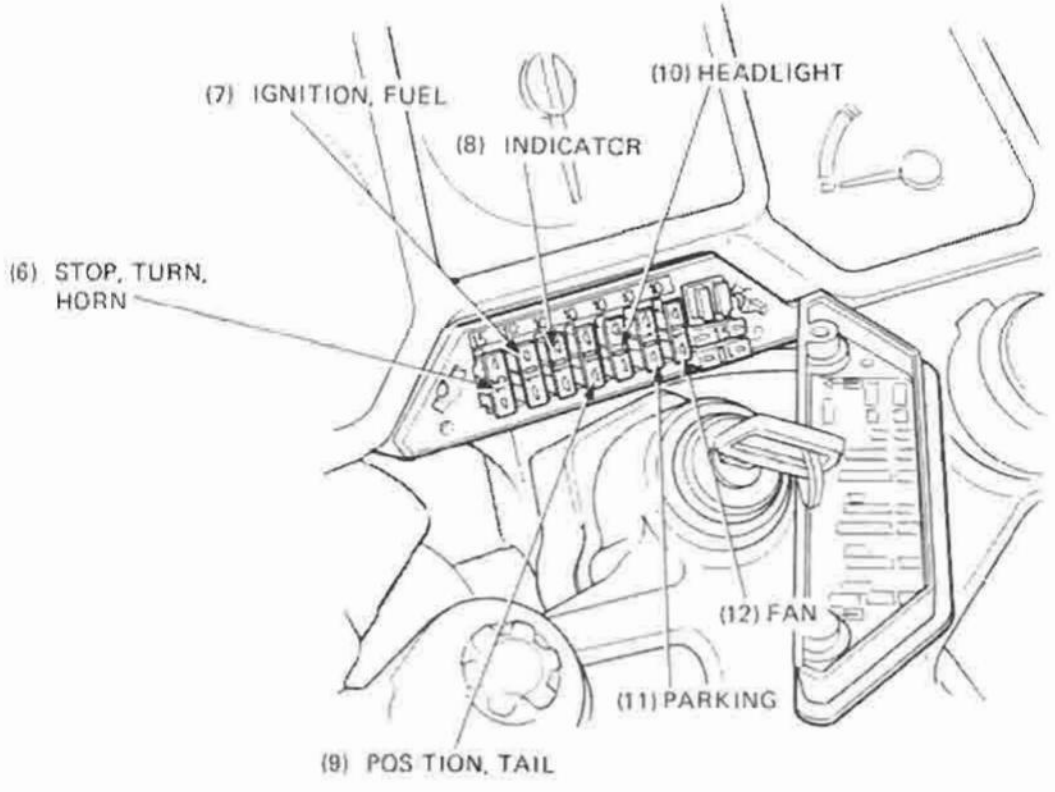

(13) SPARK UNIT
(12) TAILLIGHT STOP LIGHTS

(1) RELAIS DE DÉMARREUR
(2) COUPLEUR DE CONTACTEUR DE FEU STOP
(3) RÉGULATEUR/REDRESSEUR
(4) COUPLEUR DE CAPTEUR DE RÉSERVOIR D'ESSENCE
(5) BATTERIE
(6) TUBE DE RÉSERVOIR DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT
(7) FIL DE GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION
(8) FIL DE GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS
(9) CONTACTEUR DE POINT MORT
(10) TUBE DE VIDANGE DE BATTERIE
(11) CÂBLE DE DÉMARREUR
(12) FEUX ARRIÈRE/STOP
(13) UNITÉ D'ALLUMAGE

(1) STARTERRELAIS
(2) BREMSSCHALTERSTECKER
(3) REGLER/GLEICHRICHTER
(4) STECKER FÜR KRAFTSTOFFRESERVE SENSOR
(5) BATTERIE
(6) KÜHLMITTEL RESERVETANKSCHLAUCH
(7) NOCKENIMPULSGEBERKABEL
(8) IMPULSGEBERKABEL
(9) LEERLAUFSCHALTER
(10) BATTERIE-ÜBERLAUFSCHLAUCH
(11) STARTERKABEL
(12) SCHLUSS/BREMSLEUCHTEN
(13) ZÜNDGERÄT

(1) TELERUTTORE MOTORINO AVVIAMENTO
(2) CONNETTORE INTERRUTTORE FRENO
(3) REGOLATORE/RADDRIZZATORE
(4) CONNETTORE SENSORE RISERVA CARBURANTE
(5) BATTERIA
(6) TUBO SERBATOIO RISERVA REFRIGERANTE
(7) FILO GENERATORE D'IMPULSI CAMME
(8) FILO GENERATORE D'IMPULSI
(9) INTERRUTTORE FOLLE
(10) TUBO SCARICO BATTERIA
(11) CAVO MOTORINO AVVIAMENTO
(12) FANALE CODA/LUCI STOP
(13) CENTRALINA ACCENSIONE


(1) NO 1 IGNITION COIL
(2) FUEL PUMP RELAY
(5) NO.3 IGNITION COIL
(4) FUEL PUMP
(3) ALTERNATOR COUPLER


(7) IGNITION, FUEL
(10) HEADLIGHT
(8) INDICATCR
(6) STOP, TURN,
HORN
(12) FAN
(11) PARKING
(9) POS TION, TAIL

(1) BOBINE D'ALLUMAGE N° 1
(2) RELAIS DE POMPE À ESSENCE
(3) COUPLEUR DE L'ALTERNATEUR
(4) POMPE À ESSENCE
(5) BOBINE D'ALLUMAGE N° 3
(6) ARRÊT/CLIGNOTANT/ AVERTISSEUR SONORE
(7) ALLUMAGE/ALIMENTATION
(8) TÉMOIN
(9) POSITION ARRIÈRE
(10) PHARE
(11) PARKING
(12) VENTILATEUR

(1) ZÜNDSPULE Nr. 1
(2) KRAFTSTOFFPUMPENRELAIS
(3) LICHTMASCHINENSTECKER
(4) KRAFTSTOFFPUMPE
(5) ZÜNDSPULE Nr. 3
(6) BREMSLICHT, BLINKER, HUPE
(7) ZÜNDUNG, KRAFTSTOFF
(8) ANZEIGEN
(9) POSITIONS-, SCHLUSSLICHT
(10) SCHEINWERFER
(11) STANDLICHT
(12) LÜFTER

(1) BOBINA ACCENSIONE No. 1
(2) TELERUTTORE POMPA CARBURANTE
(3) CONNETTORE ALTERNATORE
(4) POMPA CARBURANTE
(5) BOBINA ACCENSIONE No. 3
(6) STOP, INDICATORE DIREZIONE, AVVISATORE ACUSTICO
(7) ACCENSIONE, CARBURANTE
(8) INDICATORE
(9) LUCE POSIZIONE, FANALE POSTERIORE
(10) FARO
(11) PARCHEGGIO
(12) VENTOLA

LUBRICATION

LUBRIFICATION

SCHMIERUNG

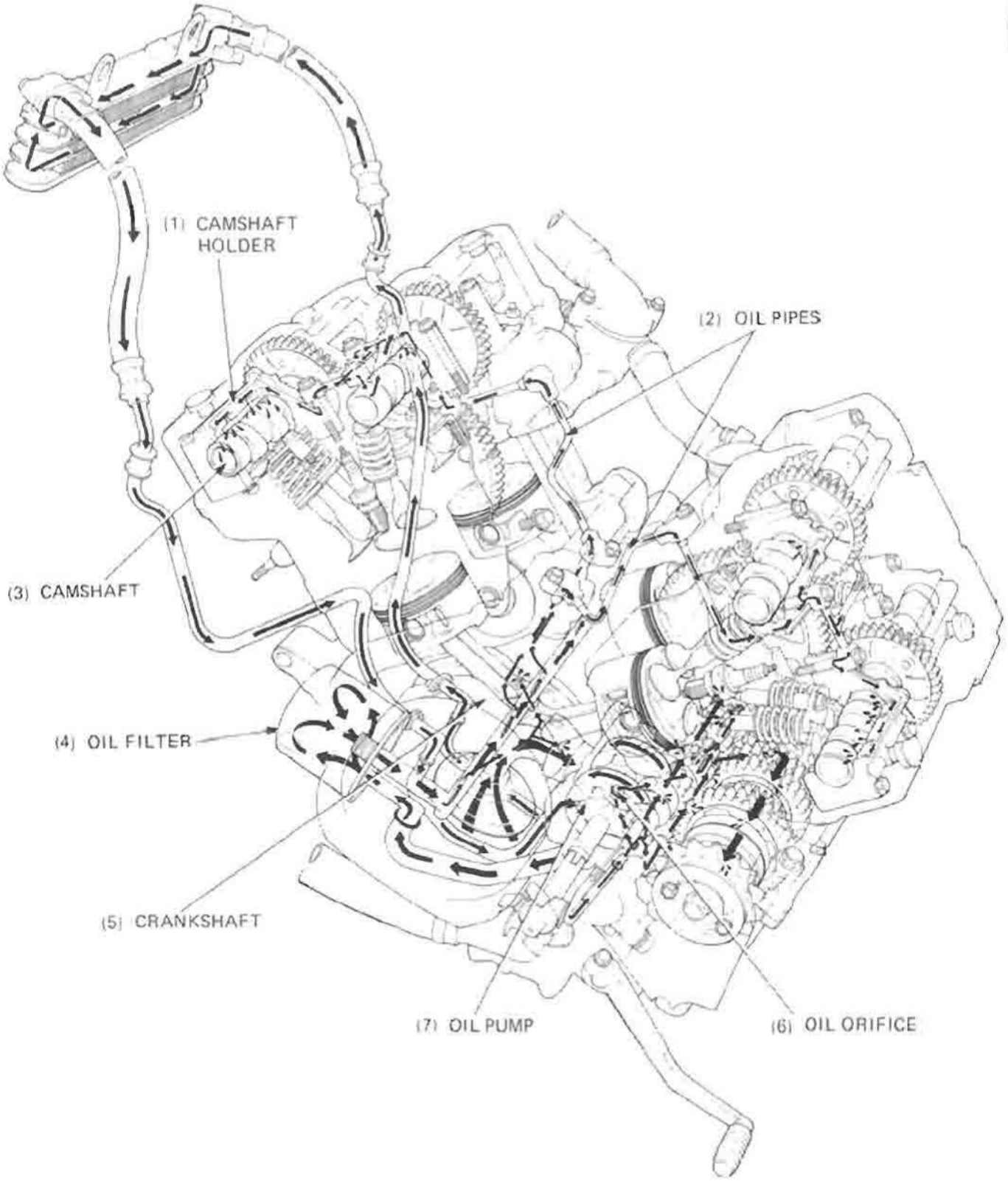
LUBRIFICAZIONE

(1) SCHÉMA DE LUBRIFICATION
(2) SUPPORT D'ARBRE À CAMES
(3) CONDUITES À HUILE
(4) ARBRE À CAMES
(5) FILTRE À HUILE
(6) VILEBREQUIN
(7) ORIFICE D'HUILE
(8) POMPE À HUILE

(1) SCHMIERSCHEMA
(2) NOCKENWELLENHALTER
(3) ÖLLEITUNGEN
(4) NOCKENWELLE
(5) ÖLFILTER
(6) KURBELWELLE
(7) ÖLMESSBLENDE
(8) ÖLPUMPE

(1) DIAGRAMMA DI LUBRIFICAZIONE
(2) SUPPORTO ALBERO A CAMME
(3) TUBATURE OLIO
(4) ALBERO A CAMME
(5) FILTRO OLIO
(6) ALBERO MOTORE
(7) FORO CALIBRATO PASSAGGIO OLIO
(8) POMPA OLIO

LUBRICATION DIAGRAM



SERVICE INFORMATION	2–1	OIL STRAINER/PRESSURE RELIEF VALVE	2–5
TROUBLESHOOTING	2–2	OIL PUMP	2–6
ENGINE OIL LEVEL	2–3	OIL COOLER	2–13
ENGINE OIL & FILTER CHANGE	2–3	CONTROL CABLE LUBRICATION	2–13
OIL PRESSURE CHECK	2–4	LUBRICATION POINTS	2–14

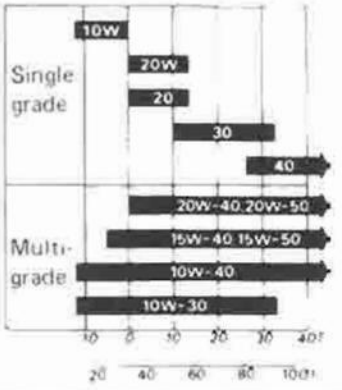
SERVICE INFORMATION

GENERAL

- The oil pump can be removed with the engine installed in the frame.

SPECIFICATIONS

Engine oil

Oil capacity	3.9 liters (4.1 US qt, 3.4 Imp qt) after draining 4.0 liters (4.2 US qt, 3.5 Imp qt) after disassembly
Oil recommendation	Use HONDA 4-STROKE OIL or equivalent. API SERVICE CLASSIFICATION: SE or SF. VISCOSITY: SAE 10W–40 Other viscosities shown in the chart may be used when the average temperature in your riding area is within the indicated range. OIL VISCOSITIES 
Oil pressure (at oil pressure switch)	490–588 kPa (5.0–6.0kg/cm², 71–85 psi) at 5,000 min⁻¹ (rpm) (80°C/176°F)
Oil pump delivery	54 liter (57.2 US qt, 47.6 Imp qt)/min. at 6,000 min⁻¹ (rpm)

Oil pump service data

Unit: mm (in)

ITEM	STANDARD	SERVICE LIMIT
Rotor tip clearance	0.15 (0.006)	0.20 (0.008)
Pump body clearance	0.15–0.22 (0.006–0.009)	0.35 (0.014)
Pump end clearance	0.02–0.07 (0.001–0.003)	0.10 (0.004)

TORQUE VALUES

Oil filter	15–20 N·m (1.5–2.0 kg·m, 11–14 ft·lb)	
Oil pressure switch	10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)	
Oil pump mount bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)	
Oil pump driven sprocket bolt	15–20 N·m (1.5–2.0 kg·m, 11–14 ft·lb)	– Apply alocking agent to the thread

TOOLS

Special	
Oil pressure gauge attachment	07510–4220100
Oil filter wrench	07912–6110001

TROUBLESHOOTING

Oil level too low
- Oil level not replenished frequently enough
- External oil leaks
- Oil-down
  - Worn valve stem seal
  - Worn valve guide
- Oil-up
  - Worn piston rings
  - Improperly installed piston rings
  - Worn cylinder

Oil pressure too high
- Pressure relief valve stuck closed
- Clogged oil filter, gallery, or metering orifice
- Incorrect oil used

Low oil pressure
- Oil level low
- Plugged oil filter or screen
- Pressure relief valve stuck open
- Oil pump faulty
- Internal oil leaks
- Incorrect oil used

Oil contamination
- Oil or filter not changed often enough
- Worn piston rings

Oil emulsification
- Radiator coolant contamination
  - Blown cylinder head gasket
  - Leaky coolant passage
- Water contamination

No oil pressure
- Oil level too low; no oil
- Broken oil pump drive chain
- Broken oil pump drive shaft
- Internal leaks
- Faulty oil pump

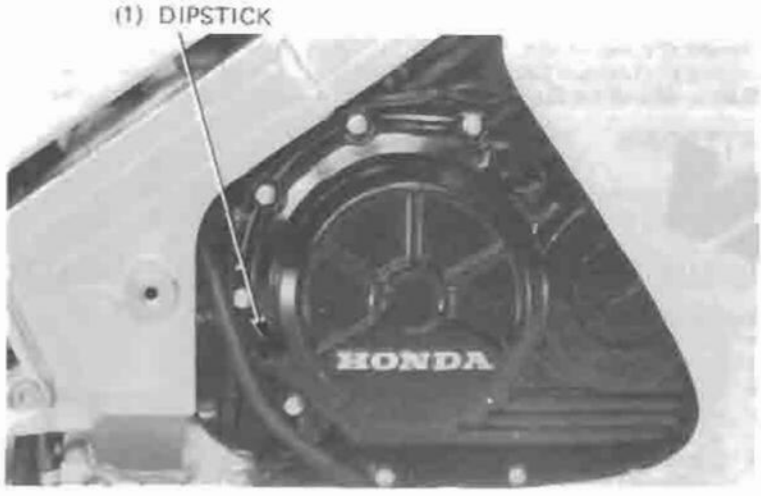
Oil pressure warning indicator stays on
- Faulty oil pressure switch
- Short circuit in indicator wire
- Low or no oil pressure

ENGINE OIL LEVEL

Start the engine and let it to idle for 2–3 minutes.
Turn off the engine.
Place the motorcycle on its center stand on level ground.
Remove the dipstick, wipe it clean and insert it without screwing it in.

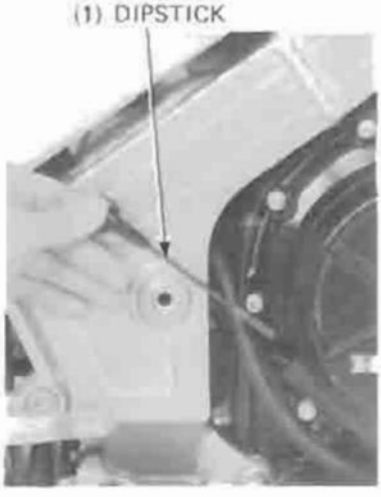
NOTE

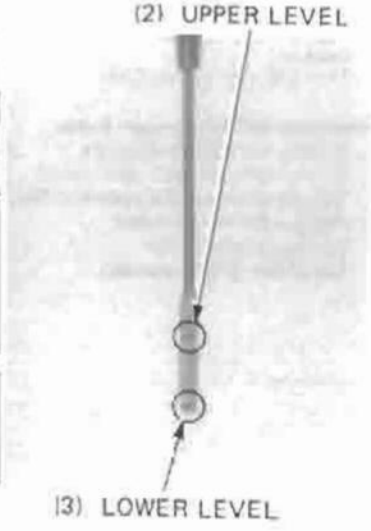
Insert dipstick into the clutch cover 2–3 minutes after the engine stops.



Remove the dipstick and check the oil level.
If the level is below the lower level mark on the dipstick, fill to the upper level mark with recommended oil (page 2-1).

Check the oil pressure with the oil pressure warning light after the engine starts. The light should go off after one or two seconds.
If it does not, stop the engine and do the oil pressure check on page 2-4. If the pressure check is OK, replace the pressure switch.



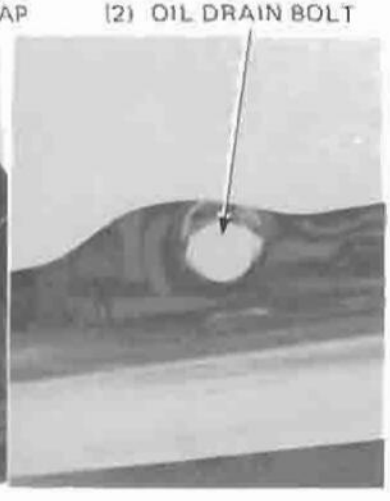


ENGINE OIL & FILTER CHANGE

NOTE

Change engine oil with the engine warm and support the motorcycle on level ground to assure complete and rapid draining.

Stop the engine.
Remove the oil filler cap and oil drain bolt.
Drain the engine oil



NIVEAU D'HUILE MOTEUR

Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti pendant 2 à 3 minutes. Arrêter le moteur.
Placer la motocyclette sur sa béquille centrale.
Retirer la jauge de niveau, l'essuyer et la réintroduire sans la visser.

NOTE

Insérer la jauge de niveau dans le couvercle de l'embrayage 2–3 minutes après l'arrêt du moteur.

(1) JAUGE DE NIVEAU

Retirer la jauge et vérifier le niveau de l'huile.
Si le niveau est en dessous du repère de niveau inférieur de la jauge, faire l'appoint jusqu'au repère de niveau supérieur avec de l'huile recommandée (voir Page 2-1).
Mettre le moteur en marche et vérifier la pression de l'huile avec le témoin de pression d'huile. Il doit s'éteindre après une ou deux secondes.
Si le témoin ne s'éteint pas, arrêter le moteur et effectuer la vérification de la pression d'huile de la page 2-4. Si la vérification de pression d'huile est satisfaisante, remplacer le contacteur de pression d'huile.

(1) JAUGE DE NIVEAU
(2) NIVEAU SUPÉRIEUR
(3) NIVEAU INFÉRIEUR

MOTORÖLSTAND

Den Motor starten und 2 bis 3 Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Dann den Motor abstellen.
Das Motorrad auf ebenem Boden auf seinen Mittelständer stellen.
Den Tauchstab entfernen, abwischen und wieder einführen, ohne ihn einzuschrauben.

ZUR BEACHTUNG

Den Tauchstab 2 – 3 Minuten nach dem Abschalten des Motors in den Kupplungsdeckel einführen.

(1) TAUCHSTAB

Den Tauchstab herausziehen und den Ölstand ablesen.
Falls sich der Ölstand unter der Minimalmarke auf dem Tauchstab befindet, das empfohlene Öl (Seite 2-1) bis zur Maximalmarke nachfüllen.
Den Öldruck mit Hilfe der Öldruck-Warnlampe nach dem Starten des Motors überprüfen. Die Lampe muß nach einer oder zwei Sekunden ausgehen.
Falls sie nicht ausgeht, den Motor abstellen und eine Prüfung des Öldruckes gemäß Seite 2-4 vornehmen. Wenn die Druckprüfung in Ordnung ist, den Öldruckschalter auswechseln.

(1) TAUCHSTAB
(2) MAXIMALNIVEAU
(3) MINIMALNIVEAU

LIVELLO OLIO MOTORE

Avviare il motore, lasciarlo girare al minimo per 2 o 3 minuti e spegnerlo.
Sistemare la motocicletta sul cavalletto centrale su un terreno piano.
Togliere l'astina di misurazione del livello dell'olio, pulirla e inserirla senza avvitarla.

NOTA

Infilare l'astina di livello nel coperchio della frizione 2 o 3 minuti dopo aver arrestato il motore.

(1) ASTINA

Togliere l'astina e controllare il livello dell'olio.
Se esso è al di sotto del segno di livello minimo dell'astina, aggiungere l'olio prescritto (pag. 2-1) fino al segno di livello massimo.
Controllare la pressione dell'olio per mezzo della spia di bassa pressione dell'olio dopo aver avviato il motore. La spia si deve spegnere dopo uno o due secondi.
Se non si spegne, arrestare il motore ed eseguire il controllo della pressione dell'olio descritto a pag. 2-4. Se la pressione è corretta, sostituire il sensore di pressione.

(1) ASTINA
(2) LIVELLO MASSIMO
(3) LIVELLO MINIMO

REMPLACEMENT DE L'HUILE MOTEUR & DU FILTRE

NOTE

Changer l'huile moteur avec le moteur chaud et la motocyclette placée sur un sol de niveau pour assurer une vidange complète et rapide.

Arrêter le moteur.
Déposer le bouchon de remplissage d'huile et le boulon de vidange de l'huile. Vidanger l'huile.

(1) BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE
(2) BOULON DE VIDANGE D'HUILE

MOTORÖL- UND -FILTER-WECHSEL

ZUR BEACHTUNG

Einen Motorölwechsel bei warmem Motor vornehmen und dazu das Motorrad auf ebenem Boden abstellen, um vollständiges und rasches Ablassen zu gewährleisten.

Den Motor abstellen.
Ölein füllverschluß und Ölablaßschraube entfernen. Das Motoröl ablassen.

(1) ÖLEINFÜLLVERSCHLUSS
(2) ÖLABLASSSCHRAUBE

SOSTITUZIONE OLIO E FILTRO

NOTA

Sostituire l'olio col motore caldo e con la moto sul cavalletto centrale su un terreno piano, in modo da assicurne lo scarico rapido e completo.

Spegnere il motore.
Togliere il tappo d'immissione e il bullone di scarico. Scaricare l'olio.

(1) TAPPO D'IMMISSIONE
(2) BULLONE DI SCARICO

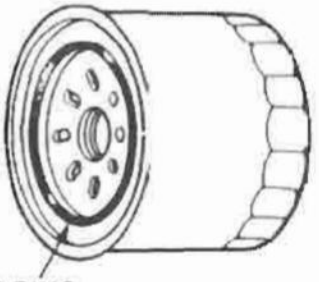
Remove the oil filter with a filter wrench and let the remaining oil drain out. Discard the oil filter.

TOOL: Oil filter wrench 07912–6110001

(1) OIL FILTER WRENCH

Check that the sealing washer on the drain bolt is in good condition and install the bolt. Replace the oil filter with a new one.
Check that the oil filter O-ring is in good condition, and coat it with oil before installing it.
Install and tighten the oil filter.

TORQUE: 15–20 N·m (1.5–2.0 kg·m, 11–14 ft·lb)



(1) O-RING

Fill the crankcase with 3.9 liters (4.1 US qt, 3.4 Imp qt) of the recommended oil (page 2-1). Reinstall the oil filler cap/dipstick.
Start the engine and let it idle for 2–3 minutes, then stop the engine.
Make sure that the oil level is at the upper level mark on the dipstick.
Make sure that there are no oil leaks.

OIL PRESSURE CHECK

NOTE

If the oil pressure warning light remains on a few seconds, check the warning system (page 20-6) before checking the oil pressure.

Check the oil level.
Warm the engine up to the normal operating temperature (approximately 80°C/176°F).
Stop the engine and disconnect the oil pressure switch wire from the switch.

(1) OIL PRESSURE SWITCH

Déposer le filtre à huile avec une clé pour filtre et laisser l'huile résiduelle s'écouler. Jeter le filtre à huile.

OUTIL: Clé pour filtre à huile 07912-6110001

(1) CLÉ POUR FILTRE À HUILE

S'assurer que la rondelle d'étanchéité sur le boulon de vidange est en bon état et reposer le boulon. Remplacer le filtre à huile par un filtre neuf.
S'assurer que le joint torique du filtre à huile est en bon état et l'enduire d'huile avant de le reposer.
Reposer et serrer le filtre à huile.

COUPLE DE SERRAGE:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

Remplir le carter moteur avec 3,9 litres de l'huile recommandée (Page 2-1). Reposer le bouchon de remplissage d'huile/jauge de niveau.
Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti pendant 2 ou 3 minutes, puis arrêter le moteur.
S'assurer que le niveau d'huile se trouve bien au niveau du repère de niveau supérieur sur la jauge de niveau.
S'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'huile.

(1) JOINT TORIQUE

VÉRIFICATION DE LA *PRESSION D'HUILE*

NOTE

> Si le témoin de pression d'huile reste allumé pendant quelques secondes, vérifier le circuit d'avertissement (page 20-6) avant de vérifier la pression d'huile.

Vérifier le niveau d'huile.
Faire chauffer le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale de fonctionnement (80°C environ).
Arrêter le moteur et débrancher le fil du contacteur de pression d'huile du contacteur.

(1) CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE

Den Ölfilter mit Hilfe eines Ölfilterschlüssels herausdrehen und das restliche Öl ablassen. Den Ölfilter wegwerfen.

WERKZEUG: Ölfilterschlüssel 07912-6110001

(1) ÖLFILTERSCHLÜSSEL

Prüfen, ob die Dichtungsscheibe auf der Ablaßschraube in gutem Zustand ist, dann die Schraube hineindrehen. Den Ölfilter gegen einen neuen auswechseln.
Prüfen, ob der O-Ring des Ölfilters in gutem Zustand ist. Dann den O-Ring vor der Montage einölen.
Den Ölfilter installieren und anziehen.

DREHMOMENT: 15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

Das Kurbelgehäuse mit 3,9 Litern des empfohlenen Öls (Seite 2-1) füllen. Den Ölmeßverschraub/Tauchstab wieder einschrauben.
Den Motor starten, 2-3 Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, dann wieder abstellen.
Sichergehen, daß sich der Ölstand an der Maximalmarke auf dem Tauchstab befindet.
Sichergehen, daß kein Öl ausläuft.

(1) O-RING

ÖLDRUCKPRÜFUNG

ZUR BEACHTUNG

> Falls die Öldruck-Warnlampe einige Sekunden lang anbleibt, zuerst das Warnsystem überprüfen (Seite 20-6) bevor der Öldruck überprüft wird.

Den Ölstand kontrollieren.
Den Motor auf normale Betriebstemperatur (ca. 80°C) warmlaufen lassen.
Den Motor abstellen und das Kabel vom Öldruckschalter trennen.

(1) ÖLDRUCKSCHALTER

Rimuovere il filtro dell'olio con la chiave del filtro e scaricare l'olio rimanente. Gettar via il filtro.

ATTREZZO: Chiave filtro olio
07912-6110001

(1) CHIAVE FILTRO OLIO

Controllare che la rondella di tenuta del bullone di scarico sia in buone condizioni e rimettere a posto il bullone. Sostituire il filtro dell'olio con un altro nuovo.
Controllare che l'anello di tenuta del filtro sia in buone condizioni e cospargerlo d'olio motore prima d'installarlo.
Installare e serrare il filtro dell'olio.

COPPIA DI SERRAGGIO:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

Riempire il basamento con 3,9 litri dell'olio prescritto (pag. 2-1). Rimettere a posto il tappo d'immissione/astina.
Avviare il motore, lasciarlo girare al minimo per 2 o 3 minuti e spegnerlo.
Accertarsi che il livello dell'olio raggiunga il segno di livello massimo dell'astina.
Accertarsi che non ci siano perdite d'olio.

(1) ANELLO DI TENUTA

CONTROLLO PRESSIONE OLIO

NOTA

> Se la spia di bassa pressione dell'olio rimane accesa per alcuni secondi, controllare il sistema d'allarme (pag. 20-6) prima di effettuare il controllo.

Controllare il livello dell'olio.
Scaldare il motore fino a che raggiunge la temperatura normale di funzionamento (80°C circa).
Spegnere il motore e staccare il filo del sensore di pressione dell'olio.

(1) SENSORE DI PRESSIONE OLIO

Remove the oil pressure switch and connect an oil pressure gauge to the pressure switch hole.

TOOLS:
Oil pressure gauge 07506–3000000
Oil pressure gauge attachment 07510–4220100

Start the engine and check the oil pressure at 5,000min^{-1} (rpm).

OIL PRESSURE: 490–588 kPa (5.0–6.0 kg/cm^2, 71–85 psi)

Stop the engine and remove the oil pressure gauge. Apply 3-BOND® sealant or equivalent to the pressure switch threads and install.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)

CAUTION

To prevent crankcase damage, do not overtighten the switch.

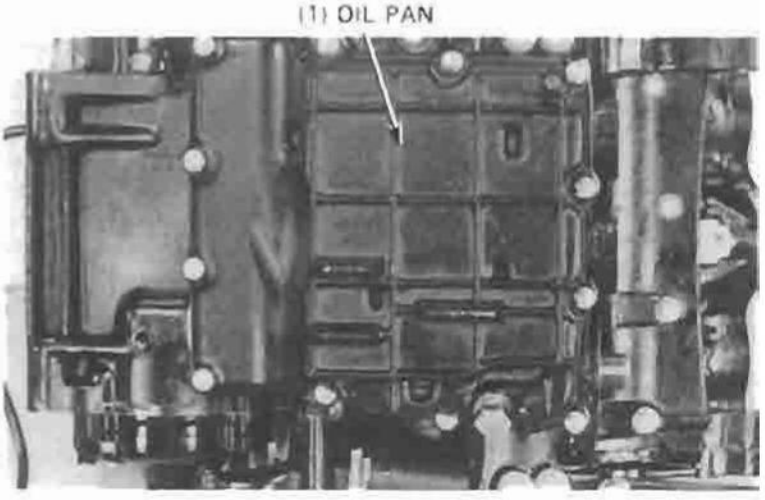
Connect the oil pressure switch wire.

OIL STRAINER/PRESSURE RELIEF VALVE

NOTE

The oil strainer can be removed with the engine mounted in the frame.

Remove the front cylinder exhaust pipes (page 13–4).
Drain the engine oil (page 2-3).
Remove the oil pan bolts, oil pan and gasket.



Remove the oil strainer and pressure relief valve.
Clean the oil strainer and oil pipe.

Déposer le contacteur de pression d'huile et connecter un manomètre de pression d'huile dans l'orifice du contacteur de pression d'huile.

OUTILS

Manomètre de pression d'huile
07506-3000000

Accessoire de manomètre de pression d'huile
07510-4220100

Mettre le moteur en marche et vérifier la pression d'huile à 5 000 tr/mn.

PRESSION D'HUILE:
490—588 kPa (5,0—6,0 kg/cm²)

Arrêter le moteur et retirer le manomètre de pression d'huile.
Appliquer du liquide d'étanchéité 3-BOND® ou un produit équivalent sur les filets du contacteur de pression et reposer.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

PRÉCAUTION

Pour éviter d'endommager le carter moteur, ne pas trop serrer le contacteur.

Reconnecter le fil du contacteur de pression d'huile.

(1) MANOMÈTRE DE PRESSION D'HUILE
(2) ACCESSOIRE POUR MANOMÈTRE DE PRESSION D'HUILE

Den Öldruckschalter entfernen und einen Öldruckmesser an die Öldruckschalteröffnung anschließen.

WERKZEUGE
Öldruckmesser 07506-3000000
Öldruckmesseradapter 07510-4220100

Den Motor starten und den Öldruck bei 5 000 U/min überprüfen.

ÖLDRUCK 490 – 588 kPa (5,0 – 6,0 kg/cm²)

Den Motor abstellen und den Öldruckmesser entfernen. Dichtmittel 3-BOND® oder ein gleichwertiges Mittel auf die Gewinde des Öldruckschalters auftragen und den Schalter installieren.

DREHMOMENT 10 – 14 N·m (1,0 – 1,4 kg·m)

VORSICHT

Den Schalter nicht zu fest anziehen, um Beschädigung des Kurbelgehäuses zu vermeiden.

Das Kabel an den Öldruckschalter anschließen.

(1) ÖLDRUCKMESSER
(2) ÖLDRUCKMESSERADAPTER

Togliere il sensore di pressione dell'olio e collegare il manometro al foro del sensore.

ATTREZZI

Manometro pressione olio
07506-3000000

Raccordo manometro pressione olio
07510-4220100

Avviare il motore e controllare la pressione dell'olio a 5.000 giri/min.

PRESSIONE OLIO:
490—588 kPa (5,0—6,0 kg/cm²)

Spegnere il motore e staccare il manometro. Cospargere la filettatura del sensore di pressione del composto di tenuta 3-BOND®, od altro equivalente, e installarlo.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

AVVERTENZA

Per evitare danni al basamento non serrare eccessivamente il sensore.

Collegare il filo del sensore di pressione.

(1) MANOMETRO PRESSIONE OLIO
(2) RACCORDO PER MANOMETRO

FILTRE À HUILE/SOUPAPE DE DÉCOMPRESSION

NOTE

Le filtre à huile peut être déposé avec le moteur dans le cadre.

Déposer les tuyaux d'échappement de cylindre avant (page 13-4). Vidanger l'huile du moteur (page 2-3).
Déposer les boulons de carter d'huile, le carter d'huile et le joint.

(1) CARTER D'HUILE

Déposer le filtre à huile et la soupape de décompression.
Nettoyer le filtre à huile et les tuyaux à huile.

(1) FILTRE À HUILE
(2) SOUPAPE DE DÉCOMPRESSION

ÖLSIEB/ÜBERDRUCKVENTIL

ZUR BEACHTUNG

Das Ölsieb kann ausgebaut werden, ohne den Motor aus dem Rahmen ausbauen zu müssen.

Die Auspuffrohre des vorderen Zylinders entfernen (Seite 13-4). Motoröl ablassen (Seite 2-3).
Die Ölwannenschrauben herausdrehen, dann die Ölwanne und die Dichtung entfernen.

(1) ÖLWANNE

Ölsieb und Überdruckventil entfernen.
Öleige und Ölleitungen reinigen.

(1) ÖLSIEB
(2) ÜBERDRUCKVENTIL

FILTRO A RETICELLA/VALVOLA DI SFOGO PRESSIONE

NOTA

Il filtro a reticella può essere rimosso col motore sul telaio.

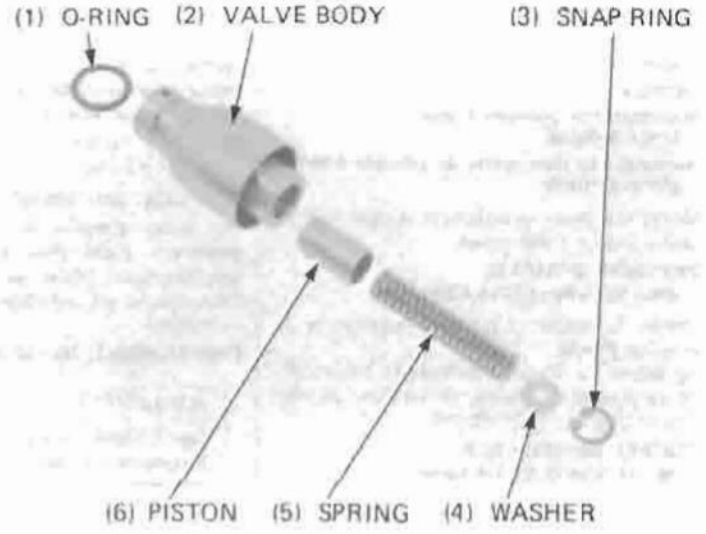
Togliere i tubi di scarico del cilindro anteriore (pag. 13-4). Scaricare l'olio motore (pag. 2-3).
Estrarre i bulloni della coppa dell'olio e rimuovere la coppa con la sua guarnizione.

(1) COPPA OLIO

Rimuovere il filtro a reticella e la valvola di sfogo di pressione.
Pulire il filtro a reticella e le tubature dell'olio.

(1) FILTRO A RETICELLA
(2) VALVOLA DI SFOGO PRESSIONE

Check the operation of the pressure relief valve by pushing on the piston.
Disassemble the relief valve by removing the snap ring.
Inspect the piston for wear, sticking or damage.
Inspect the spring for weakness or damage.
Assemble the relief valve in the reverse order of disassembly.



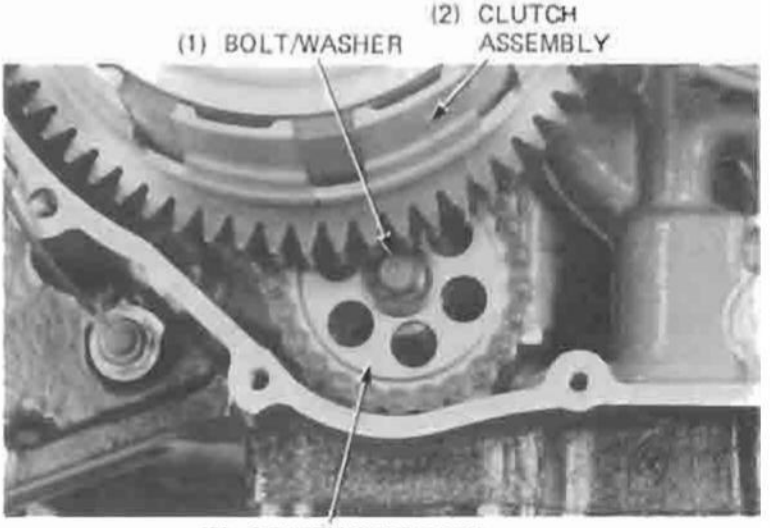
OIL PUMP

REMOVAL

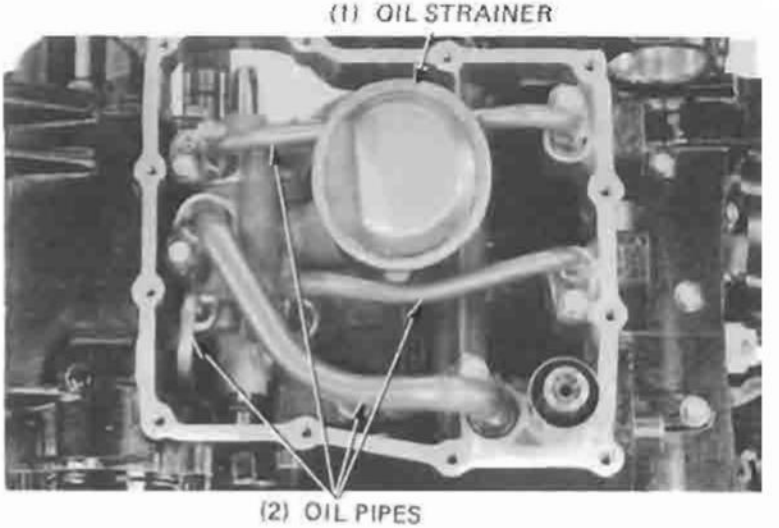
NOTE

The oil pump can be removed with the engine mounted in the frame.

Drain the engine oil.
Remove the clutch cover (page 7-10), oil pan (page 2-5) and clutch assembly (page 7-14).
Remove the oil pump driven sprocket by removing the bolt and washer.



Remove the oil strainer, oil pipe mounting bolts and oil pipes.
Remove the O-rings



Vérifier le fonctionnement de la soupape de décompression en poussant sur le piston.
Démonter la soupape de décompression en retirant le jonc.
Vérifier le degré d'usure et l'état général du piston et s'assurer qu'il ne colle pas.
Vérifier la force et l'état général du ressort.
Remonter la soupape de décompression dans l'ordre inverse du démontage.

(1) JOINT TORIQUE
(2) CORPS DE SOUPAPE
(3) JONC
(4) RONDELLE
(5) RESSORT
(6) PISTON

Das Funktionieren des Überdruckventils durch Hineindrücken des Kolbens überprüfen.
Den Sprengring entfernen, um das Überdruckventil zu zerlegen.
Den Kolben auf Verschleiß, Klemmen oder Beschädigung überprüfen.
Die Feder auf Ermüdung oder Beschädigung überprüfen.
Das Überdruckventil in umgekehrter Zerlegungsreihenfolge zusammenbauen.

(1) O-RING
(2) VENTILKÖRPER
(3) SPRENGRING
(4) SCHEIBE
(5) FEDER
(6) KOLBEN

Controllare il funzionamento della valvola di sfogo di pressione azionandone l'otturatore.
Smontare la valvola togliendone l'anello elastico.
Controllare che l'otturatore della valvola non sia usurato, bloccato o danneggiato.
Controllare che la molla non sia indebolita o danneggiata.
Rimontare la valvola col procedimento opposto di smontaggio.

(1) ANELLO DI TENUTA
(2) CORPO VALVOLA
(3) ANELLO ELASTICO
(4) RONDELLA
(5) MOLLA
(6) PISTONE

POMPE À HUILE

DÉPOSE

NOTE

La pompe à huile peut être déposée avec le moteur monté dans le cadre.

Vidanger l'huile moteur.
Déposer le couvercle d'embrayage (page 7-10), le carter d'huile (page 2-5) et l'ensemble d'embrayage (page 7-14).
Déposer la couronne menée de pompe à huile en retirant le boulon et la rondelle.

(1) BOULON/RONDELLE
(2) ENSEMBLE D'EMBRAYAGE
(3) COURONNE MENÉE

Déposer le filtre à huile, les boulons de montage de tuyau à huile et les tuyaux à huile.
Déposer les joint toriques.

(1) FILTRE À HUILE
(2) TUYAUX À HUILE

ÖLPUMPE

AUSBAU

ZUR BEACHTUNG

Die Ölpumpe kann ausgebaut werden, ohne den Motor aus dem Rahmen ausbauen zu müssen.

Motoröl ablassen.
Kupplungsdeckel (Seite 7-10), Ölwanne (Seite 2-5) und Kupplung (Seite 7-14) ausbauen.
Das Ölpumpenabtriebskettenrad durch Entfernen der Schraube und Scheibe abmontieren.

(1) SCHRAUBE/SCHEIBE
(2) KUPPLUNG
(3) ABTRIEBSKETTENRAD

Ölsieb, Befestigungsschrauben und Ölleitungen entfernen.
Die O-Ringe entfernen.

(1) ÖLSIEB
(2) ÖLLEITUNGEN

POMPA DELL'OLIO

RIMOZIONE

NOTA

La pompa dell'olio può essere rimossa col motore sul telaio.

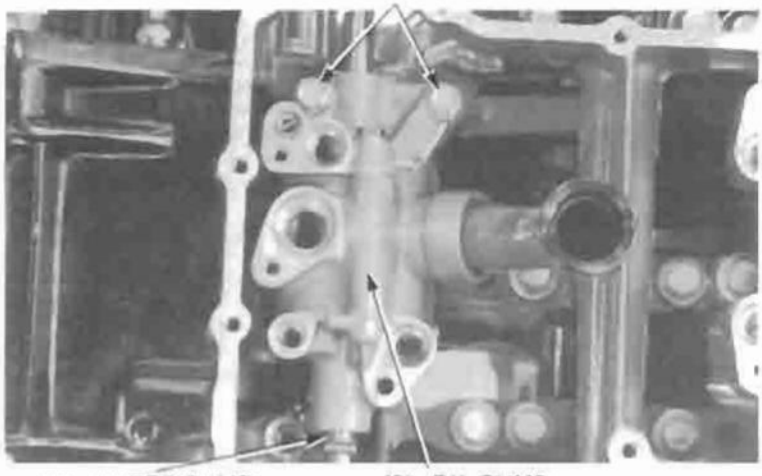
Scaricare l'olio motore.
Togliere il coperchio della frizione (pag. 7-10), e rimuovere la coppa dell'olio (pag. 2-5) e il gruppo della frizione (pag. 7-14).
Estrarre il bullone con la rondella e rimuovere il pignone condotto della pompa.

(1) BULLONE/RONDELLA
(2) GRUPPO FRIZIONE
(3) PIGNONE CONDOTTO POMPA

Rimuovere il filtro a reticella, estrarre i bulloni di montaggio delle tubature dell'olio e rimuovere le tubature.
Togliere gli anelli di tenuta.

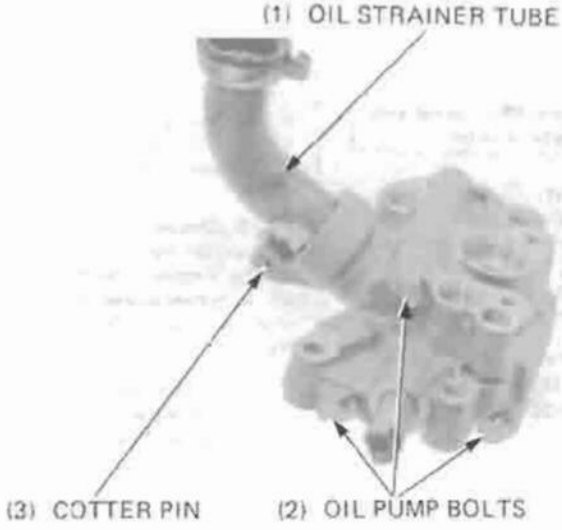
(1) FILTRO A RETICELLA
(2) TUBATURE OLIO

Remove the oil pump mounting bolts.
Face the groove on the water pump shaft up to disconnect the oil pump shaft from the water pump shaft.
Remove the oil pump from the crankcase.
Remove the dowel pins from the crankcase



DISASSEMBLY

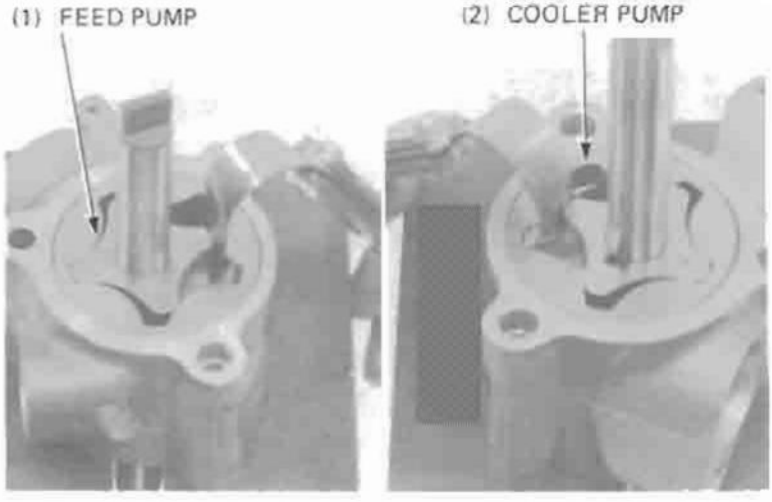
Straighten and remove the cotter pin holding the oil strainer tube.
Remove the oil strainer tube.
Reomve the feed pump and cooler pump covers by removing the three oil pump bolts.
Remove the dowel pins from the oil pump body.



INSPECTION

Measure the rotor tip clearance.

SERVICE LIMIT: 0.20 mm (0.008 in)



Déposer les boulons de montage de la pompe à huile.
Amener la gorge de l'arbre de la pompe à eau vers le haut pour déconnecter l'arbre de la pompe à huile de l'arbre de la pompe à eau.
Déposer la pompe à huile du carter moteur.
Déposer les goujons du carter moteur.

(1) BOULONS
(2) POMPE À HUILE
(3) ARBRE DE POMPE À EAU (GORGE)

Die Befestigungsschrauben der Ölpumpe entfernen.
Die Nut der Wasserpumpenwelle nach oben richten, um die Ölpumpenwelle von der Wasserpumpenwelle zu trennen.
Die Ölpumpe aus dem Kurbelgehäuse ausbauen.
Die Paßhülsen vom Kurbelgehäuse entfernen.

(1) SCHRAUBEN
(2) ÖLPUMPE
(3) WASSERPUMPENWELLE (NUT)

Estrarre i bulloni di montaggio della pompa dell'olio.
Rivolgere in su la scanalatura dell'albero della pompa dell'acqua per staccare l'albero della pompa dell'olio da quello della pompa dell'acqua.
Rimuovere la pompa dell'olio dal basamento.
Togliere le bussole di posizionamento dal basamento.

(1) BULLONI
(2) POMPA OLIO
(3) ALBERO POMPA ACQUA (SCANALATURA)

DÉMONTAGE

Redresser et déposer la goupille fendue maintenant le tube de filtre à huile.
Déposer le tube de filtre à huile.
Déposer les couvercles de pompe d'alimentation et de pompe de réfrigérant en retirant les trois boulons de la pompe à huile.
Déposer les goujons du corps de la pompe à huile.

(1) TUBE DE FILTRE À HUILE
(2) BOULONS DE POMPE À HUILE
(3) GOUPILLE FENDUE

ZERLEGUNG

Den Splint, mit dem der Ölsiebschlauch befestigt ist, geradebiegen und entfernen.
Den Ölsiebschlauch abziehen.
Die Deckel durch Entfernen der drei Ölpumpenschrauben von der Speisepumpe und Ölkühlerpumpe abnehmen.
Die Paßhülsen vom Ölpumpengehäuse entfernen.

(1) ÖLSIEBSCHLAUCH
(2) ÖLPUMPENSCHRAUBEN
(3) SPLINT

SMONTAGGIO

Raddrizzare e sfilare la copiglia che fissa la tubatura del filtro a reticella.
Staccare la tubatura del filtro.
Rimuovere i coperchi delle pompe d'alimentazione e del refrigerante estraendo i tre bulloni della pompa dell'olio.
Togliere le bussole di posizionamento dal corpo della pompa dell'olio.

(1) TUBATURA FILTRO A RETICELLA
(2) BULLONI POMPA OLIO
(3) COPIGLIE

INSPECTION

Mesurer le jeu à l'extrémité de rotor.
LIMITE DE SERVICE: 0,20 mm

(1) POMPE D'ALIMENTATION
(2) POMPE DE RÉFRIGÉRANT

INSPEKTION

Das Spiel zwischen den Rotorzacken messen.
VERSCHLEISSGRENZE: 0,20 mm

(1) SPEISEPUMPE
(2) ÖLKÜHLERPUMPE

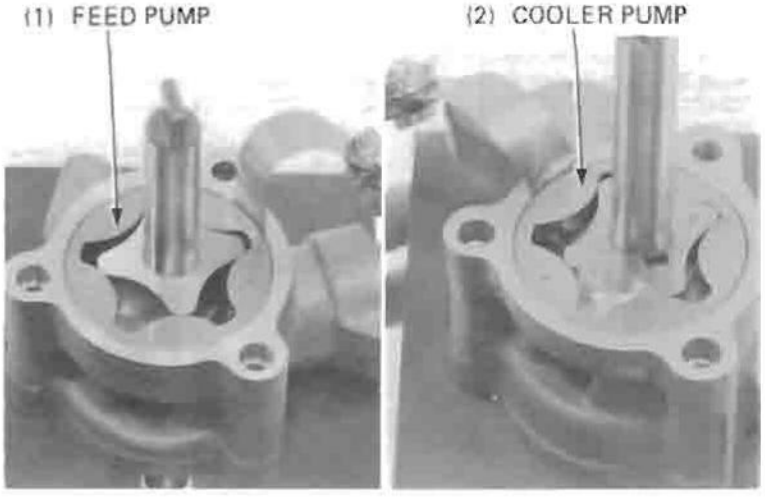
ISPEZIONE

Misurare il gioco tra il rotore interno e quello esterno.
LIMITE DI USURA: 0,20 mm

(1) POMPA D'ALIMENTAZIONE
(2) POMPA REFRIGERANTE

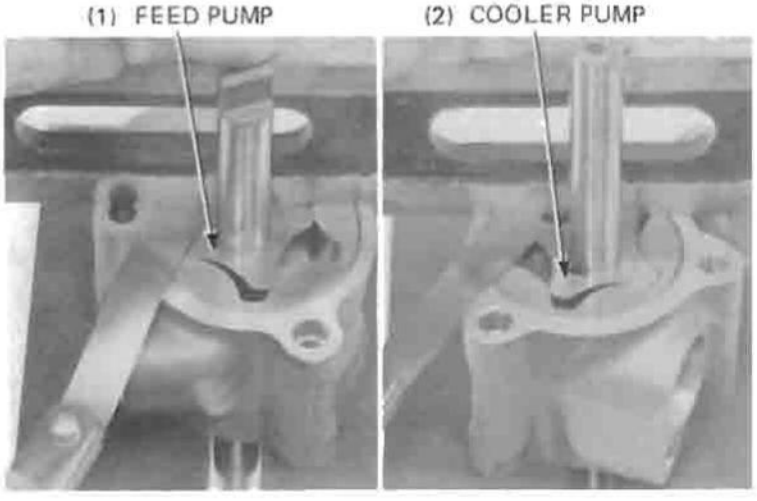
Measure the pump body clearance.

SERVICE LIMIT: 0.35 mm (0.014 in)



Measure the pump end clearance.

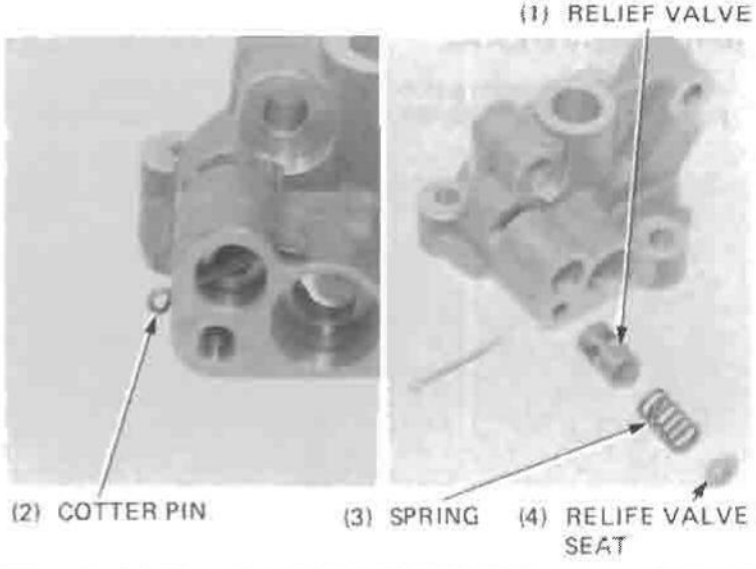
SERVICE LIMIT: 0.10 mm (0.004 in)



RELIEF VALVE

Remove the outer rotors, inner rotors, drive pins and shaft from the pump body.
Remove the cotter pin, relief valve seat, spring and relief valve.

Inspect the relief valve and inside of the pump for wear, scratches or scoring.
Inspect the spring for weakness or damage.
Assemble the relief valve and secure with a new cotter pin.



Mesurer le jeu au niveau du corps de pompe
LIMITE DE SERVICE: 0,35 mm

(1) POMPE D'ALIMENTATION
(2) POMPE DE RÉFRIGÉRANT

Mesurer le jeu axial de la pompe.
LIMITE DE SERVICE: 0,10 mm

(1) POMPE D'ALIMENTATION
(2) POMPE DE RÉFRIGÉRANT

SOUPAPE DE DÉCOMRESSION

Déposer les rotors extérieurs, les rotors intérieurs, les axes d'entrainement et l'arbre du corps de pompe.
Déposer la goupille fendue, le siège de la soupape de décompression, le ressort et la soupape de décompression.
Vérifier le degré d'usure de la soupape de décompression et de l'intérieur de la pompe et voir s'il n'y a pas de rayures ou de traces de piquage.
Vérifier la force et l'état général du ressort.
Remonter la soupape de décompression et la fixer avec une goupille fendue neuve.

(1) SOUPAPE DE DÉCOMPRESSION
(2) GOUPILLE FENDUE
(3) RESSORT
(4) SIÈGE DE SOUPAPE DE DÉCOMPRESSION

Das Radialspiel zwischen Außenrotor und Pumpengehäuse messen
VERSCHLEISSGRENZE: 0,35 mm

(1) SPEISEPUMPE
(2) ÖLKÜHLERPUMPE

Das Axialspiel zwischen der Oberfläche der Rotoren und der Paßfläche des Pumpengehäuses messen
VERSCHLEISSGRENZE: 0,10 mm

(1) SPEISEPUMPE
(2) ÖLKÜHLERPUMPE

ÜBERDRUCKVENTIL

Die Außenrotoren, Innenrotoren, Antriebsstifte und die Welle vom Pumpengehäuse entfernen.
Splint, Überdruckventilsitz, Feder und Überdruckventil entfernen.
Das Überdruckventil und die Innenseite der Pumpe auf Verschleiß, Kratzer oder Risse überprüfen.
Die Feder auf Ermüdung oder Beschädigung überprüfen.
Das Überdruckventil zusammenbauen und mit einem neuen Splint sichern.

(1) ÜBERDRUCKVENTIL
(2) SPLINT
(3) FEDER
(4) VENTILSITZ

Misurare il gioco tra il rotore esterno e il corpo della pompa.
LIMITE DI USURA: 0,35 mm

(1) POMPA D'ALIMENTAZIONE
(2) POMPA REFRIGERANTE

Misurare il gioco assiale dei rotori della pompa.
LIMITE DI USURA: 0,10 mm

(1) POMPA D'ALIMENTAZIONE
(2) POMPA REFRIGERANTE

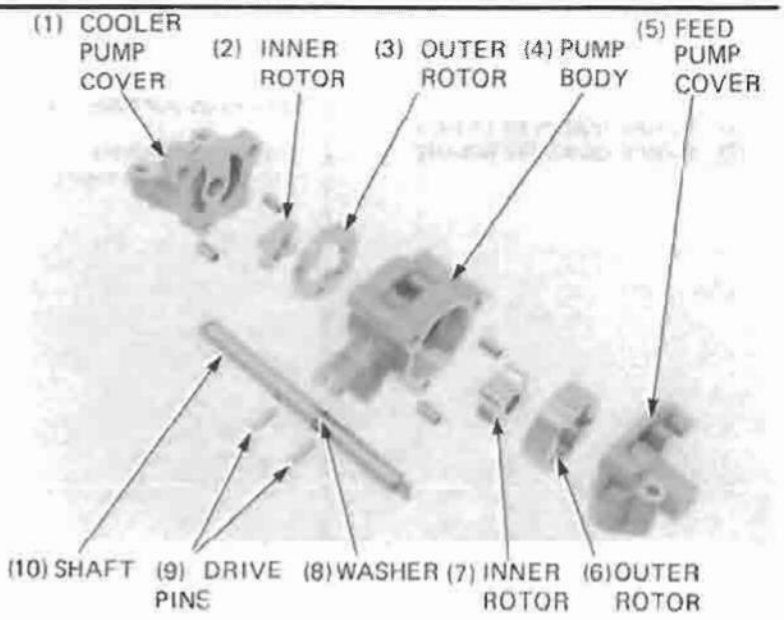
VALVOLA DI SFOGO REFRIGERANTE

Togliere i rotori esterni, quelli interni, i grani di trascinamento e l'albero dal corpo della pompa.
Togliere la copiglia, la sede della valvola, la molla e la valvola di sfogo.
Controllare che la valvola e l'interno della pompa non siano usurati, graffiati o rigati.
Controllare che la molla non sia indebolita o danneggiata.
Rimontare la valvola di sfogo e fissarla con una copiglia nuova.

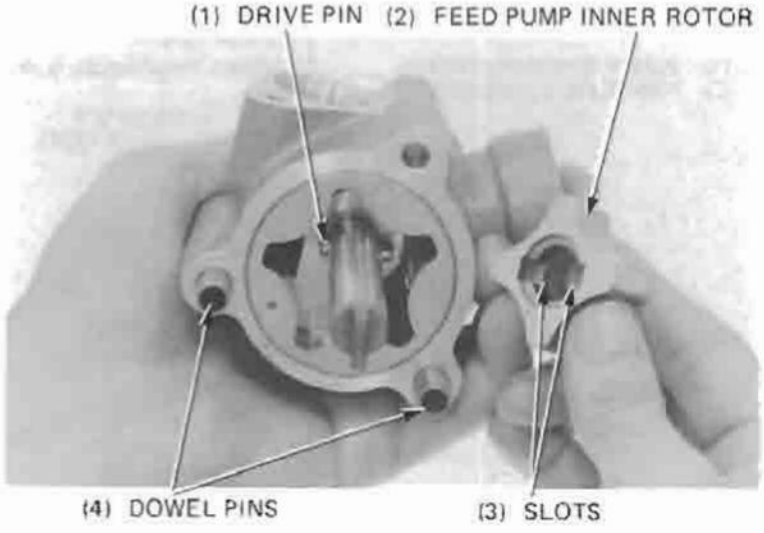
(1) VALVOLA DI SFOGO
(2) COPIGLIA
(3) MOLLA
(4) SEDE VALVOLA DI SFOGO

ASSEMBLY

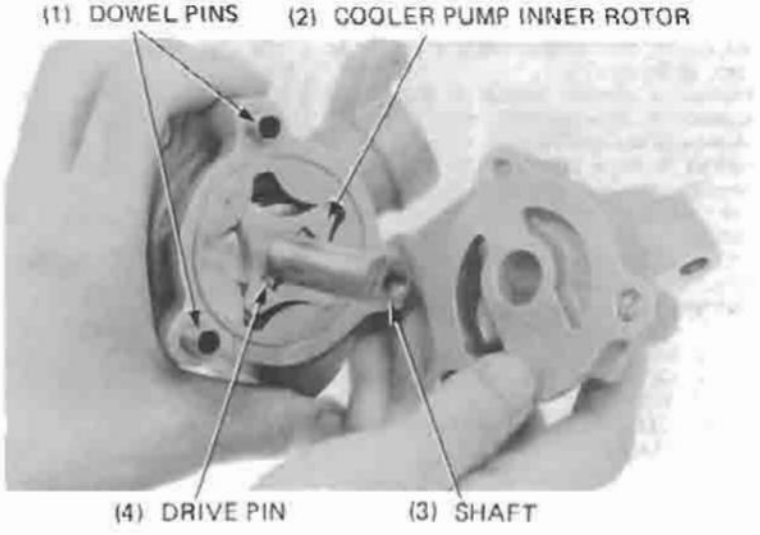
Install the outer rotors into the body.
Install the washer and feed pump drive pin to the shaft, then insert the shaft from the feed pump side.



Install the feed pump inner rotor aligning the slots in the rotor with the drive pin.
Install the dowel pins and feed pump cover.



Install the cooler pump drive pin into the shaft, then install the cooler pump inner rotor aligning the slots in the rotor with the drive pin.
Install the dowel pins and cooler pump cover.
Install and tighten the three oil pump bolts.



REMONTAGE

Reposer les rotors extérieurs dans le corps.
Reposer la rondelle et l'axe d'entraînement de la pompe d'alimentation sur l'arbre, puis introduire l'arbre par le côté de la pompe d'alimentation.

(1) COUVERCLE DE POMPE DE RÉFRIGÉRANT
(2) ROTOR INTÉRIEUR
(3) ROTOR EXTÉRIEUR
(4) CORPS DE POMPE
(5) COUVERCLE DE POMPE D'ALIMENTATION
(6) ROTOR EXTÉRIEUR
(7) ROTOR INTÉRIEUR
(8) RONDELLE
(9) GOUPILLES D'ENTRAÎNEMENT
(10) ARBRE

Reposer le rotor intérieur de la pompe d'alimentation en alignant les fentes du rotor avec l'axe d'entraînement.
Reposer les goujons et le couvercle de pompe d'alimentation.

(1) GOUPILLE D'ENTRAÎNEMENT
(2) ROTOR INTÉRIEUR DE POMPE D'ALIMENTATION
(3) FENTES
(4) GOUJONS

Reposer l'axe d'entraînement de la pompe de réfrigérant dans l'arbre, puis reposer le rotor intérieur de la pompe de réfrigérant en alignant les fentes du rotor avec l'axe d'entraînement.
Reposer les goujons et le couvercle de la pompe de réfrigérant.
Reposer et serrer les trois boulons de la pompe à huile.

(1) GOUJONS
(2) ROTOR INTÉRIEUR DE POMPE DE REFRIGÉRANT
(3) ARBRE
(4) GOUPILLE D'ENTRAÎNEMENT

ZUSAMMENBAU

Die Außenrotoren in das Gehäuse einsetzen.
Die Scheibe und den Antriebsstift der Speisepumpe auf die Welle montieren, dann die Welle von der Seite der Speisepumpe einführen.

(1) ÖLKÜHLERPUMPENDECKEL
(2) INNENROTOR
(3) AUSSENROTOR
(4) PUMPENGEHÄUSE
(5) SPEISEPUMPENDECKEL
(6) AUSSENROTOR
(7) INNENROTOR
(8) SCHEIBE
(9) ANTRIEBSSTIFTE
(10) WELLE

Den Innenrotor der Speisepumpe einsetzen, wobei die Schlitze des Rotors auf den Antriebsstift auszurichten sind.
Die Paßhülsen einsetzen und den Speisepumpendeckel anbringen.

(1) ANTRIEBSSTIFT
(2) SPEISEPUMPEN-INNENROTOR
(3) SCHLITZE
(4) PASSHÜLSEN

Den Antriebsstift der Ölkühlerpumpe in die Welle einsetzen, dann den Innenrotor der Ölkühlerpumpe einsetzen, wobei die Schlitze des Rotors auf den Antriebsstift auszurichten sind.
Die Paßhülsen einsetzen und den Ölkühlerpumpendeckel anbringen.
Die drei Ölpumpenschrauben installieren und anziehen.

(1) PASSHÜLSEN
(2) ÖLKÜHLERPUMPEN-INNENROTOR
(3) WELLE
(4) ANTRIEBSSTIFT

MONTAGGIO

Installare i rotori esterni nel corpo della pompa.
Installare la rondella e il grano di trascinamento della pompa d'alimentazione nell'albero e inserire l'albero dal lato della pompa d'alimentazione.

(1) COPERCHIO POMPA REFRIGERANTE
(2) ROTORE INTERNO
(3) ROTORE ESTERNO
(4) CORPO POMPA
(5) COPERCHIO POMPA D'ALIMENTAZIONE
(6) ROTORE ESTERNO
(7) ROTORE INTERNO
(8) RONDELLA
(9) GRANI DI TRASCINAMENTO
(10) ALBERO

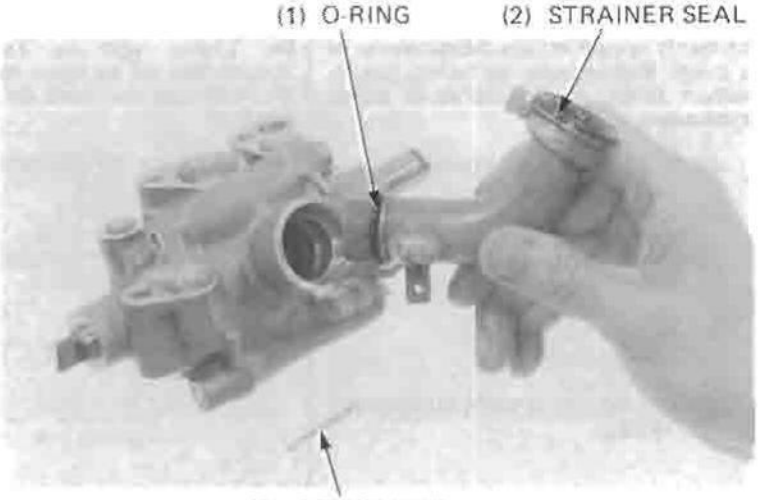
Installare il rotore interno della pompa d'alimentazione allineando le tacche del rotore col grano di trascinamento.
Installare le bussole di posizionamento e il coperchio della pompa d'alimentazione.

(1) GRANO DI TRASCINAMENTO
(2) ROTORE INTERNO POMPA D'ALIMENTAZIONE
(3) TACCHE
(4) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO

Installare nell'albero il grano di trascinamento della pompa del refrigerante e installare poi il rotore interno della pompa del refrigerante allineando le tacche del rotore col grano di trascinamento.
Installare le bussole di posizionamento e il coperchio della pompa del refrigerante.
Installare e serrare i tre bulloni della pompa dell'olio.

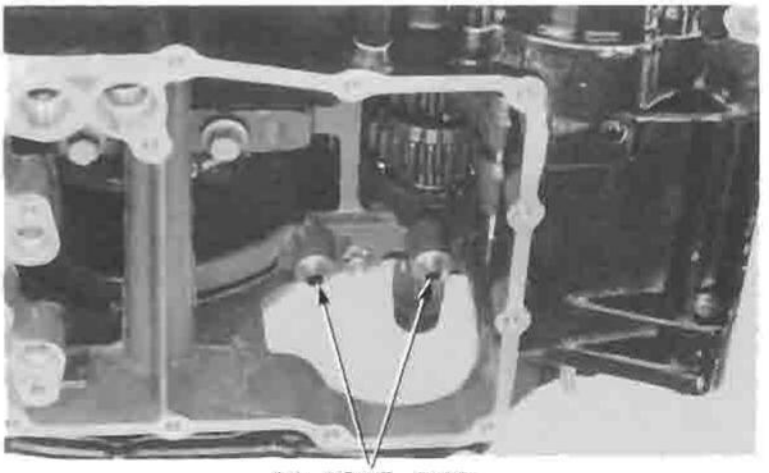
(1) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(2) ROTORE INTERNO POMPA REFRIGERANTE
(3) ALBERO
(4) GRANO DI TRASCINAMENTO

Install a new strainer seal to the strainer tube.
Install a new O-ring onto the strainer tube and install the tube to the oil pump with a new cotter pin.

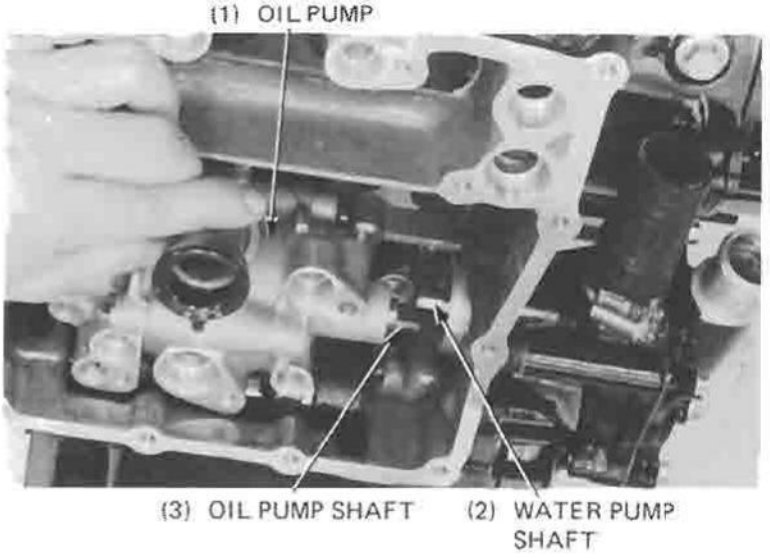


INSTALLATION

Install the dowel pins to the crankcase



Align the oil pump shaft with the water pump shaft and install the oil pump to the crankcase.



Poser un joint de filtre neuf sur le tube de filtre.
Poser un joint torique neuf sur le tube de filtre et reposer le tube dans la pompe à huile avec une nouvelle goupille fendue.

(1) JOINT TORIQUE
(2) JOINT DE FILTRE
(3) GOUPILLE FENDUE

Einen neuen Dichtring auf den Ölsiebschlauch montieren.
Einen neuen O-Ring auf den Ölsiebschlauch montieren und den Schlauch mit einem neuen Splint an der Ölpumpe befestigen.

(1) O-RING
(2) ÖLSIEBDICHTRING
(3) SPLINT

Installare una guarnizione nuova sulla tubatura del filtro a reticella.
Installare un nuovo anello di tenuta sulla tubatura del filtro e installare la tubatura sulla pompa dell'olio fissandola con una nuova copiglia.

(1) ANELLO DI TENUTA
(2) GUARNIZIONE FILTRO A RETICELLA
(3) COPIGLIA

REPOSE

Reposer les goujons sur le carter moteur.

(1) GOUJONS

EINBAU

Die Paßhülsen in die Bohrungen des Kurbelgehäuses einsetzen.

(1) PASSHULSEN

INSTALLAZIONE

Installare le bussole di posizionamento sul basamento.

(1) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO

Aligner l'arbre de pompe à huile avec l'arbre de *pompe à eau et reposer la pompe à huile dans le* carter moteur.

(1) POMPE À HUILE
(2) ARBRE DE POMPE À EAU
(3) ARBRE DE POMPE À HUILE

Die Ölpumpenwelle auf die Wasserpumpenwelle ausrichten und die Ölpumpe in das Kurbelgehäuse einbauen.

(1) ÖLPUMPE
(2) WASSERPUMPENWELLE
(3) ÖLPUMPENWELLE

Allineare l'albero della pompa dell'olio con *quello della pompa dell'acqua e installare la* pompa dell'olio nel basamento.

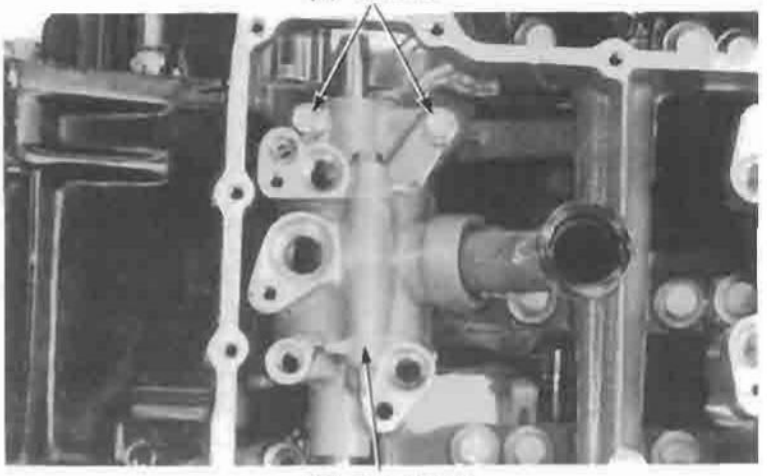
(1) POMPA OLIO
(2) ALBERO POMPA ACQUA
(3) ALBERO POMPA OLIO

Install and tighten the oil pump mounting bolts.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)

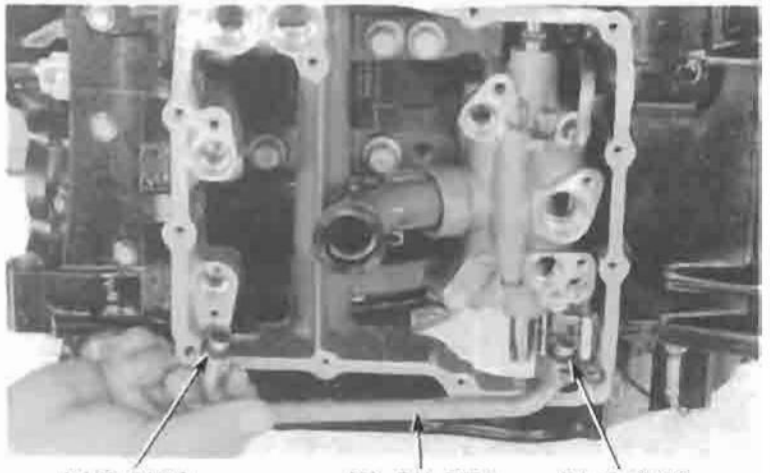
NOTE

Make sure that the oil pump shaft rotates freely after tightening the bolts.

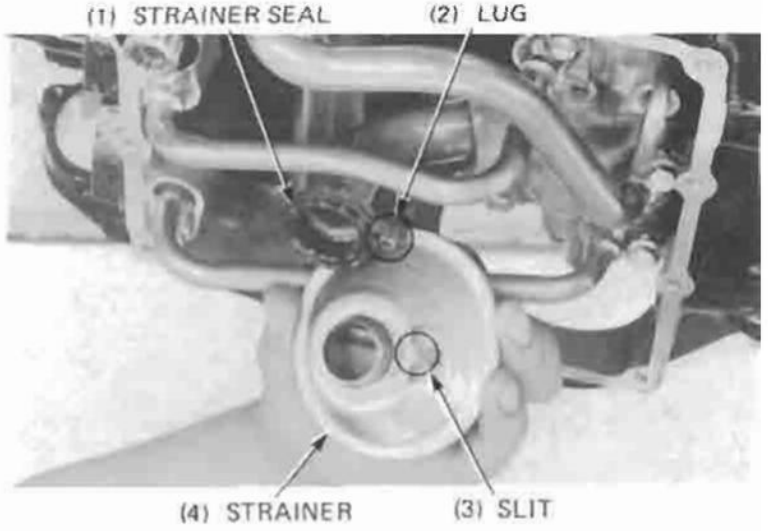


Install the oil pipes with new O-rings and tighten the bolts.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)



Coat the strainer seal with clean engine oil and install the oil strainer aligning the slit in the strainer with the lug on the oil strainer tube.



Reposer et serrer les boulons de montage de pompe d'huile.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

NOTE

S'assurer que l'arbre de pompe à huile tourne librement après avoir serré les boulons.

(1) BOULONS
(2) POMPE À HUILE

Die Ölpumpenbefestigungsschrauben installieren und anziehen.

DREHMOMENT: 10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

ZUR BEACHTUNG

Nach dem Anziehen der Schrauben prüfen, ob sich die Ölpumpenwelle unbehindert dreht.

(1) SCHRAUBEN
(2) ÖLPUMPE

Installare e serrare i bulloni di montaggio della pompa dell'olio.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

NOTA

Accertarsi che l'albero della pompa dell'olio giri liberamente dopo che si sono serrati i bulloni.

(1) BULLONI
(2) POMPA OLIO

Reposer les tuyaux à huile avec des joints toriques neufs et serrer les boulons.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

(1) JOINT TORIQUE
(2) TUYAU À HUILE

Die Ölleitungen mit neuen O-Ringen anschließen und die Schrauben anziehen.

DREHMOMENT: 10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

(1) O-RING
(2) ÖLLEITUNG

Installare le tubature dell'olio con nuovi anelli di tenuta e serrare i bulloni.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

(1) ANELLO DI TENUTA
(2) TUBATURA OLIO

Enduire le joint de filtre avec de l'huile moteur propre et reposer le filtre à huile en alignant la fente dans le filtre avec la languette sur le tube de filtre à huile.

(1) JOINT DE FILTRE
(2) LANGUETTE
(3) FENTE
(4) FILTRE

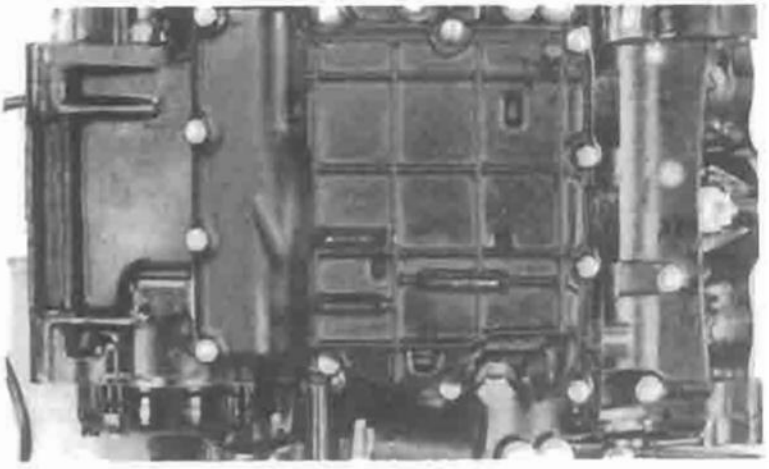
Den Ölsiebdichtring mit sauberem Motoröl bestreichen, und das Ölsieb installieren, wobei der Schlitz im Sieb auf die Nase des Ölsiebschlauchs auszurichten ist.

(1) ÖLSIEBDICHTRING
(2) NASE
(3) SCHLITZ
(4) ÖLSIEB

Cospargere la guarnizione del filtro a reticella con olio motore pulito e installare il filtro allineandone la fessura col nasello della tubatura del filtro.

(1) GUARNIZIONE FILTRO A RETICELLA
(2) NASELLO
(3) FESSURA
(4) FILTRO A RETICELLA

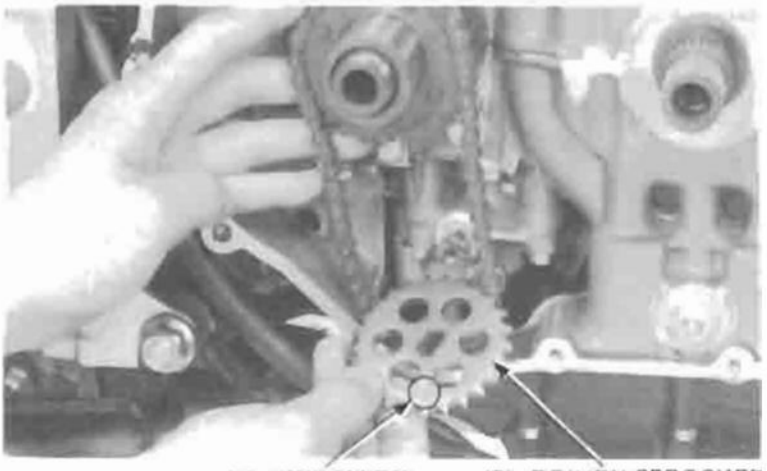
Install a new gasket and oil pan and then tighten the bolts.



Place the oil pump driven sprocket into the drive chain.

NOTE

The "IN" mark on the driven sprocket should face the crankcase.



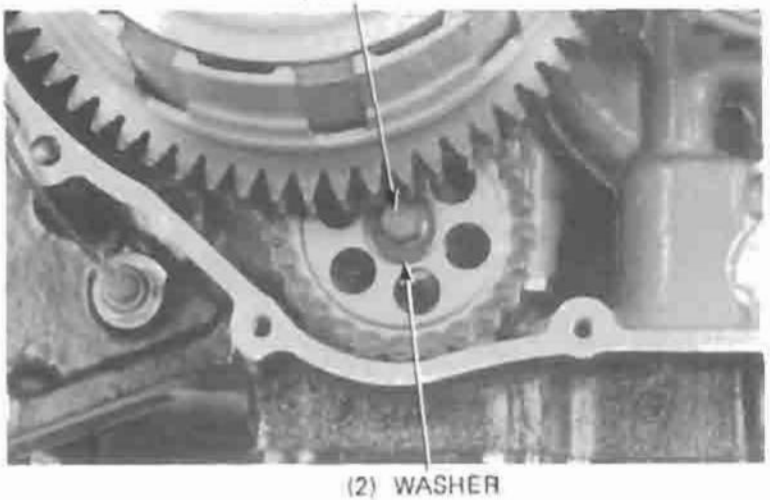
(1) "IN" MARK (2) DRIVEN SPROCKET

Install the driven sprocket onto the oil pump drive shaft.
Apply locking agent to the driven sprocket bolt thread
Install the washer and tighten the bolt.

TORQUE: 15–20 N·m (1.5–2.0 kg·m, 11–14 ft·lb)

Install the clutch assembly (page 7-17).
Install the clutch cover (page 7-23) and front cylinder exhaust pipes.

Fill the crankcase with recommended oil (page 2-3).



Poser un joint neuf et le carter d'huile, puis serrer les boulons.

Placer la couronne menée de pompe à huile dans la chaîne de distribution.

NOTE

Le repère "IN" sur la couronne menée doit être dirigé vers le carter moteur.

(1) REPÈRE "IN"
(2) COURONNE MENÉE

Reposer la couronne menée sur l'arbre d'entraînement de la pompe à huile.
Appliquer un agent de blocage au filetage du boulon de la couronne menée.
Reposer la rondelle et serrer le boulon.

COUPLE DE SERRAGE:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

Reposer l'ensemble d'embrayage (page 7-17).
Reposer le couvercle d'embrayage (page 7-23) et les tuyaux d'échappement de cylindre avant.
Remplir le carter moteur avec de l'huile recommandée (page 2-3).

(1) BOULON
(2) RONDELLE

Eine neue Dichtung anbringen, die Ölwanne installieren, dann die Schrauben anziehen.

Das Ölpumpenabtriebskettenrad in die Antriebskette einhängen.

ZUR BEACHTUNG

Die "IN"-Marke auf dem Abtriebskettenrad muß zum Kurbelgehäuse gerichtet sein.

(1) "IN"-MARKE
(2) ABTRIEBSKETTENRAD

Das Abtriebskettenrad auf die Ölpumpenantriebswelle montieren.
Bindemittel auf das Schraubengewinde des Abtriebskettenrads auftragen.
Die Scheibe anbringen und die Schraube anziehen.

DREHMOMENT: 15–20 N·m (1,5–2,0 kg-m)

Die Kupplung einbauen (Seite 7-17).
Den Kupplungsdeckel (Seite 7-23) und die Auspuffrohre der vorderen Zylinder installieren.
Das Kurbelgehäuse mit dem empfohlenen Öl füllen (Seite 2-3).

(1) SCHRAUBE
(2) SCHEIBE

Installare una nuova guarnizione e coppa dell'olio e serrare i bulloni.

Sistemare il pignone condotto della pompa dell'olio sulla catena di trasmissione.

NOTA

Il contrassegno "IN" del pignone deve essere rivolto verso il basamento.

(1) CONTRASSEGNO "IN"
(2) PIGNONE CONDOTTO

Montare il pignone condotto sull'albero di comando della pompa dell'olio.
Cospargere di frenafiletti la filettatura del bullone del pignone condotto.
Installare la rondella e serrare il bullone.

COPPIA DI SERRAGGIO:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

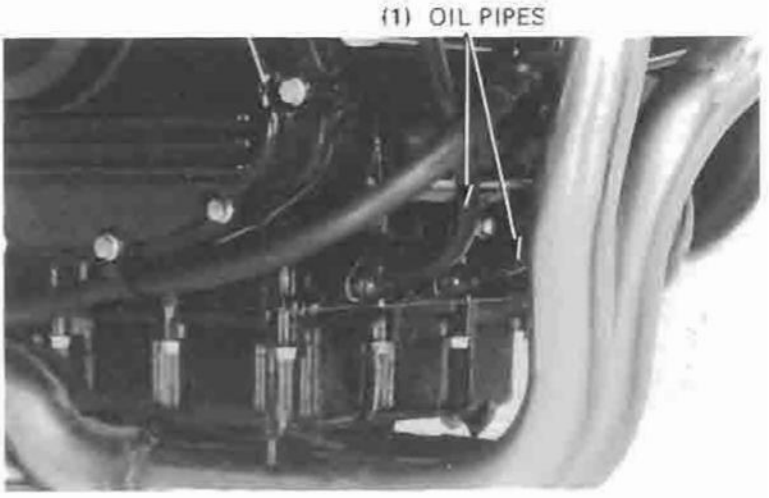
Installare il gruppo della frizione (pag. 7-17).
Installare il coperchio della frizione e i tubi di scarico del cilindro anteriore (pag. 7-23).
Riempire il basamento con l'olio prescritto (pag. 2-3).

(1) BULLONE
(2) RONDELLA

OIL COOLER

REMOVAL

Remove the upper and lower fairings (page 13-2).
Drain the engine oil (page 2-3).
Remove the oil cooler pipes from the crankcase by removing the bolts.



Remove the oil hoses from the oil cooler by removing the bolts.
Remove the two oil cooler mounting bolts and oil cooler.

INSPECTION

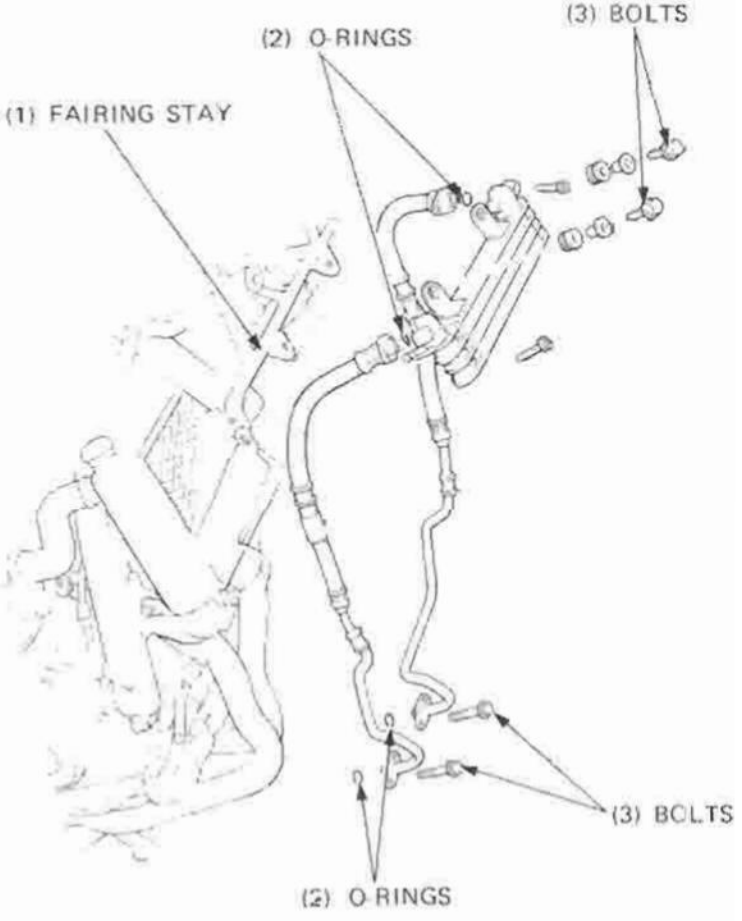
Inspect the oil cooler pipe joints and seams for leaks.
Check the air passage for clogging or damage.
Straighten the bent fins and collapsed core tubes.
Remove the insects, mud or any obstruction with compressed air or low water pressure.

INSTALLATION

Install the oil cooler with the two bolts.
Connect the oil hoses with new O-rings to the oil cooler and tighten the bolts.

Connect the oil pipes to the crankcase with new O-rings and tighten the bolts.

Install the fairings (page 13-2).
Fill the crankcase with recommended oil (page 2-1).
Start the engine and check the oil leaks and oil level (page 2-3).



CONTROL CABLE LUBRICATION

Periodically disconnect the throttle and choke cables at their upper ends. Thoroughly lubricate the cables and their pivot points with a commercially available cable lubricant or a light weight oil.

RÉFRIGÉRANT D'HUILE

DÉPOSE

Déposer les carénages supérieur et inférieur (page 13-2).
Vidanger l'huile moteur (page 2-3).
Déposer les tuyaux du refrigérant d'huile du carter moteur en retirant les boulons.

(1) TUYAUX À HUILE

Déposer les flexibles à huile du réfrigérant d'huile en retirant les boulons.
Déposer les deux boulons de montage du réfrigérant d'huile ainsi que le réfrigérant d'huile.

INSPECTION

Vérifier si les cordons et les raccords de tuyau du réfrigérant d'huile ne fuient pas.
Vérifier si le passage d'air n'est pas bouché ou endommagé.
Redresser les ailettes tordues et les tubes de faisceau abaissés.
Retirer les insectes, la boue ou toute autre obstruction avec de l'air comprimé ou de l'eau faiblement pressurisée.

REPOSE

Reposer le réfrigérant d'huile avec les deux boulons.
Connecter les flexibles à huile avec des joints toriques neufs au réfrigérant d'huile et serrer les boulons.
Connecter les tuyaux à huile au carter moteur avec des joints toriques neufs et serrer les boulons.
Reposer les carénages (page 13-2)
Remplir le carter moteur avec de l'huile recommandée (page 2-1).
Mettre le moteur en marche et vérifier le niveau d'huile et s'il n'y a pas de fuites d'huile (page 2-3).

(1) ARMATURE DE CARÉNAGE
(2) JOINTS TORIQUES
(3) BOULON

LUBRIFICATION *DES CÂBLES DE COMMANDE*

Déconnecter périodiquement les câbles des gaz et de starter au niveau de leur extrémité supérieure. Les lubrifier à fond sans oublier les points de pivot avec un lubrifiant de câble disponible dans le commerce ou de l'huile légère.

ÖLKÜHLER

AUSBAU

Die obere und untere Verkleidung entfernen (Seite 13-2).
Motoröl ablassen (Seite 2-3).
Die Ölkühlerrohre durch Entfernen der Schrauben vom Kurbelgehäuse abmontieren.

(1) ÖLROHRE

Die Ölschläuche durch Herausdrehen der Schrauben vom Ölkühler entfernen.
Die zwei Befestigungsschrauben entfernen und den Ölkühler abnehmen.

INSPEKTION

Die Ölkühler-Rohrverbindungen und Nahtstellen auf Undichtigkeit überprüfen.
Den Luftdurchlaß auf Verstopfung oder Beschädigung überprüfen.
Verbogene Lamellen und eingedrückte Kühlerröhre geradeerichten.
Insekten, Schlamm oder sonstige Fremdkörper sind mit Druckluft oder schwachem Wasserstrahl zu entfernen.

EINBAU

Den Ölkühler mit den zwei Schrauben befestigen.
Die Ölschläuche mit neuen O-Ringen an den Ölkühler anschließen und die Schrauben anziehen.
Die Ölrohre mit neuen O-Ringen an das Kurbelgehäuse anschließen und die Schrauben anziehen.
Die Verkleidungen montieren (Seite 13-2).
Das Kurbelgehäuse mit dem empfohlenen Öl füllen (Seite 2-1).
Den Motor starten, auf Ölundichtigkeit achten und den Ölstand kontrollieren (Seite 2-3).

(1) VERKLEIDUNGSHALTERUNG
(2) O-RINGE
(3) SCHRAUBEN

SEILZUGSCHMIERUNG

Gas- und Chokezug von Zeit zu Zeit an ihren oberen Enden aushängen. Die Seilzüge und ihre Angelpunkte mit handelsüblichem Seilzugschmiermittel oder Leichtöl gründlich schmieren.

REFRIGERANTE OLIO

RIMOZIONE

Rimuovere la carenatura superiore e inferiore (pag. 13-2).
Scaricare l'olio motore (pag. 2-3).
Staccare le tubature del refrigerante dell'olio dal basamento estraendone i bulloni.

(1) TUBATURE OLIO

Staccare le tubature dell'olio dal refrigerante dell'olio estraendone i bulloni.
Estrarre i due bulloni di montaggio del refrigerante e rimuovere il refrigerante.

ISPEZIONE

Controllare che non ci siano perdite nei punti di unione e nelle altre zone saldate della tubatura del refrigerante.
Controllare che i passaggi dell'aria non siano ostruiti o danneggiati.
Raddrizzare le alette piegate e le parti rientrate delle tubature.
Togliere gli insetti, il fango e qualsiasi altra ostruzione con aria compressa o acqua a bassa pressione.

INSTALLAZIONE

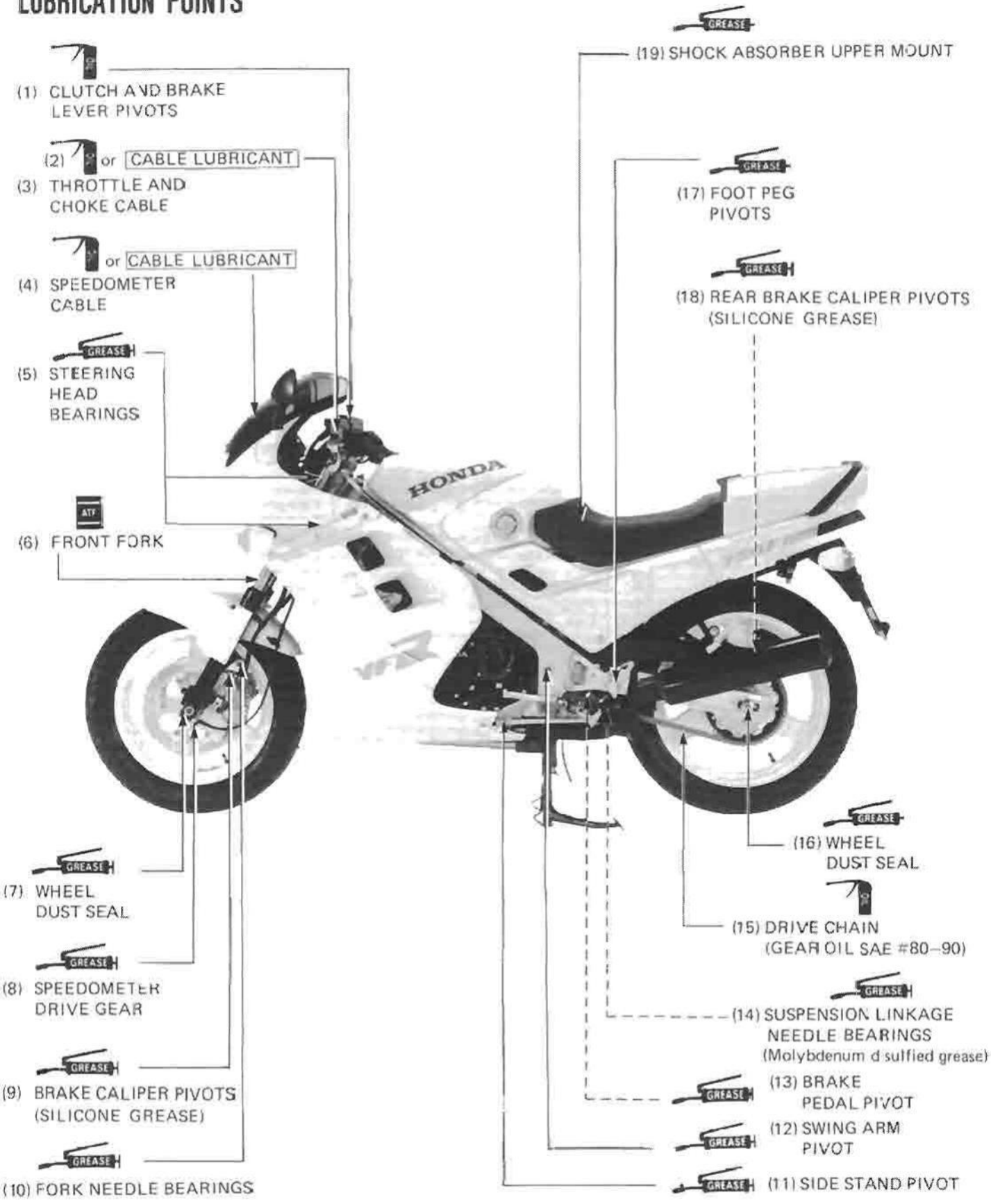
Installare il refrigerante dell'olio con i due bulloni.
Collegare le tubazioni dell'olio con nuovi anelli di tenuta al refrigerante dell'olio e serrare i bulloni.
Collegare le tubature dell'olio al basamento con anelli di tenuta nuovi e serrare i bulloni.
Installare le carenature (pag. 13-2).
Riempire il basamento con l'olio prescritto (pag. 2-1).
Avviare il motore e controllare il livello dell'olio (pag. 2-3) e che non ci siano perdite.

(1) SUPPORTO CARENATURA
(2) ANELLI DI TENUTA
(3) BULLONI

LUBRIFICAZIONE CAVI DI COMANDO

Staccare periodicamente entrambe le estremità dei cavi dell'acceleratore e dello starter. Lubrificare completamente i cavi e i loro punti di fulcro con un lubrificante per cavi reperibile in commercio o con olio fluido.

LUBRICATION POINTS



POINTS DE LUBRIFICATION

(1) PIVOTS DE LEVIER D'EMBRAYAGE ET DE FREIN
(2) ou LUBRIFIANT DE CÂBLE
(3) CÂBLES DES GAZ ET DE STARTER
(4) CÂBLE DE COMPTEUR DE VITESSE
(5) ROULEMENTS DE TÊTE DE DIRECTION
(6) FOURCHE AVANT
(7) CACHE-POUSSIÈRE DE ROUE
(8) PIGNON D'ENTRAÎNEMENT DE COMPTEUR DE VITESSE
(9) PIVOTS D'ÉTRIER DE FREIN (GRAISSE AU SILICIUM)
(10) ROULEMENTS À AIGUILLES DE FOURCHE
(11) PIVOT DE BÉQUILLE LATÉRALE
(12) PIVOT DE BRAS OSCILLANT
(13) PIVOT DE PÉDALE DE FREIN
(14) ROULEMENTS À AIGUILLES DE TRINGLERIE DE SUSPENSION (Graisse au disulfure de molybdène)
(15) CHAÎNE SECONDAIRE (HUILE POUR ENGRENAGES SAE N°80—90)
(16) CACHE-POUSSIÈRE DE ROUE
(17) PIVOT DE REPOSE-PIED
(18) PIVOTS D'ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE (GRAISSE AU SILICIUM)
(19) MONTURE SUPÉRIEURE D'AMORTISSEUR

SCHMIERSTELLEN

(1) KUPPLUNGS- UND BREMS HEBELZAPFEN
(2) ÖL oder SEILZUGSCHMIERMITTEL
(3) GAS- UND CHOKEZUG
(4) TACHOMETERWELLE
(5) LENKKOPFLAGER
(6) TELESKOPGABEL
(7) RADLAGER STAUBDICHTUNG
(8) TACHOMETERGETRIEBE
(9) BREMSSATTELZAPFEN (SILIKONFETT)
(10) GABELNADELLAGER
(11) SEITENSTÜTZENZAPFEN
(12) SCHWINGENLAGERZAPFEN
(13) BREMSPEDALZAPFEN
(14) NADELLAGER DES FEDERUNGSGESTÄNGES (Molybdän-Disulfid-Fett)
(15) ANTRIEBSKETTE (GETRIEBEÖL SAE Nr 80-90)
(16) RADLAGER STAUBDICHTUNG
(17) FUSSRASTENZAPFEN
(18) ZAPFEN DES HINTEREN BREMSSATTELS (SILIKONFETT)
(19) OBERE STOSSDÄMPFER HALTERUNG

PUNTI DI LUBRIFICAZIONE

(1) FULCRI LEVE FRIZIONE E FRENO
(2) o LUBRIFICANTE PER CAVI
(3) CAVI GAS E STARTER
(4) CAVO CONTACHILOMETRI
(5) CUSCINETTI CANNOTTO DI STERZO
(6) FORCELLA ANTERIORE
(7) PARAPOLVERE RUOTA
(8) RINVIO CONTACHILOMETRI
(9) FULCRI PINZA FRENO (GRASSO AI SILICONI)
(10) CUSCINETTI A RULLINI FORCELLA
(11) FULCRO CAVALLETTO LATERALE
(12) FULCRO FORCELLONE OSCILLANTE
(13) FULCRO PEDALE FRENO
(14) CUSCINETTI A RULLINI ARTICOLAZIONE SOSPENSIONE (Grasso al bisolfuro di molibdeno)
(15) CATENA DI TRASMISSIONE (OLIO PER INGRANAGGI SAE No. 80-90)
(16) PARAPOLVERE RUOTA
(17) FULCRI POGGIAPIEDI
(18) FULCRI PINZA FRENO POSTERIORE (GRASSO AI SILICONI)
(19) MONTATURA SUPERIORE AMMORTIZZATORE

3 MAINTENANCE

SERVICE INFORMATION	3– 1	BATTERY	3–14
MAINTENANCE SCHEDULE	3– 3	BRAKE FLUID	3–14
FUEL LINE	3– 4	BRAKE PAD WEAR	3–15
THROTTLE OPERATION	3– 4	BRAKE SYSTEM	3–15
CARBURETOR CHOKE	3– 5	BRAKE LIGHT SWITCH	3–16
AIR CLEANER	3– 6	HEADLIGHT AIM	3–16
SPARK PLUGS	3– 6	CLUTCH SYSTEM	3–17
VALVE CLEARANCE	3– 8	CLUTCH FLUID	3–17
CARBURETOR SYNCHRONIZATION	3–10	SIDE STAND	3–17
CARBURETOR-IDLE SPEED	3–11	SUSPENSION	3–18
RADIATOR COOLANT	3–11	WHEEL	3–19
COOLING SYSTEM	3–12	STEERING HEAD BEARINGS	3–20
DRIVE CHAIN/SPROCKETS	3–12	NUT, BOLT, FASTENER	3–20
		CYLINDER COMPRESSION	3–21

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- Engine oil See page 2-1
- Engine oil filter See page 2-3

SPECIFICATIONS

<ENGINE>
Spark plugs:

Standard		For cold climate (below 5°C, 41°F)	
NGK	ND	NGK	ND
DPR9EA-9	*X27EPR-U9*	*DPR8EA-9*	*X24EPR-U9*

Spark plug gap: 0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Valve clearance
Cold (Below 35°C, 95°F): Intake: 0.13 mm (0.005 in) / Exhaust: 0.20 mm (0.007 in) — at between camshaft and rocker arm

Idle speed: 1,000 ± 100 min^{-1} (rpm)
Carburetor synchronization: All carburetors within 60 mm (2.4 in) Hg of each other
Cylinder compression: 1,373 ± 196 kPa (14.0 ± 2.0 kg/cm^2, 199 ± 28 psi)
Throttle grip free play: 2–6 mm (1/8–1/4 in)

<CHASSIS>

Drive chain slack: 15–25 mm (5/8–1 in)

Tire:

Tire size		Front	Rear
		110/90V16–V250, 110/90V16	130/80V18–V250, 130/80V818
Cold tire pressure, kPa (kg/cm², psi)	Driver only	250 (2.50, 36)	290 (2.90, 42)
	Driver and one passenger	250 (2.50, 36)	290 (2.90, 42)
Tire brand	BRIDGESTONE	G539	G540
	DUNLOP	K155F	K155
	METZELER	ME33	ME99A2

Front fork air pressure: 0–40 kPa (0–0.4 kg/cm², 0–6 psi)

TOOLS

Special

Vacuum gauge	07404–0030000 or 07404–0020000
Carburetor pilot screw wrench	07908–4220201
Tappet adjust wrench set	07GMA-ML70100
Wrench holder	07GMA-ML70200

MAINTENANCE SCHEDULE

Perform the PRE-RIDE INSPECTION in the Owner's Manual at each scheduled maintenance period.
I: Inspect and Clean, Adjust, Lubricate, or Replace if necessary.
C: Clean, R: Replace, A: Adjust L: Lubricate

	ITEM \ FREQUENCY	WHICHEVER COMES FIRST ➡ / EVERY ⬇	ODOMETER READING (NOTE 2) 1,000 km (600 mi)	6,000 km (3,750 mi)	12,000 km (7,500 mi)	18,000 km (11,250 mi)	24,000 km (15,000 mi)	30,000 km (18,750 mi)	36,000 km (22,500 mi)	Refer to page
*	FUEL LINE				I		I		I	3-4
*	THROTTLE OPERATION				I		I		I	3-4
*	CARBURETOR CHOKE				I		I		I	3-5
*	AIR CLEANER	(NOTE 1)				R			R	3-6
	SPARK PLUG			I	R	I	R	I	R	3-6
*	VALVE CLEARANCE		I	I	I		I		I	3-8
	ENGINE OIL		R		R		R		R	2-3
	ENGINE OIL FILTER		R		R		R		R	2-3
*	CARBURETOR SYNCHRONIZATION		I		I		I		I	3-10
*	CARBURETOR IDLE SPEED		I	I	I	I	I	I	I	3-11
	RADIATOR COOLANT	2 YEARS *R			I		I		*R	3-11
*	COOLING SYSTEM				I		I		I	3-12
	DRIVE CHAIN		I, L EVERY 1,000 km (600 mi)							3-12
	BATTERY			I	I	I	I	I	I	3-14
	BRAKE FLUID	2 YEARS *R		I	I	*R	I	I	*R	3-14
	BRAKE PAD WEAR			I	I	I	I	I	I	3-15
	BRAKE SYSTEM		I		I		I		I	3-15
*	BRAKE LIGHT SWITCH				I		I		I	3-16
*	HEADLIGHT AIM				I		I		I	3-16
	CLUTCH SYSTEM				I		I		I	3-17
	CLUTCH FLUID	2 YEARS *R		I	I	*R	I	I	*R	3-17
	SIDE STAND				I		I		I	3-17
*	SUSPENSION				I		I		I	3-18
*	NUT, BOLT, FASTNER		I		I		I		I	3-20
**	WHEEL				I		I		I	3-19
**	STEERING HEAD BEARING		I		I		I		I	3-20

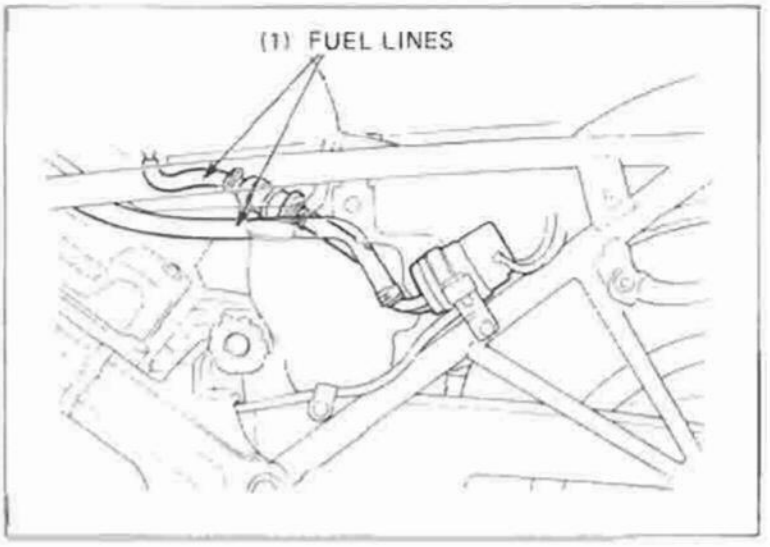
* SHOULD BE SERVICED BY AN AUTHORIZED HONDA DEALER, UNLESS THE OWNER HAS THE PROPER TOOLS AND SERVICE DATA AND IS MECHANICALLY QUALIFIED.

** IN THE INTEREST OF SAFETY, WE RECOMMEND THESE ITEMS BE SERVICED ONLY BY AN AUTHORIZED HONDA DEALER.

NOTES: 1. Service more frequently when riding in dusty areas
2. For higher odometer reading, repeat at the frequency intervals given here.

FUEL LINE

Remove the seat and right side cover.
Check the fuel lines and replace any that show deterioration, damage or leakage.



FUEL FILTER

WARNING

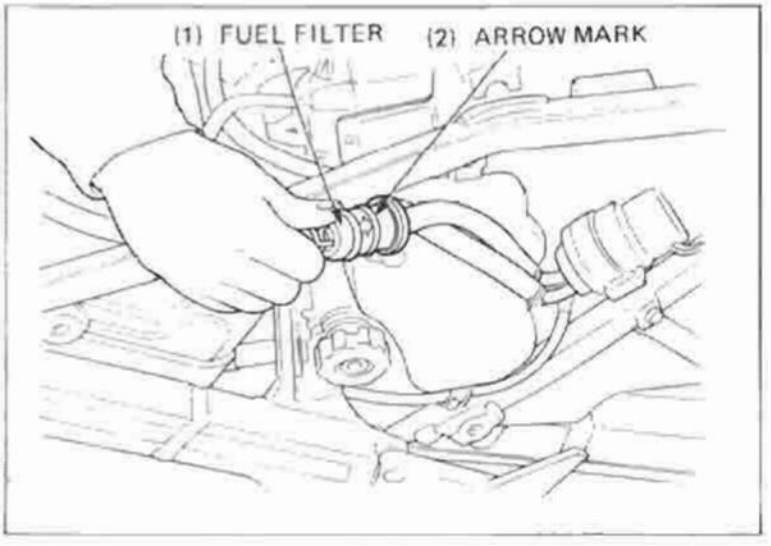
Gasoline is flammable and is explosive under certain conditions. Do not smoke or allow flames or sparks in your working area.

Remove the side covers and seat.

Remove the fuel tank (page 4-3).

Disconnect the fuel outlet line from the fuel filter. Pull the fuel filter out and clip the inlet line closed and remove the filter.
Replace the fuel filter with new one, if necessary. Install the fuel filter with its arrow pointing toward the outlet side.

After installing, turn the fuel valve on and check for fuel leaks.



THROTTLE OPERATION

Check that the throttle grip for smooth operation to full throttle and that it closes automatically, in all steering positions.
Check the throttle cables and replace them if they are deteriorated, kinked or damaged.

Lubricate the throttle cables (page 2-14), if throttle operation is not smooth.

Measure the throttle grip free play at the throttle grip flange.

FREE PLAY: 2–6 mm (1/8–1/4 in)

(1) THROTTLE GRIP FREE PLAY

CONDUITE D'ESSENCE

Déposer la selle et les caches latéraux droit et gauche.
Vérifier les conduites d'essence et remplacer toutes pièces présentant une détérioration, des dommages ou des fuites.

(1) CONDUITES D'ESSENCE

KRAFTSTOFFSCHLÄUCHE

Sitzbank und rechte Seitenabdeckung entfernen.
Die Kraftstoffschläuche untersuchen und bei Anzeichen von Brüchigkeit, Beschädigung oder Undichtigkeit auswechseln.

(1) KRAFTSTOFFSCHLÄUCHE

TUBAZIONI CARBURANTE

Rimuovere la sella e la fiancatina destra.
Controllare le tubazioni del carburante sostituendo quelle che mostrano segni d'usura, danni o perdite.

(1) TUBAZIONI CARBURANTE

FILTRE À ESSENCE

ATTENTION

L'essence est inflammable et explosive dans certaines conditions. Ne pas fumer ou laisser de flammes ou étincelles se produirent près de la zone de travail.

Déposer les caches latéraux et la selle.
Déposer le réservoir d'essence (page 4-3).
Déconnecter la conduite de sortie de l'essence du filtre à essence. Extraire le filtre à essence et fermer la conduite d'admission, puis déposer le filtre.
Si nécessaire remplacer le filtre à essence par un neuf.
Reposer le filtre à essence avec sa flèche dirigée vers la sortie.
Après la mise en place, placer le robinet à essence sur la position ON et s'assurer qu'il n'y a pas de fuites.

(1) FILTRE À ESSENCE
(2) FLÈCHE

KRAFTSTOFFFILTER

WARNUNG

Benzin ist feuergefährlich und unter bestimmten Bedingungen explosiv. In der Nähe von Benzin weder rauchen noch mit offenen Flammen oder Funken hantieren.

Die Seitenabdeckungen und die Sitzbank entfernen.
Den Kraftstofftank entfernen (Seite 4-3).
Den Kraftstoffauslaßschlauch vom Kraftstofffilter trennen. Den Filter herausziehen, den Einlaßschlauch abklemmen, dann den Filter entfernen.
Gegebenenfalls den Kraftstoffilter durch einen neuen ersetzen.
Den Kraftstoffilter so installieren, daß seine Pfeilmarke zur Auslaßseite weist.
Nach der Installierung den Kraftstoffhahn aufdrehen und auf Kraftstoffleck achten.

(1) KRAFTSTOFFILTER
(2) PFEILMARKE

FILTRO CARBURANTE

ATTENZIONE

La benzina è infiammabile e, in determinate condizioni, esplosiva. Non fumare e tenere lontane fiamme e scintille dalla zona di lavoro.

Rimuovere la fiancatina sinistra e la sella.
Rimuovere il serbatoio del carburante (pag. 4-3).
Staccare la tubazione d'uscita del carburante dal filtro del carburante. Estrarre il filtro, chiudere con un morsetto la tubazione d'immissione e rimuovere il filtro.
Sostituire il filtro del carburante con un altro nuovo se necessario. Installare il filtro del carburante con la sua freccia rivolta verso il lato d'uscita.
Dopo l'installazione, aprire il rubinetto del carburante e controllare che non ci siano perdite di carburante.

(1) FILTRO CARBURANTE
(2) FRECCIA

FONCTIONNEMENT DE LA POIGNÉE DES GAZ

S'assurer que l'ouverture complète de la poignée des gaz est bien régulière et que sa fermeture se fait bien automatiquement, cela quelle que soit la position de la direction.
Vérifier les câbles des gaz et les remplacer s'ils sont détériorés, en coque ou endommagés.
Lubrifier les câbles des gaz (page 2-14), si le mouvement de la poignée n'est pas régulier.
Mesurer la garde à la poignée au bord de la poignée des gaz.

GARDE: 2—6 mm

(1) GARDE À LA POIGNÉE DES GAZ

GASDREHGRIFFBETÄTIGUNG

Prüfen, ob sich der Gasdrehgriff in allen Lenkerstellungen leicht aufdrehen läßt, und ob er sich automatisch schließt.
Die Gaszüge überprüfen und auswechseln, falls sie brüchig, geknickt oder beschädigt sind.
Die Gaszüge schmieren (Seite 2-14), falls der Gasdrehgriff schwergängig ist.
Das Gasdrehgriffspiel am Griffansch messen.

SPIEL: 2—6 mm

(1) GASDREHGRIFFSPIEL

FUNZIONAMENTO COMANDO GAS

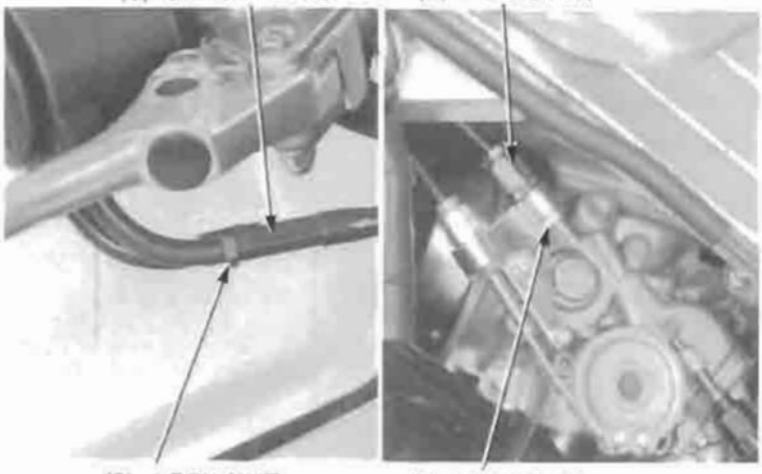
Controllare che la manopola del gas si apra scorrevolmente e si richiuda automaticamente a tutte le posizioni di sterzata.
Controllare i cavi del gas e sostituirli se sono usurati, schiacciati o danneggiati.
Lubrificare i cavi del gas (pag. 2-14) se il funzionamento della manopola non è scorrevole.
Misurare la corsa a vuoto della manopola del gas in corrispondenza della flangia della manopola.

CORSA A VUOTO: 2—6 mm

(1) CORSA A VUOTO MANOPOLA GAS

Adjustment can be made at either end of the throttle cable. Minor adjustments are made with the upper adjuster and major adjustments are made with the lower adjuster.

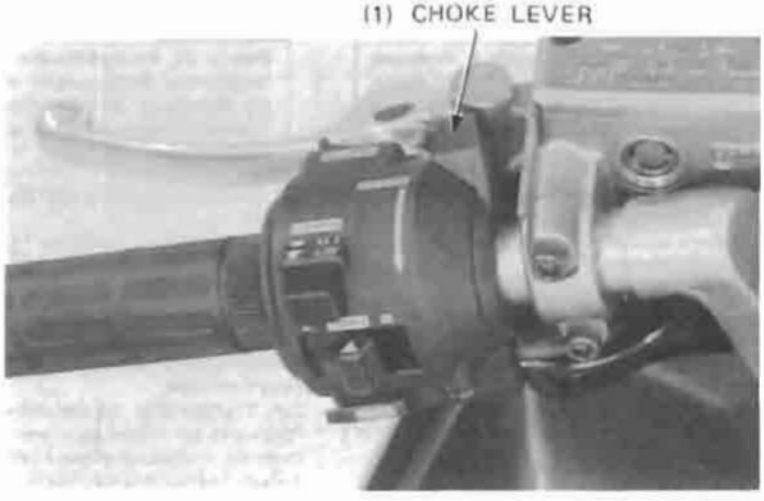
Adjust by loosening the lock nut and turning the adjuster.
Tighten the lock nut and recheck throttle operation.



CARBURETOR CHOKE

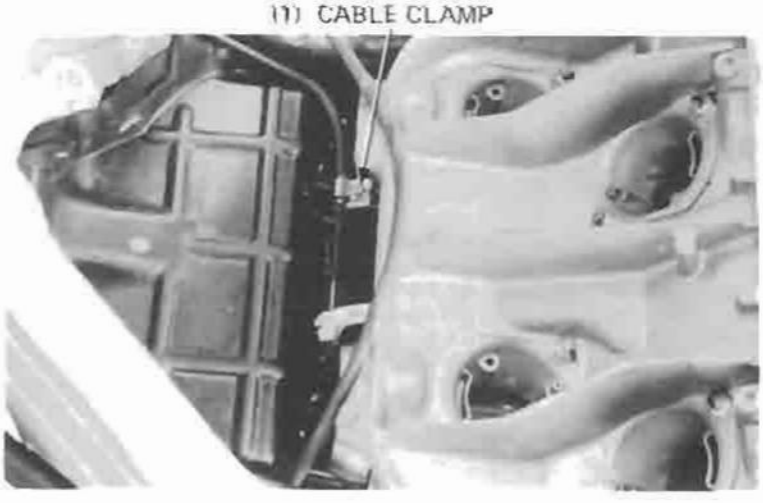
The choke system uses a fuel enrichening circuit controlled by choke valve. The choke valve opens the enrichening circuit via cable when the choke lever on the handlebar is moved back.

Check for smooth operation of the choke lever. Lubricate the choke cable, if the operation is not smooth.
Remove the fuel tank.
Move the choke lever all the way back to the fully open position. Make sure the choke valve is open by trying to move the choke lever on the carburetor, there should be no free play.



Adjust the free play, by loosening the choke cable clamp on the carburetor and moving the choke cable casing so the choke lever is fully open.
Tighten the clamp.

Push the choke lever fully closed. Make sure the choke valve is fully closed by checking for free play in the cable between the lever on the carburetor and cable casing.
Reinstall the removed parts in the reverse order of disassembly.



La garde à la poignée des gaz peut être réglée à l'une ou l'autre des extrémités du câble des gaz. Les petits réglages s'effectuent avec le tendeur supérieur et les réglages importants avec les tendeurs inférieurs.
Pour régler la garde, desserrer le contre-écrou et tourner le tendeur. Resserrer le contre-écrou et revérifier le fonctionnement de la commande des gaz

(1) TENDEUR SUPÉRIEUR
(2) TENDEUR
(3) CONTRE-ÉCROU

Einstellungen können an beiden Enden der Gaszüge vorgenommen werden. Kleinere Einstellungen werden mit dem oberen, größere Einstellungen mit dem unteren Einsteller vorgenommen.
Zum Einstellen die Gegenmutter lösen und den Einsteller drehen. Anschließend die Gegenmutter wieder anziehen und die Gasdrehgriffbetätigung überprüfen.

(1) OBERER EINSTELLER
(2) EINSTELLER
(3) GEGENMUTTER

La regolazione può essere effettuata all'una o l'altra delle estremità del cavo. Le regolazioni di minore entità vanno fatte col registro superiore e quelle di maggiore entità con i registri inferiori.
Regolare allentando il controdado e girando il registro. Serrare poi il controdado e controllare di nuovo il funzionamento della manopola del gas.

(1) REGISTRO SUPERIORE
(2) REGISTRO INFERIORE
(3) CONTRODADO

CARBURATEUR-STARTER

Le système de starter utilise un circuit d'enrichissement d'essence contrôlé par une soupape "de starter". La soupape "de starter" ouvre le circuit d'enrichissement d'essence via un câble lorsque la tirette de starter sur le guidon est tirée.
S'assurer que la tirette de starter fonctionne sans à-coups. Si le fonctionnement n'est pas régulier, lubrifier le câble de starter.
Déposer le réservoir d'essence.
Déplacer la tirette de starter à fond sur la position d'ouverture complète. S'assurer que la soupape de starter est bien ouverte en essayant de déplacer la tirette de starter sur le carburateur. Il ne doit pas y avoir de garde.

(1) TIRETTE DE STARTER

VERGASERCHOKE

Das Chokesystem verwendet einen durch eine Starterklappe geregelten Kraftstoffanreicherungskreislauf. Die Starterklappe öffnet den Anreicherungskreislauf über einen Seilzug, wenn der Chokehebel am Lenker zurückbewegt wird.
Den Chokehebel auf Leichtgängigkeit überprüfen. Den Chokezug schmieren, falls der Chokehebel schwergängig ist.
Den Kraftstofftank entfernen.
Den Chokehebel bis zum Anschlag auf die ganz geöffnete Stellung bewegen. Sichergehen, daß der Startschieber geöffnet ist, indem versucht wird, den Chokehebel am Vergaser zu bewegen. Er darf kein Spiel haben.

(1) CHOKEHEBEL

STARTER

Lo starter impiega un circuito di arricchimento del carburante controllato da una valvola. La valvola apre il circuito d'arricchimento mediante un cavo quando si sposta indietro la leva dello starter del manubrio.
Controllare che la leva dello starter funzioni scorrevolmente. In caso contrario, lubrificare il cavo dello starter.
Rimuovere il serbatoio del carburante.
Spostare indietro la leva dello starter in posizione di apertura completa. Accertarsi che la valvola dello starter sia aperta provando a spostare la leva dello starter del carburatore; non ci deve essere corsa a vuoto.

(1) LEVA DELLO STARTER

Régler la garde en desserrant le serre-câble de starter sur le carburateur et en déplaçant la gaine du câble de starter de manière à ce que la tirette de starter soit complètement ouverte.
Resserrer le serre-câble.
Pousser la tirette de starter sur la position de fermeture complète. S'assurer que la soupape de starter est bien complètement fermée en vérifiant la garde dans le câble entre la tirette sur le carburateur et la gaine du câble.
Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse du démontage.

(1) SERRE-CÂBLE

Zum Einstellen des Spiels die Seilzugklemme am Vergaser lösen und den Außenzug entsprechend verschieben, so daß der Chokehebel ganz geöffnet ist.
Die Klemme wieder festziehen.
Den Chokehebel auf die ganz geschlossene Stellung schieben. Sichergehen, daß der Startschieber ganz geschlossen ist, indem der Seilzug zwischen dem Hebel am Vergaser und dem Außenzug auf Spiel überprüft wird.
Die abgebauten Teile in umgekehrter Abbaureihenfolge wieder anbauen.

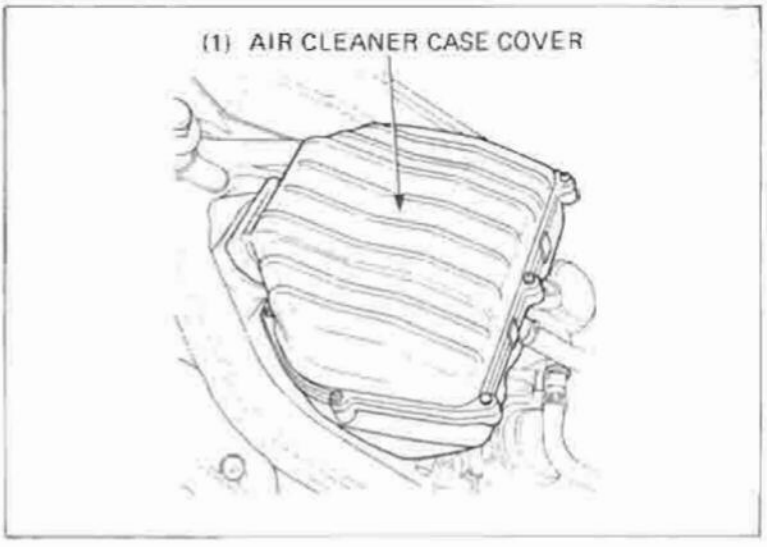
(1) SEILZUGKLEMME

Regolare la corsa a vuoto allentando il morsetto del cavo dello starter sul carburatore e spostando la guaina del cavo in modo da aprire completamente la leva dello starter.
Serrare il morsetto.
Spingere la leva dello starter in posizione di chiusura completa. Accertarsi che la valvola dello starter sia completamente chiusa osservando se vi è corsa a vuoto del cavo tra la leva sul carburatore e la battuta della guaina del cavo stesso.
Rimontare le parti rimosse col procedimento opposto di smontaggio.

(1) MORSETTO CAVO

AIR CLEANER

Remove the fuel tank.
Remove the air cleaner case cover screws and the cover.

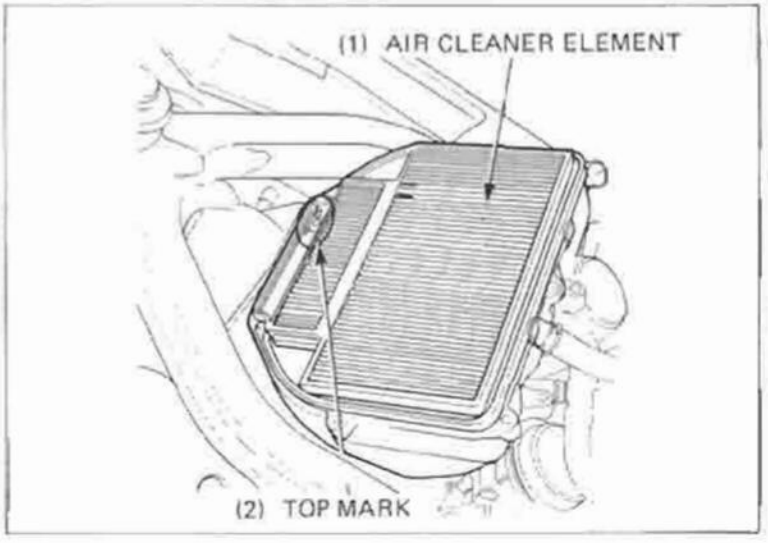


Remove the air cleaner element. Discard the element in accordance with the maintenance schedule.

Also, replace the element any time it is excessively dirty or damaged.

Install the air cleaner element with TOP mark facing up.

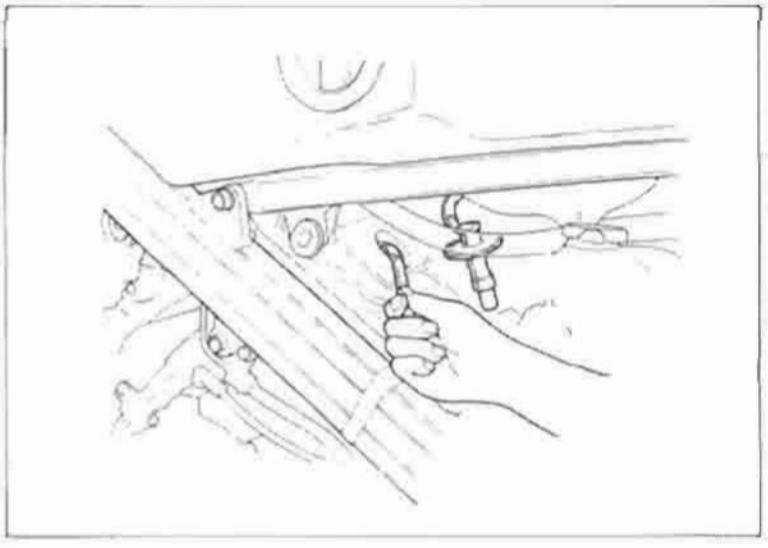
Install the air cleaner case cover and fuel tank.



SPARK PLUGS

#1, #3 CYLINDER

Remove the right and left side covers.
Disconnect the #1 and #3 cylinder spark plug caps from the spark plugs.
Clean any dirt from around the spark plug bases.
Remove the #1 and #3 cylinder spark plugs.



FILTRE À AIR

Déposer le réservoir d'essence.
Déposer les vis de couvercle du boîtier de filtre à air et le couvercle.

(1) COUVERCLE DU BOÎTIER DE FILTRE À AIR

Retirer l'élément de filtre à air. Mettre l'élément au rebut conformément au programme d'entretien.
Remplacer également l'élément à n'importe quel moment s'il est très sale ou endommagé.
Reposer l'élément de filtre à air avec la marque "TOP" dirigée vers le haut.
Reposer le couvercle du boîtier de filtre à air et le réservoir d'essence.

(1) ÉLÉMENT DE FILTRE À AIR
(2) MARQUE "TOP"

LUFTFILTER

Den Kraftstofftank entfernen.
Die Schrauben des Luftfiltergehäusedeckels herausdrehen und den Deckel abnehmen.

(1) LUFTFILTERGEHÄUSEDECKEL

Den Luftfiltereinsatz herausnehmen. Den Einsatz gemäß den Angaben im Wartungsplan auswechseln.
Bei starker Verschmutzung oder Beschädigung ist der Einsatz jeweils sofort auszuwechseln.
Den Luftfiltereinsatz so installieren, daß die Aufschrift "TOP" oben liegt.
Den Luftfiltergehäusedeckel und den Kraftstofftank installieren.

(1) LUFTFILTEREINSATZ
(2) "TOP" MARKE

FILTRO ARIA

Rimuovere il serbatoio del carburante.
Estrarre le viti del coperchio della scatola del filtro dell'aria e togliere il coperchio.

(1) COPERCHIO SCATOLA FILTRO ARIA

Rimuovere l'elemento filtrante. Sostituire l'elemento filtrante alle scadenze del programma di manutenzione.
Sostituirlo anche nel caso che sia danneggiato o eccessivamente sporco.
Installare l'elemento filtrante col contrassegno "TOP" rivolto in alto.
Rimettere a posto il coperchio della scatola del filtro dell'aria e installare il serbatoio del carburante.

(1) ELEMENTO FILTRANTE
(2) CONTRASSEGNO "TOP"

BOUGIES D'ALLUMAGE

CYLINDRES N°1, N°3

Déposer les caches latéraux droit et gauche.
Déconnecter les capuchons de bougie d'allumage des cylindres N°1 et N°3 des bougies d'allumage.
Nettoyer toute saleté autour des embases de bougie d'allumage.
Déposer les bougies d'allumage des cylindres N°1 et N°3.

ZÜNDKERZEN

ZYLINDER Nr. 1, Nr. 3

Die rechte und linke Seitenabdeckung entfernen.
Die Kerzenstecker von den Zündkerzen der Zylinder Nr. 1 und Nr. 3 abziehen.
Den Bereich um die Zündkerzenbasis von jeglichem Schmutz säubern.
Die Zündkerzen der Zylinder Nr. 1 und Nr. 3 herausschrauben.

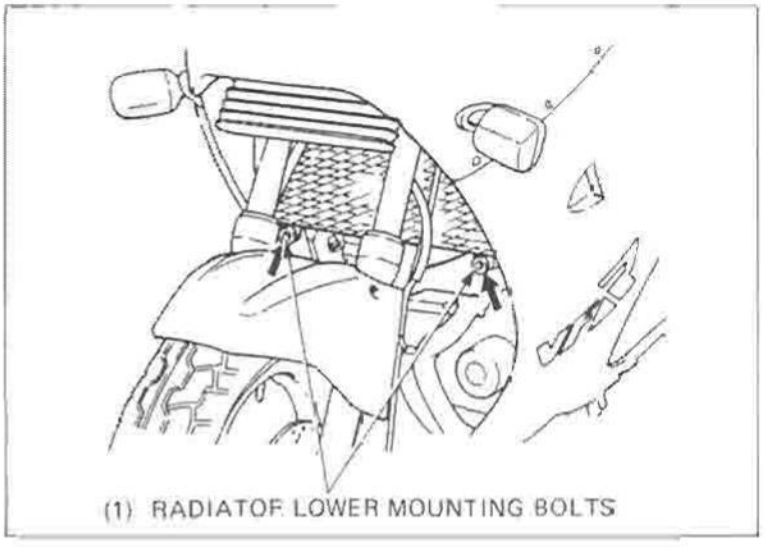
CANDELE

CILINDRI No. 1, No. 3

Togliere la fiancatina destra e sinistra.
Staccare le pipette delle candele dei cilindri No. 1 e No. 3.
Togliere ogni traccia di sporco dalla base delle candele.
Rimuovere poi le candele.

#2, #4 CYLINDER

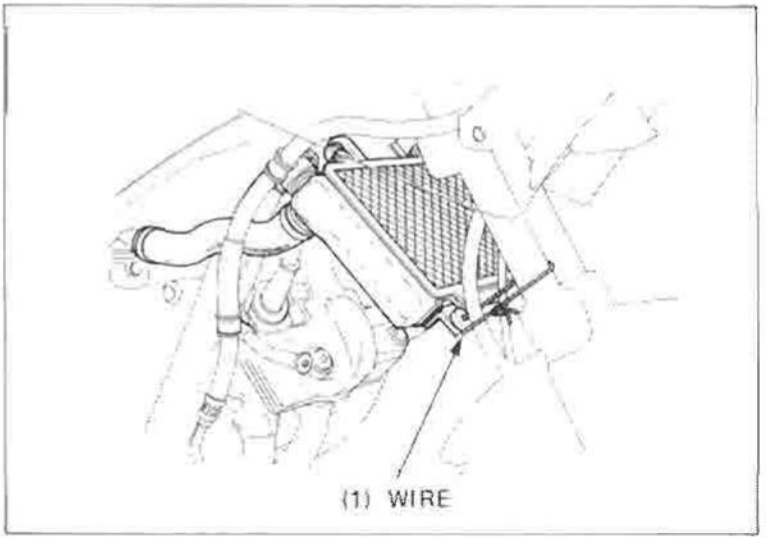
Remove the radiator lower mounting bolts.



Place the front wheel to the straight ahead position.

Swing the radiator from the frame while holding it with a peace of wire.

Disconnect the spark plug caps from the #2 and #4 cylinders.
Clean any dirt from around the spark plug bases.
Remove the #2 and #4 cylinder spark plugs.



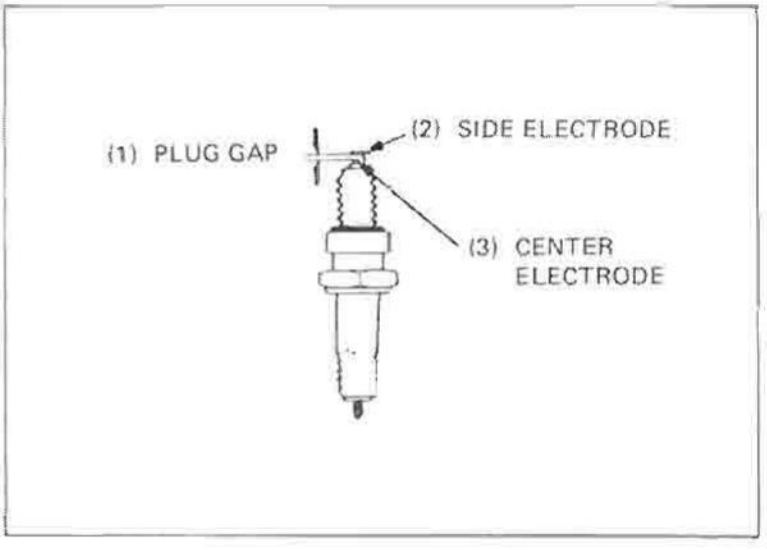
RECOMMENDED SPARK PLUGS

	NGK	ND
Standard	DPR9EA-9	X27EPR-U9
For cold climate (Below 5°C, 41°F)	DPR8EA-9	X24EPR-U9

Visually inspect the spark plug.
Discard the spark plug if the insulator is cracked or chipped.
Measure the spark plug gap with a wire-type feeler gauge.

SPARK PLUG GAP: 0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Adjust by bending the side electrode carefully. With the plug washer attached, thread each spark plug in by hand to prevent crossthreading. Continue tightening by hand until the spark plug bottoms. Then, tighten the spark plugs another 1/2 turn with a spark plug wrench to compress the plug washer. Connect the spark plug caps.



CYLINDRES N°2, N°4

Déposer les boulons de montage inférieurs du radiateur.

(1) BOULONS DE MONTAGE INFERIEURS DU RADIATEUR

Placer la roue avant en ligne droite.
Basculer le radiateur à distance du cadre tout en le maintenant avec un fil de fer.
Déconnecter les capuchons de bougie d'allumage des cylindres N°2 et N°4.
Nettoyer toute saleté autour de la base des bougies d'allumage.
Déposer les bougies d'allumage des cylindres N°2 et N°4.

(1) FIL

BOUGIES D'ALLUMAGE RECOMMANDÉES

	NGK	ND
Standard	DPR9EA-9	X27EPR-U9
Pour climat froid (moins de 5°C)	DPR8EA-9	X24EPR-U9

Inspecter visuellement la bougie d'allumage.
Jeter la bougie si son isolateur est craquelé ou piqué.
Mesurer l'écartement des électrodes avec un calibre d'épaisseur de type à fil.

ÉCARTEMENT DES ÉLECTRODES: 0,8—0,9 mm

Régler l'écartement en tordant soigneusement l'électrode latérale. La rondelle de bougie étant en place, visser chaque bougie à la main pour éviter de fourer les filets. Continuer à serrer à la main jusqu'à ce que la bougie d'allumage vienne en butée. Serrer ensuite la bougie d'allumage d'un demi-tour supplémentaire à l'aide d'une clé à bougie pour comprimer la rondelle. Reconnecter les capuchons de bougie d'allumage.

(1) ÉCARTEMENT DES ÉLECTRODES
(2) ÉLECTRODE LATÉRALE
(3) ÉLECTRODE CENTRALE

ZYLINDER Nr. 2, Nr. 4

Die unteren Befestigungsschrauben des Kühlers entfernen.

(1) UNTERE KÜHLERBEFESTIGUNGS SCHRAUBEN

Das Vorderrad in Geradeausstellung bringen.
Den Kühler mit einem Stück Draht befestigen und vom Rahmen wegschwenken.
Die Kerzenstecker von den Zündkerzen der Zylinder Nr. 2 und Nr. 4 abziehen.
Den Bereich um die Zündkerzenbasis von jeglichem Schmutz säubern.
Die Zündkerzen der Zylinder Nr. 2 und Nr. 4 herausschrauben.

(1) DRAHT

EMPFOHLENE ZÜNDKERZEN

	NGK	ND
Standard	DPR9EA-9	X27EPR-U9
Für kaltes Klima (unter 5°C)	DPR8EA-9	X24EPR-U9

Die Zündkerzen genau inspizieren.
Wenn der Isolator gesprungen oder gebrochen ist, die Zündkerzen wegwerfen.
Den Elektrodenabstand der Zündkerzen mit einer Drahtfühlerlehre messen.

ELEKTRODENABSTAND: 0,8 – 0,9 mm

Den Abstand durch vorsichtiges Biegen der Masseelektrode korrigieren. Die Zündkerzen mit aufgesetztem Dichtungsring von Hand einschrauben, um Gewindeüberschneidung zu vermeiden. Die Zündkerzen bis zum Aufsitzen mit der Hand eindrehen. Dann mit einem Zündkerzenschlüssel um eine weitere 1/2 Umdrehung anziehen, um den Dichtungsring zusammenzupressen. Die Kerzenstecker wieder anschließen.

(1) ELEKTRODENABSTAND
(2) MASSEELEKTRODE
(3) MITTELELEKTRODE

CILINDRI No. 2, No. 4

Estrarre i bulloni inferiori di montaggio del radiatore.

(1) BULLONI INFERIORI DI MONTAGGIO RADIATORE

Raddrizzare completamente la ruota anteriore.
Spostare il radiatore dal telaio sostenendolo con un pezzo di filo di ferro.
Staccare le pipette delle candele dei cilindri No. 2 e No. 4.
Pulire accuratamente la zona attorno alla base delle candele rimuovendo ogni traccia di sporco.
Rimuovere poi le candele.

(1) FILO DI FERRO

CANDELE PRESCRITTE

	NGK	ND
Standard	DPR9EA-9	X27EPR-U9
Per climi freddi (sotto i 5°C)	DPR8EA-9	X24EPR-U9

Controllare ad occhio le candele.
Gettar via le candele se il loro isolante è crepato o scheggiato.
Misurare la distanza tra gli elettrodi delle candele usando uno spessimetro a filo.

DISTANZA ELETTRODI: 0,8—0,9 mm

Effettuare la regolazione piegando con grande cautela l'elettrodo di massa. Accertarsi che ogni rondella di tenuta sia posizionata correttamente sulle candele e avvitare le candele a mano per evitare che si incastrino di traverso. Continuare ad avvitarle a mano finché non possono andare oltre. Serrarle poi di mezzo giro con una chiave per candele in modo da comprimere le rondelle. Collegare infine le pipette.

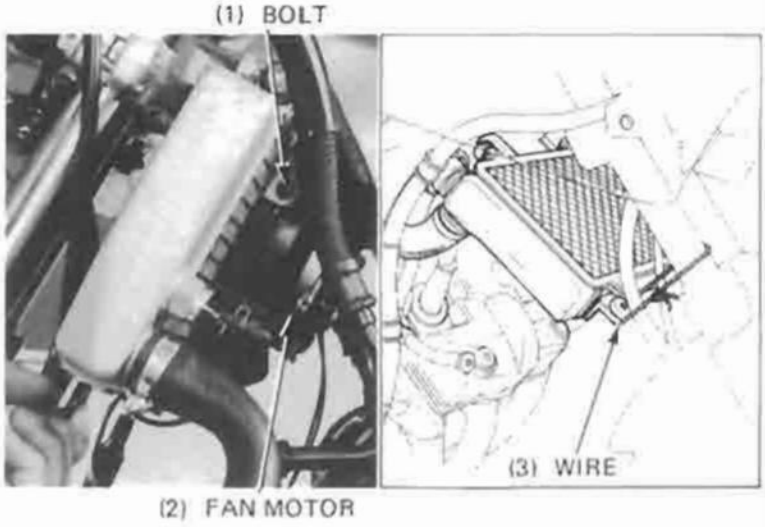
(1) DISTANZA ELETTRODI
(2) ELETTRODO DI MASSA
(3) ELETTRODO CENTRALE

VALVE CLEARANCE

NOTE

Inspect and adjust valve clearance while the engine is cold (below 35°C, 95°F).

Remove the seat, side covers and fuel tank.
Remove the lower fairing (page 13-1).
Disconnect the fan motor wire coupler and free the wires. Place the front wheel to the straight ahead position.
Remove the radiator lower mounting bolts.
Swing the radiator from the frame while holding it with a piece of wire or something suitable.
Remove the fan motor mounting bolts and fan motor from the radiator.



CAUTION

Be careful not to damage the radiator fins.

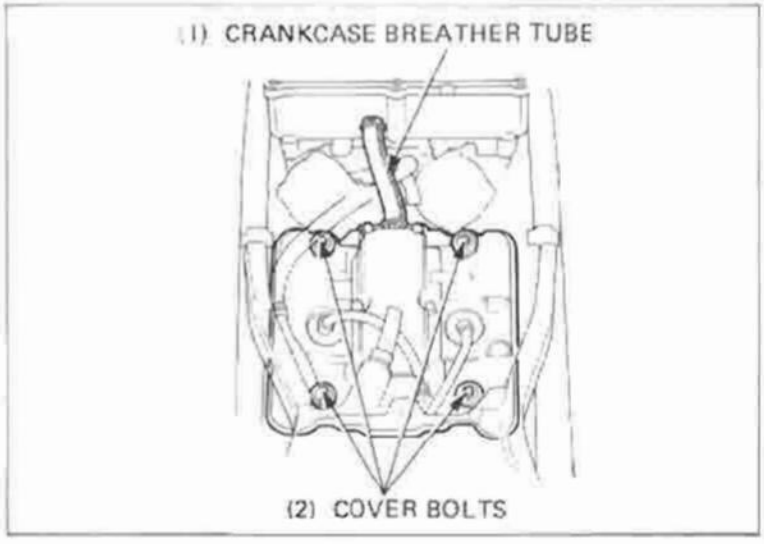
Remove the #2 and #4 cylinder head cover by removing the cover bolts and mounting rubbers.

Remove the crankcase breather tube from the #1 and #3 cylinder head cover.

Remove the spark plug caps from the spark plugs.

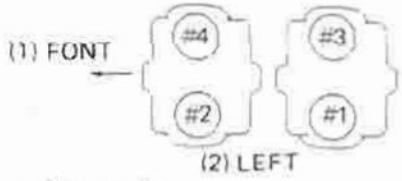
Remove the #1 and #3 cylinder head cover by removing the cover bolts and mounting rubbers.

Remove the timing hole cover at the clutch cover.



NOTE

- The cylinder numbering is given below:



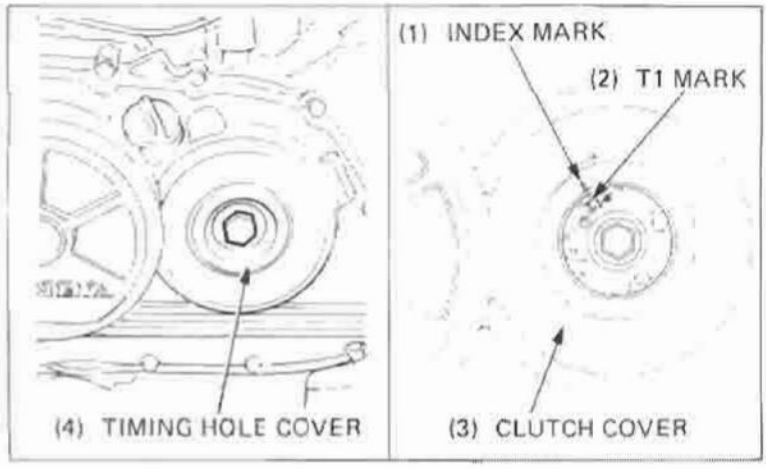
- Firing order

#1-180°#3-270°#2-180°#4-90°#1

Measure and adjust the intake and exhaust valve clearances as described below.

Rotate the crankshaft clockwise to align the T1 mark with the index mark on the clutch cover.

Make sure the #1 piston is at TDC (Top Dead Center) on the compression stroke.



JEU AUX SOUPAPES

NOTE

Vérifier et régler le jeu aux soupapes lorsque le moteur est froid (moins de 35°C).

Déposer la selle, les caches latéraux et le réservoir d'essence.
Déposer le carénage inférieur (page 13-1).
Déconnecter le coupleur de fil du moteur de ventilateur et libérer les fils. Placer la roue avant en ligne droite.
Déposer les boulons de montage inférieurs du radiateur.
Basculer le radiateur du cadre tout en le maintenant avec un morceau de fil de fer ou autre.
Déposer les boulons de montage du moteur de ventilateur et le moteur de ventilateur du radiateur.

PRÉCAUTION

Faire attention à ne pas endommager les ailettes du radiateur.

(1) BOULONS
(2) MOTEUR DE VENTILATEUR
(3) FIL

Déposer le cache-culbuteurs des cylindres N°2 et N°4 en retirant les boulons du couvercle et les caoutchoucs de montage.
Déposer le reniflard du carter moteur du cache-culbuteur des cylindres N°1 et N°3.
Déposer les capuchons de bougie d'allumage des bougies d'allumage.
Déposer le cache-culbuteurs des cylindres N°1 et N°3 en retirant les boulons du couvercle et les caoutchoucs de montage.
Déposer le capuchon d'orifice de calage au niveau du couvercle d'embrayage.

(1) RENIFLARD DU CARTER MOTEUR
(2) BOULONS DE COUVERCLE

NOTE

- Le numérotage des cylindres est donné ci-dessous:
  (1) AVANT
  (2) GAUCHE
- Ordre d'allumage
  N°1-180°-N°3-270°-N°2-180°-N°4-90°-N°1

Mesurer et ajuster les jeux aux soupapes d'admission et d'échappement comme décrit ci-dessous.
Faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le repère T1 avec le repère d'index sur le couvercle de l'embrayage.
S'assurer que le piston N°1 se trouve bien au PMH (Point Mort Haut) sur la course de compression.

(1) REPÈRE D'INDEX
(2) REPÈRE T1
(3) COUVERCLE D'EMBRAYAGE
(4) COUVERCLE D'ORIFICE DE CALAGE

VENTILSPIEL

ZUR BEACHTUNG

Das Ventilspiel ist bei kaltem Motor (unter 35°C) zu prüfen und einzustellen.

Sitzbank, Seitenabdeckungen und Kraftstofftank entfernen.
Die untere Verkleidung entfernen (Seite 13-1).
Den Lüftermotor-Kabelstecker trennen und die Kabel freilegen. Das Vorderrad in Geradeausstellung bringen.
Die unteren Befestigungsschrauben des Kühlers entfernen. Den Kühler mit einem Stück Draht oder einem geeigneten Hilfsmittel befestigen und vom Rahmen wegschwenken.
Die Befestigungsschrauben des Lüftermotors entfernen und den Lüftermotor vom Kühler abnehmen.

VORSICHT

Nicht die Kühlerlamellen beschädigen.

(1) SCHRAUBE
(2) LÜFTERMOTOR
(3) DRAHT

Den Zylinderkopfdeckel des Zylinder Nr. 2 und Nr. 4 durch Entfernen der Schrauben und Gummilager abnehmen.
Den Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch vom Zylinderkopfdeckel der Zylinder Nr. 1 und Nr. 3 entfernen.
Die Kerzenstecker von den Zündkerzen abziehen.
Den Zylinderkopfdeckel der Zylinder Nr. 1 und Nr. 3 durch Entfernen der Schrauben und Gummilager abnehmen.
Die Schaulochkappe vom Kupplungsdeckel entfernen.

(1) KURBELGEHÄUSE ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(2) DECKELSCHRAUBEN

ZUR BEACHTUNG

- Die Zylindernumerierung ist wie folgt:
  (1) VORNE
  (2) LINKS
- Zündfolge
  Nr. 1-180°-Nr. 3-270°-Nr. 2-180°-Nr. 4-90°-Nr. 1

Das Spiel der Einlaß- und Auslaßventile gemäß der nachfolgenden Beschreibung messen und einstellen.
Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen, um die "T1"-Marke auf die Bezugsmarke auf dem Kupplungsdeckel auszurichten.
Sichergehen, daß der Kolben Nr. 1 auf OT (oberer Totpunkt) im Verdichtungstakt steht.

(1) BEZUGSMARKE
(2) "T1"-MARKE
(3) KUPPLUNGSDECKEL
(4) SCHAULOCHKAPPE

GIOCO VALVOLE

NOTA

Controllare e regolare il gioco delle valvole col motore freddo (sotto i 35°C).

Rimuovere la sella, le fiancatine e il serbatoio del carburante.
Rimuovere la carenatura inferiore (pag. 13-1).
Scollegare il connettore dei fili del motore della ventola e liberare i fili. Raddrizzare completamente la ruota anteriore.
Estrarre i bulloni inferiori di montaggio del radiatore.
Spostare il radiatore dal telaio sostenendolo con un pezzo di filo di ferro o con qualcosa d'altro di adatto.
Estrarre i bulloni di montaggio del motore della ventola e rimuovere il motore della ventola dal radiatore.

AVVERTENZA

Fare attenzione a non danneggiare le alette del radiatore.

(1) BULLONE
(2) MOTORE VENTOLA
(3) FILO DI FERRO

Rimuovere i coperchi della testata dei cilindri No. 2 e No. 4 togliendone i bulloni e gommini di montaggio.
Staccare il tubo di sfiato del basamento dal coperchio della testata del cilindro No. 1 e No. 3.
Staccare le pipette dalle candele.
Rimuovere i coperchi della testata dei cilindri No. 1 e No. 3 togliendone i bulloni e gommini di montaggio.
Togliere i coperchi del foro di fasatura e della frizione.

(1) TUBO DI SFIATO BASAMENTO
(2) BULLONI COPERCHI

NOTA

- I cilindri sono numerati come mostrato nello schema
  (1) DIREZIONE DI MARCIA
  (2) SINISTRA
- Ordine d'accensione
  No. 1-180°-No. 3-270°-No. 2-180°-No. 4-90°-No. 1

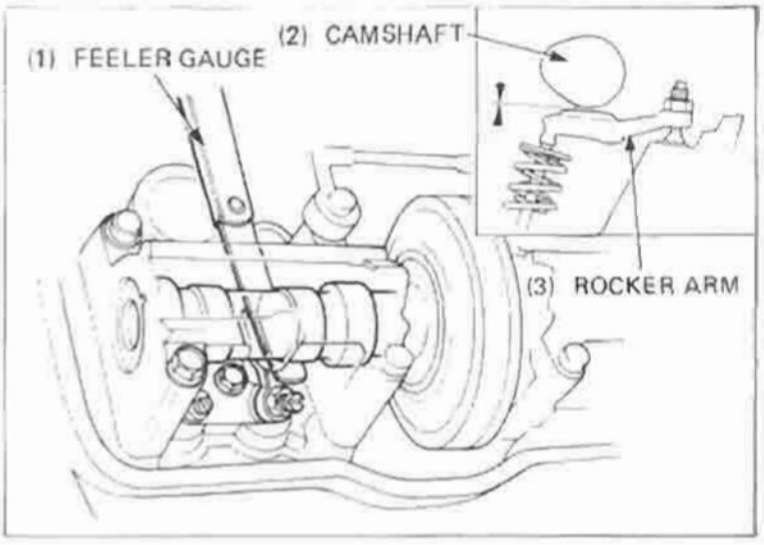
Misurare il gioco delle valvole d'aspirazione e di scarico nel modo seguente.
Ruotare in senso orario l'albero motore per allinearne il contrassegno "T1" col segno di riferimento sul coperchio della frizione.
Accertarsi che il pistone No. 1 sia al PMS (punto morto superiore) della fase di compressione.

(1) SEGNO DI RIFERIMENTO
(2) CONTRASSEGNO "T1"
(3) COPERCHIO FRIZIONE
(4) COPERCHIO FORO FASATURA

Insert the feeler gauge between the rocker arm contact surface and the camshaft.

Measure the intake and exhaust valve clearances for the #1 cylinder.

VALVE CLEARANCES:
INTAKE: 0.13 ± mm (0.005 in)
EXHAUST: 0.20 ± mm (0.007 in)



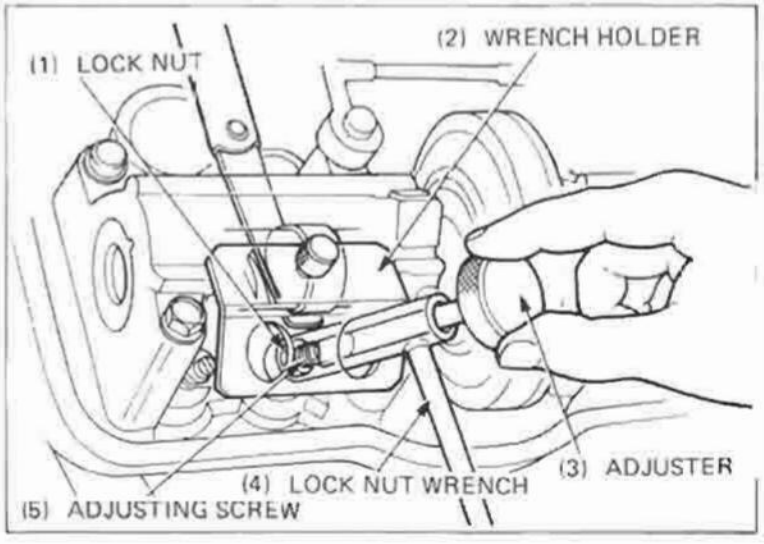
Install the wrench holder onto the camshaft holder, then install the lock nut wrench and adjuster.
Adjust by loosening tappet adjusting screw lock nut and turning the adjusting screw with the adjuster until there is a slight drag on the feeler gauge.

TOOLS:
Tappet adjust wrench set 07GMA-ML70100
Wrench holder 07GMA-ML70200

Hold the adjuster and tighten the adjusting screw lock nut.

TORQUE: 21–25 N·m (2.1–2.5 kg-m, 15–18 ft-lb)

Recheck the valve clearance.

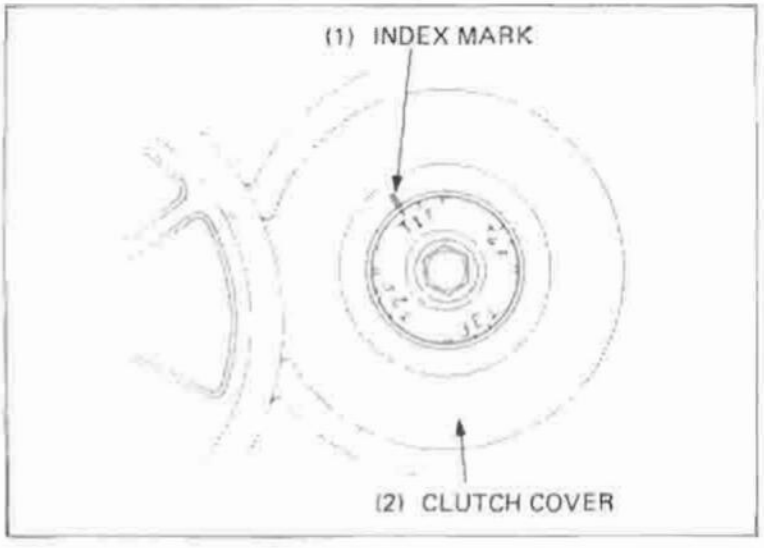


Rotate the crankshaft clockwise 180 degrees to align the T3 mark with the index mark on the clutch cover.

Check the valve clearance for #3 cylinder.
Adjust using the procedures for the #1 cylinder.

Rotate the crankshaft clockwise 270 degrees to align the T2 mark with the index mark on the clutch cover.
Check the valve clearance for the #2 cylinder.
Adjust using the procedures for the #1 cylinder.

Rotate the crankshaft clockwise 180 degrees to align the T4 mark with the index mark on the clutch cover.
Check the valve clearance for the #4 cylinder.
Adjust using the procedures for the #1 cylinder.



Introduire le calibre d'épaisseur entre la surface de contact de culbuteur et l'arbre à cames. Mesurer les jeux aux soupapes d'admission et d'échappement pour le cylindre N°1.

JEU AUX SOUPAPES:
ADM: 0,13 mm
ECH: 0,20 mm

(1) CALIBRE D'ÉPAISSEUR
(2) ARBRE À CAMES
(3) CULBUTEUR

Mettre le manche de clé en place sur le support d'arbre à cames, puis poser la clé à contre-écrou et le tendeur.
Ajuster en desserrant le contre-écrou de vis de réglage de poussoir et en tournant la vis de réglage avec le tendeur jusqu'à ce qu'il y ait un léger tirage sur le calibre d'épaisseur.

OUTILS:
Jeu de clé de réglage de poussoir
07GMA-ML70100
Manche de clé
07GMA-ML70200

Maintenir le tendeur et serrer le contre-écrou de vis de réglage.

COUPLE DE SERRAGE:
21—25 N·m (2,1—2,5 kg·m)

Revérifier le jeu aux soupapes.

(1) CONTRE-ÉCROU
(2) MANCHE DE CLÉ
(3) TENDEUR
(4) CLÉ À CONTRE-ÉCROU
(5) VIS DE RÉGLAGE

Faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre de 180 degrés pour aligner le repère T3 avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage.
Vérifier le jeu aux soupapes pour le cylindre N°3.
Ajuster en suivant les procédures pour le cylindre N°1.
Faire tourner le vilebrequin de 270 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le repère T2 avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage.
Vérifier le jeu aux soupapes pour le cylindre N°2.
Ajuster en suivant les procédures pour le cylindre N°1.
Faire tourner le vilebrequin de 180 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le repère T4 avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage.
Vérifier le jeu aux soupapes pour le cylindre N°4.
Ajuster en suivant les procédures pour le cylindre N°1.

(1) REPÈRE D'INDEX
(2) COUVERCLE D'EMBRAYAGE

Die Fühlerlehre zwischen die Gleitfläche des Schwinghebels und die Nockenwelle einführen.
Das Spiel der Einlaß- und Auslaßventile für den Zylinder Nr. 1 messen.

VENTILSPIEL
EINLASS: 0,13 mm
AUSLASS: 0,20 mm

(1) FÜHLERLEHRE
(2) NOCKENWELLE
(3) SCHWINGHEBEL

Den Schlüsselhalter auf den Nockenwellenhalter setzen, dann den Sicherungsmutterschlüssel und den Einsteller ansetzen.
Zum Einstellen die Gegenmutter der Ventileinstellschraube lösen und die Einstellschraube mit Hilfe des Einstellers drehen, bis ein leichter Widerstand an der Fühlerlehre zu spüren ist.

WERKZEUGE
Ventileinstellschlüsselsatz
07GMA-ML70100
Schlüsselhalter
07GMA-ML70200

Den Einsteller festhalten, und die Gegenmutter der Einstellschraube anziehen.

DREHMOMENT: 21—25 N·m (2,1—2,5 kg·m)

Das Ventilspiel nachprüfen.

(1) GEGENMUTTER
(2) SCHLÜSSELHALTER
(3) EINSTELLER
(4) SICHERUNGSMUTTERSCHLÜSSEL
(5) EINSTELLSCHRAUBE

Die Kurbelwelle um 180 Grad im Uhrzeigersinn drehen, um die "T3"-Marke auf die Bezugsmarke auf dem Kupplungsdeckel auszurichten.
Das Ventilspiel für den Zylinder Nr. 3 prüfen.
Zum Einstellen das gleiche Verfahren wie für Zylinder Nr. 1 verwenden.
Die Kurbelwelle um 270 Grad im Uhrzeigersinn drehen, um die "T2"-Marke auf die Bezugsmarke auf dem Kupplungsdeckel auszurichten.
Das Ventilspiel für den Zylinder Nr. 2 prüfen.
Zum Einstellen das gleiche Verfahren wie für Zylinder Nr. 1 verwenden.
Die Kurbelwelle um 180 Grad im Uhrzeigersinn drehen, um die "T4"-Marke auf die Bezugsmarke auf dem Kupplungsdeckel auszurichten.
Das Ventilspiel für den Zylinder Nr. 4 prüfen.
Zum Einstellen das gleiche Verfahren wie für Zylinder Nr. 1 verwenden.

(1) BEZUGSMARKE
(2) KUPPLUNGSDECKEL

Inserire lo spessimetro tra la superficie di contatto del bilanciere e l'albero a camme.
Misurare il gioco delle valvole d'aspirazione e di scarico del cilindro No. 1.

GIOCO VALVOLE:
ASPIRAZIONE: 0,13 mm
SCARICO: 0,20 mm

(1) SPESSIMETRO
(2) ALBERO A CAMME
(3) BILANCIERE

Installare l'attrezzo di bloccaggio della chiave sul supporto dell'albero a camme e installare poi la chiave del controdado e il registro.
Regolare allentando il controdado della vite di registro delle punterie e girando la vite col registro finché si sente una leggera pressione sullo spessimetro.

ATTREZZI
Gruppo chiave di registro punterie
07GMA-ML70100
Attrezzo di bloccaggio chiave
07GMA-ML70200

Tener fermo il registro e serrare il controdado della vite di registro.

COPPIA DI SERRAGGIO:
21—25 N·m (2,1—2,5 kg·m)

Controllare di nuovo il gioco delle valvole.

(1) CONTRODADO
(2) ATTREZZO DI BLOCCAGGIO CHIAVE
(3) REGISTRO
(4) CHIAVE PER CONTRODADO
(5) VITE DI REGISTRO

Ruotare di 180 gradi in senso orario l'albero motore per allineare il contrassegno "T3" col segno di riferimento sul coperchio della frizione.
Controllare il gioco delle valvole del cilindro No. 3.
Regolarlo con lo stesso procedimento usato per il cilindro No. 1.
Ruotare di 270 gradi in senso orario l'albero motore per allineare il contrassegno "T2" col segno di riferimento sul coperchio della frizione.
Controllare il gioco delle valvole del cilindro No. 2.
Regolarlo con lo stesso procedimento usato per il cilindro No. 1.
Ruotare di 180 gradi in senso orario l'albero motore per allineare il contrassegno "T4" col segno di riferimento sul coperchio della frizione.
Controllare il gioco delle valvole del cilindro No. 4.
Regolarlo con lo stesso procedimento usato per il cilindro No. 1.

(1) SEGNO DI RIFERIMENTO
(2) COPERCHIO FRIZIONE

Clean the gasket surfaces and apply sealant between the gaskets and cylinder head covers.
Apply sealant around the projections of the gasket.

Install the cylinder head cover, mounting rubber and cover bolts.

NOTE

Install the mounting rubber with Up mark facing up.

Tighten the cover bolts.

TORQUE: 8–12 N·m (0.8–1.2 kg·m, 5.8–9 ft·lb)

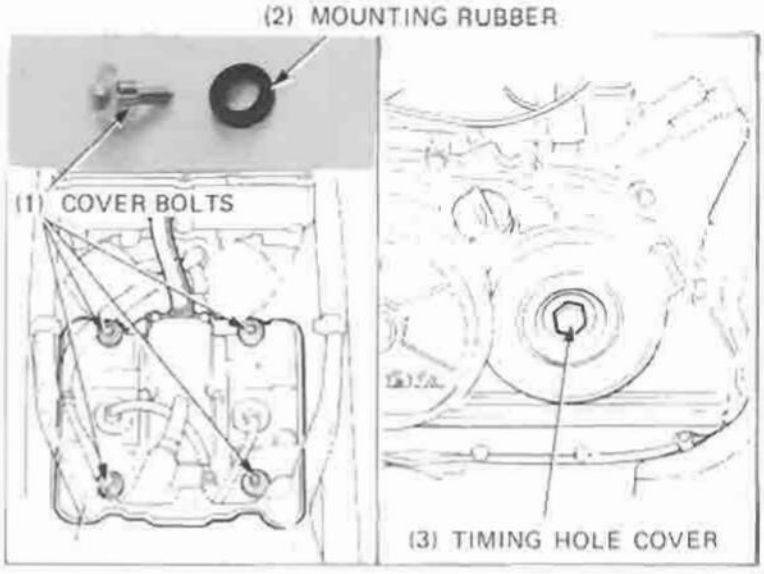
Install the timing hole cover and tighten the cover to specified torque.

TORQUE: 15–20 N·m (1.5–2.0 kg·m, 11–15 ft·lb)

NOTE

- Apply oil to the O-ring of the timing hole cover
- Apply molybdenum disulfied grease to the timing hole cover threads.

Install the remove parts in the reverse order of removal.



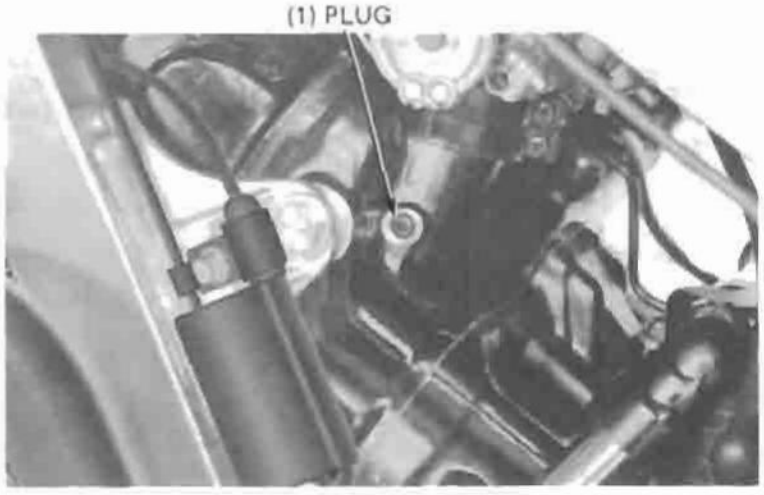
CARBURETOR-SYNCHRONIZATION

NOTE

Synchronize the carburetors with the engine at normal operating temperature, transmission in neutral and motorcycle on its center stand.

Remove the lower fairing (page 13-2).

Remove the plugs from the cylinder head ports and install the four vacuum gauge adapter.



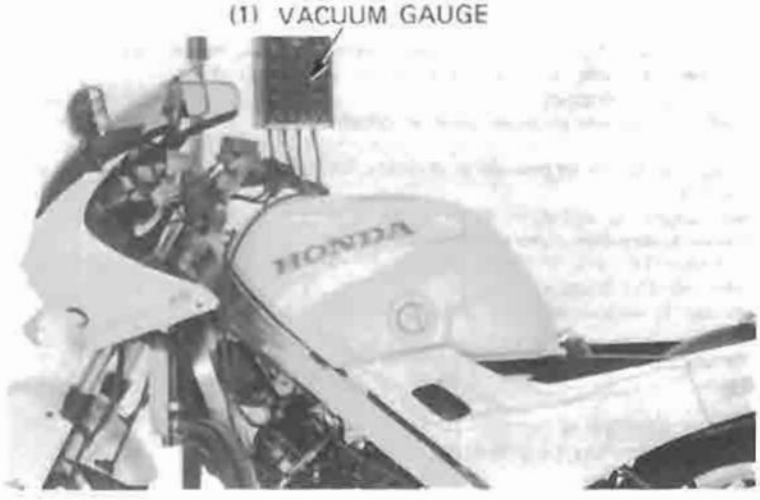
Connect the vacuum gauges.

TOOL: Vacuum gauge: 07404–0030000 or 07404–0020000

Start the engine and adjust the idle speed.

IDLE SPEED: 1,000 ± 100 min⁻¹ (rpm)

Check that all carburetors are within 60 mm (2.4 in) Hg of each other.



Nettoyer les surfaces de joint et appliquer un agent d'étanchéité entre les joints et le cache-culbuteurs.
Appliquer un agent d'étanchéité autour des projections de joint.
Reposer le cache-culbuteurs, le caoutchouc de montage et les boulons du cache-culbuteurs.

NOTE

Reposer le caoutchouc de montage avec la marque UP vers le haut.

Serrer les boulons du cache-culbuteurs.

COUPLE DE SERRAGE:
8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)

Reposer le couvercle de l'orifice de calage et le serrer au couple de serrage spécifié.

COUPLE DE SERRAGE:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

NOTE

- Appliquer de l'huile sur le joint torique du couvercle d'orifice de calage.
- Appliquer de la graisse bisulfure de molybdène sur les filets du couvercle d'orifice de calage.

Reposer les pièces en procédant en sens inverse de la dépose.

(1) BOULONS DE CACHE-CULBUTEURS
(2) CAOUTCHOUC DE MONTAGE
(3) COUVERCLE D'ORIFICE DE CALAGE

SYNCHRONISATION DES CARBURATEURS

NOTE

Procéder à la synchronisation des carburateurs lorsque le moteur est à sa température normale de fonctionnement, la boîte de vitesses au point-mort et la motocyclette sur la béquille centrale.

Déposer le carénage inférieur (page 13-2).
Déposer les bougies des orifices de culasse et poser les quatre adaptateurs de dépressiomètre.

(1) BOUGIE

Brancher les dépressiomètres.

OUTILS: Dépressiomètre:
07404-0030000 ou 07404-0020000

Mettre le moteur en marche et régler le régime de ralenti.

RÉGIME DE RALENTI: 1 000± 100 tr/mn

S'assurer que la pression dans tous les carburateurs ne dépasse pas 60 mm Hg les uns des autres.

(1) DÉPRESSIOMÈTRE

Die Dichtflächen reinigen und Dichtmittel zwischen die Dichtungen und Zylinderkopfdeckel auftragen.
Das Dichtmittel um die Vorsprünge der Dichtung auftragen.
Zylinderkopfdeckel, Gummilager und Deckelschrauben installieren.

ZUR BEACHTUNG

Die Gummilager mit der "UP" Marke nach oben weisend installieren.

Die Deckelschrauben anziehen.

DREHMOMENT: 8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)

Die Schaulochkappe installieren und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.

DREHMOMENT: 15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Den O-Ring der Schaulochkappe einölen.
- Molybdän-Disulfid-Fett auf das Gewinde der Schaulochkappe aufträgen.

Die abgebauten Teile in umgekehrter Abbaureihenfolge anbauen.

(1) DECKELSCHRAUBE
(2) GUMMILAGER
(3) SCHAULOCHKAPPE

VERGASER-SYNCHRONISIERUNG

ZUR BEACHTUNG

Zum Synchronisieren der Vergaser muß der Motor normale Betriebstemperatur haben, das Getriebe auf Leerlauf geschaltet sein und das Motorrad auf dem Mittelständer stehen.

Die untere Verkleidung entfernen (Seite 13-2).
Die Stopfen von den Zylinderkopföffnungen entfernen und die vier Unterdruckmesseradapter installieren.

(1) STOPFEN

Den Unterdruckmesser anschließen.

WERKZEUG: Unterdruckmesser:
07404-0030000 oder 07404-0020000

Den Motor starten und die Leerlaufdrehzahl einstellen.

LEERLAUFDREHZAHL: 1 000±100 U/min

Prüfen, ob die Unterdruckdifferenz zwischen den einzelnen Vergasern innerhalb von 60 mm Hg liegt.

(1) UNTERDRUCKMESSER

Pulire le superfici delle guarnizioni e cospargerne di un composto di tenuta il lato a contatto con i coperchi delle testate.
Spalmare del composto di tenuta intorno alle protuberanze delle guarnizioni.
Installare i coperchi delle testate, i gommini di montaggio e i bulloni dei coperchi.

NOTA

Installare i gommini di montaggio col contrassegno "UP" rivolto in alto.

Serrare i bulloni dei coperchi.

COPPIA DI SERRAGGIO:
8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)

Installare saldamente il coperchio del foro della messa in fase e serrarlo con la coppia prescritta.

COPPIA DI SERRAGGIO:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

NOTA

- Cospargere di olio l'anello di tenuta del coperchio del foro della messa in fase.
- Cospargere di grasso al bisolfuro di molibdeno la filettatura del coperchio del foro della messa in fase.

Installare le parti rimosse col procedimento opposto di smontaggio.

(1) BULLONE COPERCHIO
(2) GOMMINO DI MONTAGGIO
(3) COPERCHIO FORO FASATURA

SINCRONIZZAZIONE DEI CARBURATORI

NOTA

La sincronizzazione dei carburatori deve essere effettuata con il motore alla normale temperatura d'esercizio, con il cambio in folle e con la moto sul cavalletto centrale.

Rimuovere la cappottatura inferiore (pag. 13-2).
Togliere i tappi dai condotti di aspirazione dei cilindri e installare i raccordi del vacuometro.

(1) TAPPO

Collegare il vacuometro.

ATTREZZO: Vacuometro:
07404-0030000 o 07404-0020000

Avviare il motore e regolare il regime del minimo.

REGIME MINIMO: 1,000±100 giri/min

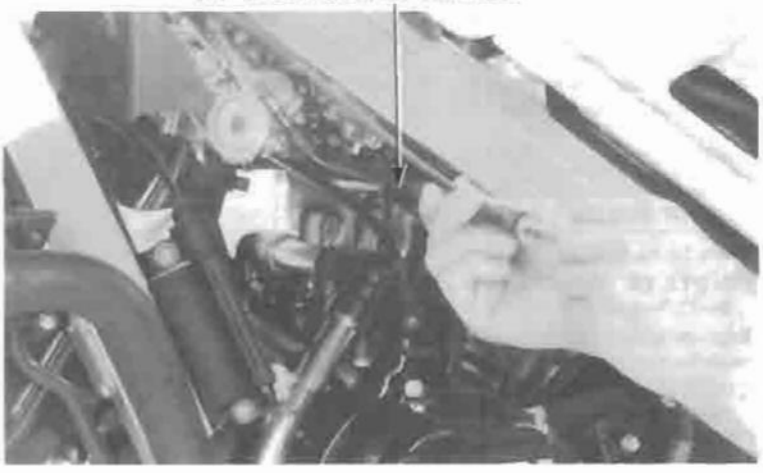
Controllare che tra i vari carburatori non vi sia una differenza superiore a 60 mm Hg.

(1) VACUOMETRO

Synchronize to specification by turning the adjusting screws with a carburetor pilot screw wrench.

TOOL: Pilot screw wrench 07908–4220201

Recheck the idle speed and synchronization.
Remove the gauge adapters and install the plugs.



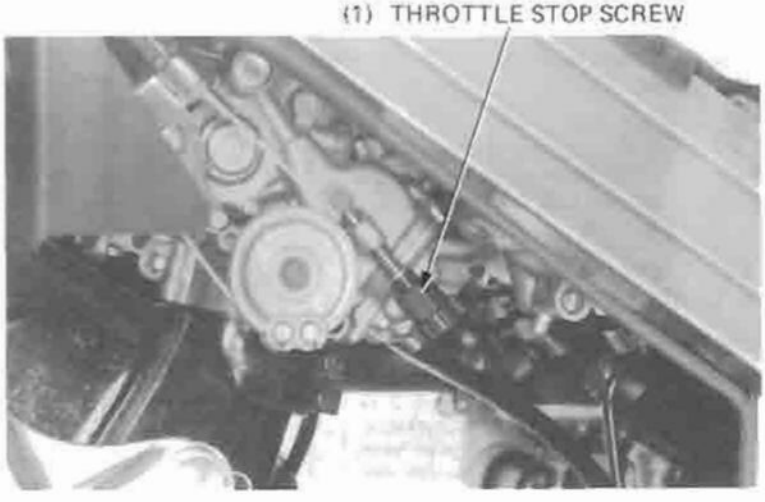
CARBURETOR-IDLE SPEED

NOTE

- Inspect and adjust idle speed after all other engine adjustments are within specifications.
- The engine must be warm for accurate adjustment. Ten minutes of stop-and-go riding is sufficient.

Warm up the engine, shift to NEUTRAL, and place the motorcycle on its center stand.
Turn the throttle stop screw as required to obtain the specified idle apped.

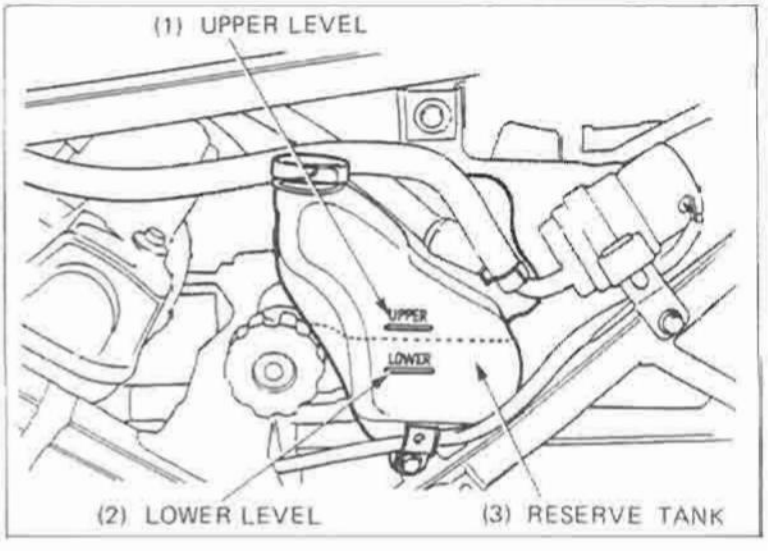
IDLE SPEED: 1,000 ± 100 min^{-1} (rpm)



RADIATOR COOLANT

Check the coolant level of the reserve tank with the engine running at normal operating temperature.
The level should be between the "UPPER" and "LOWER" level lines.

If necessary, remove the reserve tank cap by removing the left side cover and fill to the UPPER level line with 50/50 mixture of distilled water and anti-freeze.
Reinstall the cap and left side cover.



Synchroniser à la valeur spécifiée en faisant tourner la vis de réglage à l'aide d'une clé à vis de richesse de carburateur.

OUTIL: Clé à vis de richesse: 07908-4220201

Vérifier à nouveau le régime de ralenti et la synchronisation.
Déposer les adaptateurs de dépressiomètre et reposer les bougies.

(1) CLÉ À VIS DE RICHESSE

Zum Synchronisieren der Vergaser auf den vorgeschriebenen Wert dreht man die Einstellschrauben mit Hilfe des Gemischregulierschraubenschlüssels.

WERKZEUG:
Gemischregulierschraubenschlüssel:
07908-4220201

Anschließend die Leerlaufdrehzahl und die Synchronisierung überprüfen.
Die Unterdruckmesseradapter entfernen und die Stöpfen wieder einsetzen.

(1) GEMISCHREGULIERSCHRAUBEN SCHLÜSSEL

Sincronizzare i carburatori al valore indicato girando le viti di registro per mezzo di una chiave per viti del minimo.

ATTREZZO: Chiave vite minimo; 07908-4220201

Controllare di nuovo il regime del minimo e la sincronizzazione.
Rimuovere i raccordi del vacuometro e rimettere a posto i tappi.

(1) CHIAVE VITI MINIMO

CARBURATEUR-RÉGIME DE RALENTI

NOTE

- Vérifier et régler le régime de ralenti après s'être assuré que tous les autres réglages du moteur se trouvent compris entre les valeurs spécifiées.
- Pour que la vérification et le réglage du régime de ralenti puissent être précis, le moteur doit être chaud. Dix minutes de conduite avec départs et arrêts successifs suffisent à cela.

Faire chauffer le moteur, passer au POINT MORT et placer la motocyclette sur sa béquille centrale.
Jouer sur la vis de butée des gaz comme il convient pour obtenir le régime de ralenti spécifié.

RÉGIME DE RALENTI: 1 000±100 tr/mn

(1) VIS DE BUTÉE DES GAZ

LEERLAUFDREHZAHL

ZUR BEACHTUNG

- Die Leerlaufdrehzahl muß überprüft und eingestellt werden, nachdem alle übrigen Motoreinstellungen vorschriftsmäßig abgeschlossen sind.
- Für eine genaue Einstellung muß der Motor betriebswarm sein. Zehn Minuten Fahren mit wiederholtem Abbremsen und Beschleunigen sind dazu ausreichend.

Den Motor warmfahren, den LEERLAUF einlegen und das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
Die Leerlaufbegrenzungsschraube entsprechend drehen, um die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl zu erhalten.

LEERLAUFDREHZAHL:
1 000 ± 100 U/min

(1) LEERLAUFBEGRENZUNGSSCHRAUBE

REGIME MINIMO

NOTA

- Controllare e regolare il regime del minimo dopo aver verificato che tutte le altre regolazioni siano corrette.
- La regolazione accurata richiede che il motore sia caldo. Dieci minuti di guida nel traffico sono sufficienti.

Scaldare il motore, mettere il cambio in folle e sistemare la moto sul cavalletto centrale.
Girare la vite d'andatura del minimo in modo da ottenere il regime prescritto.

REGIME MINIMO: 1.000±100 giri/min

(1) VITE ANDATURA MINIMO

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU RADIATEUR

Vérifier le niveau du liquide de refroidissement de la réserve avec le moteur tournant à sa température normale de fonctionnement.
Le niveau doit arriver entre les lignes de niveau "UPPER" et "LOWER".
S'il y a lieu, retirer le bouchon de la réserve en déposant le cache latéral gauche et faire l'appoint jusqu'à la ligne de niveau "UPPER" avec un mélange 50/50 d'eau distillée et d'antigel.
Reposer le bouchon et le cache latéral gauche.

(1) NIVEAU SUPÉRIEUR
(2) NIVEAU INFÉRIEUR
(3) RÉSERVE

KÜHLMITTEL

Den Kühlmittelstand im Reservetank kontrollieren, während der Motor mit normaler Betriebstemperatur läuft.
Das Niveau sollte sich zwischen der oberen (UPPER) und unteren (LOWER) Niveaulinie befinden.
Gegebenenfalls muß ein Gemisch aus destilliertem Wasser und Frostschutzmittel im Verhältnis 50/50 bis zur oberen Niveaulinie nachgefüllt werden. Um den Reservetankverschluß öffnen zu können, muß die linke Seitenabdeckung abgenommen werden.
Anschließend den Verschluß und die linke Seitenabdeckung wieder anbringen.

(1) OBERE NIVEAULINIE
(2) UNTERE NIVEAULINIE
(3) RESERVETANK

LIQUIDO REFRIGERANTE

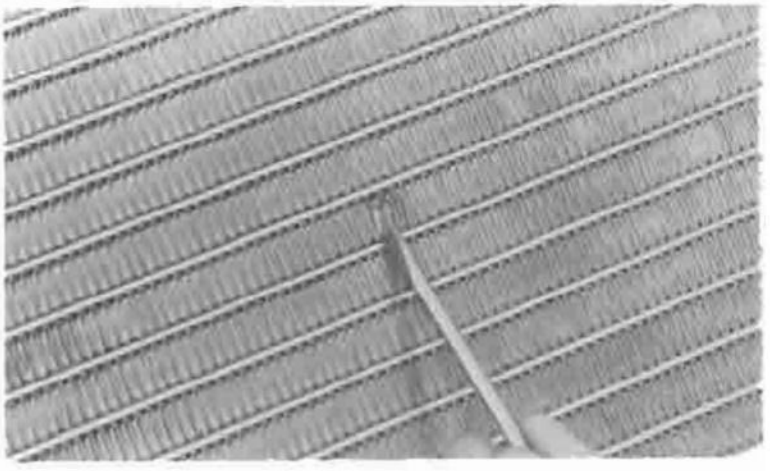
Controllare il livello del liquido refrigerante col motore che gira alla normale temperatura d'esercizio.
Il livello deve essere tra le linee di livello massimo "UPPER" e minimo "LOWER".
Se necessario, togliere il tappo del serbatoio d'espansione rimuovendo la fiancatina sinistra e rabboccare fino alla linea di livello massimo con una miscela 50/50 d'acqua distillata e antigelo.
Rimettere a posto il tappo e la fiancatina sinistra.

(1) LIVELLO MASSIMO
(2) LIVELLO MINIMO
(3) SERBATOIO D'ESPANSIONE

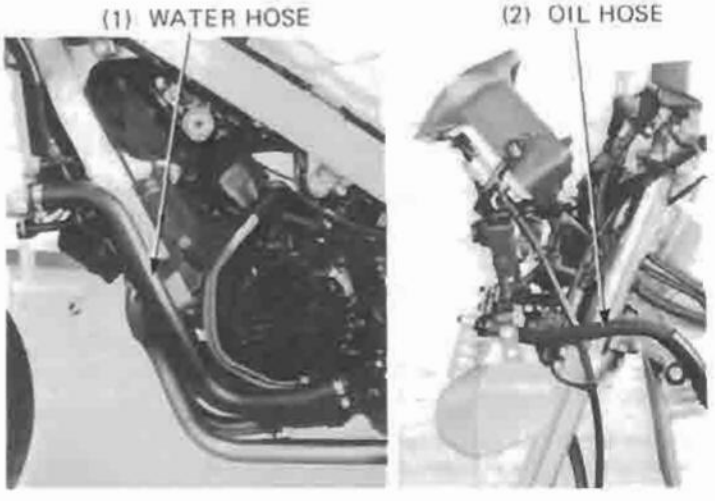
COOLING SYSTEM

Check the oil and coolant radiator cores for clogging or damage.

Straighten bent fins and collapsed core tubes.
Remove insects, mud or any obstruction with compressed air or low water pressure.
Replace the radiator if the air flow is restricted over more than 20% of the radiating surface.



Inspect the oil and water hoses for cracks or deterioration, and replace if necessary.
Check the tightness of all hose clamps.



DRIVE CHAIN/SPROCKETS

DRIVE CHAIN SLACK INSPECTION

WARNING

Never inspect or adjust the drive chain while the engine is running.

Turn the engine off, place the motorcycle on its center stand and shift the transmission into neutral. Check slack in the drive chain lower run midway between the sprockets.

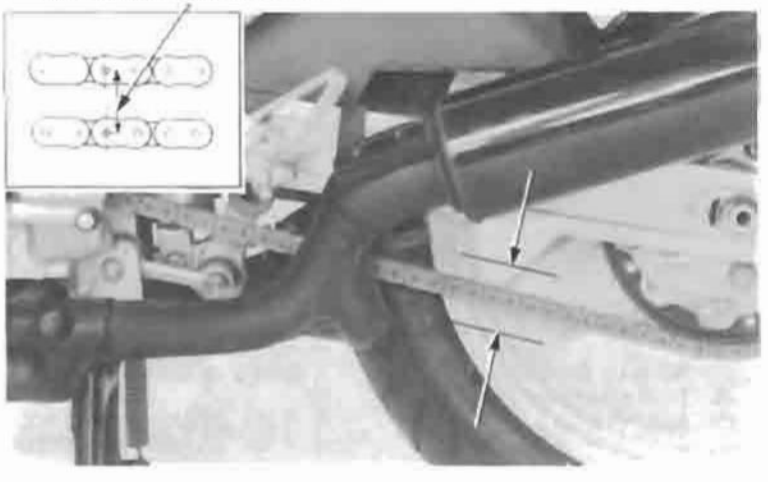
SLACK: 15–25 mm (5/8–1 in)

NOTE

Measure slack between upper and lower extremities of a link center as shown.

CAUTION

Excessive chain slack, 40 mm (1.6 in) or more, may damage the frame.



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Vérifier si les passages d'huile et de liquide de refroidissement du radiateur ne sont pas bouchés ou endommagés.
Redresser les ailettes tordues et les tubes de faisceau affaissés.
Enlever les insectes, la boue et tous les corps étrangers avec de l'air comprimé ou de l'eau à faible pression.
Remplacer le radiateur si le passage de l'air est rendu impossible sur plus de 20% de la surface de radiation.

Vérifier si les flexibles ne sont pas fissurés ou endommagés et, au besoin, les remplacer.
Vérifier le serrage de tous les colliers de flexible.

(1) FLEXIBLE À EAU
(2) FLEXIBLE À HUILE

KÜHLSYSTEM

Öl- und Wasserkühler auf Verstopfung oder Beschädigung überprüfen.
Verbogene Lamellen und eingedrückte Wasserröhren sind geradezurichten bzw. auszubeulen.
Insekten, Schlamm oder sonstige Fremdkörper sind mit Druckluft oder schwachem Wasserstrahl zu entfernen.
Der Kühler muß ausgewechselt werden, wenn der Luftstrom über mehr als 20% der Kühlerfläche behindert ist.

Die Öl- und Wasserschläuche auf Risse oder Brüchigkeit überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.
Die Festigkeit aller Schlauchschellen überprüfen.

(1) WASSERSCHLAUCH
(2) Ö.SCHLAUCH

CIRCUITO REFRIGERANTE

Controllare che i passaggi d'olio e di liquido refrigerante del radiatore non siano ostruiti o danneggiati.
Raddrizzare le alette piegate e le parti rientrate delle tubature.
Togliere insetti, fango e qualsiasi altro corpo estraneo con aria compressa od acqua a bassa pressione.
Sostituire il radiatore se il flusso d'aria è impedito su più del 20% della superficie del radiatore stesso.

Controllare che le tubazioni dell'olio e dell'acqua non presentino crepe o danni di sorta e sostituirle se necessario.
Controllare che i morsetti di ogni tubazione siano serrati correttamente.

(1) TUBAZIONE ACQUA
(2) TUBAZIONE OLIO

CHAÎNE SECONDAIRE/ PIGNONS

INSPECTION DE FLÈCHE DE LA CHAÎNE SECONDAIRE

ATTENTION

Ne jamais inspecter ou ajuster la chaîne secondaire avec le moteur en train de tourner.

Couper le contact, placer la motocyclette sur sa béquille centrale et passer au point-mort.
Mesurer la flèche sur le brin inférieur de la chaîne secondaire à mi-chemin entre les deux pignons.

FLÈCHE: 15—25 mm

NOTE

Mesurer le jeu entre les extrémités supérieure et inférieure du centre d'un maillon comme indiqué.

PRÉCAUTION

Une flèche de la chaîne excessive, 40 mm ou plus, risque d'endommager le châssis.

(1) FLÈCHE DE CHAÎNE SECONDAIRE

ANTRIEBSKETTE/ KETTENRÄDER

PRÜFEN DES KETTENDURCHHANGS

WARNUNG

Die Antriebskette niemals bei laufendem Motor überprüfen oder einstellen.

Den Motor abstellen, das Motorrad auf seinem Mittelständer stellen und das Getriebe auf Leerlauf schalten.
Den Durchhang im unteren Abschnitt in der Mitte zwischen den Kettenrädern überprüfen.

DURCHHANG: 15—25 mm

ZUR BEACHTUNG

Den Durchhang zwischen der oberen und unteren Extremstellung der Mitte eines Kettenglieds messen wie gezeigt.

VORSICHT

Bei einem übermäßigen Durchhang von 40 mm oder mehr kann die Kette den Rahmen beschädigen.

(1) ANTRIEBSKETTENDURCHHANG

CATENA DI TRASMISSIONE/PIGNONI

CONTROLLO LASCO DELLA CATENA

ATTENZIONE

La catena non deve mai essere controllata o regolata col motore acceso.

Spegnere il motore, sistemare la motocicletta sul cavalletto centrale e mettere il cambio in folle.
Controllare il lasco nel braccio inferiore della catena al punto a metà via tra i pignoni.

LASCO: 15—25 mm

NOTA

Misurare il lasco tra il centro di due maglie opposte del braccio superiore ed inferiore della catena.

AVVERTENZA

Un lasco eccessivo di 40 o più mm può danneggiare il telaio.

(1) LASCO CATENA DI TRASMISSIONE

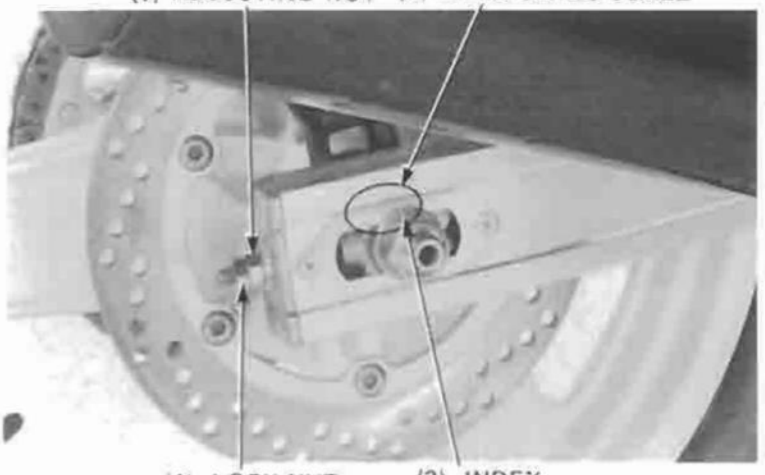
DRIVE CHAIN ADJUSTMENT

Loosen the axle nut.

Loosen both lock nuts and turn both adjusting nuts as necessary.
Make sure the index marks of the rear axle washers on both sides are at the same graduated scale locations.

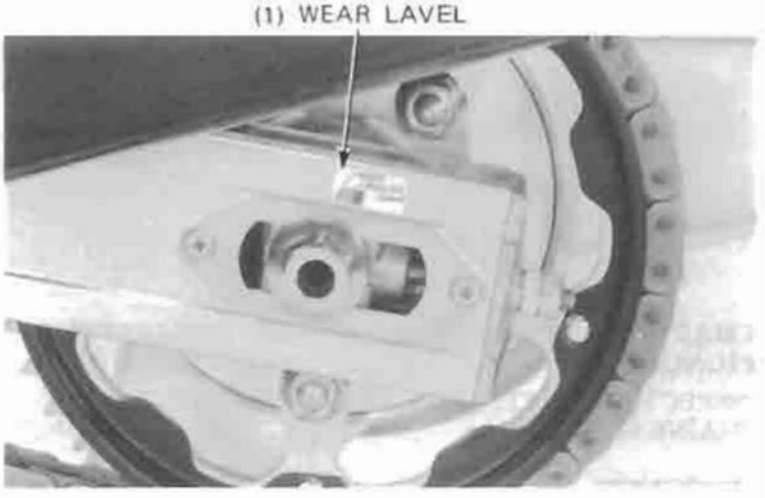
Tighten both the lock nuts
Tighten the rear axle nut.

TORQUE: 90–105 N·m (9.0–10.5 kg-m, 65–77 ft-lb)



Recheck chain slack and free wheel rotation.
Lubricate the drive chain with SAE #80 or 90 gear oil.

Check the chain wear label. If the red zone on the label aligns with the index mark of the rear axle washer after the chain has been adjusted, the chain must be replaced.

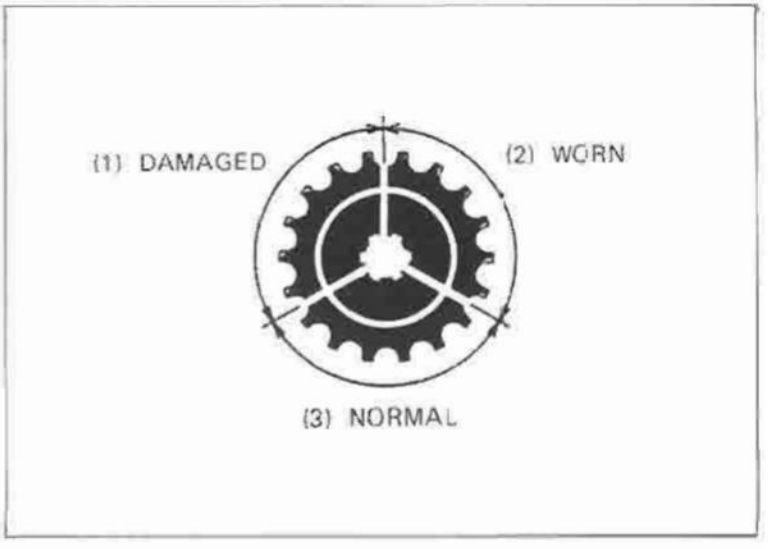


REPLACEMENT CHAIN: DID50VA-1,RK50HFO

Inspect the drive chain, sprockets and drive chain slider for damage or wear. A drive chain with damaged rollers, loose pins, or missing O-rings must be replaced. Replace any sprocket which is damaged or excessively worn.

NOTE

- Never install a new drive chain on worn sprockets or a worn drive chain on new sprockets. Both chain and sprockets must be in good condition or the replacement chain or sprockets will wear rapidly.
- Refer to page 15–20 for drive chain slider replacement.



LUBRICATION AND CLEANING

The drive chain on this motorcycle is equipped with small O-rings between the link plates. The O-rings can be damaged by steam cleaner, high pressure washers, and certain solvents.

Clean the drive chain with a small amount of kerosene and wipe dry.

Lubricate only with SAE #80 or 90 gear oil. Commercial chain lubricants may contain solvents which could damage the rubber O-rings

RÉGLAGE DE CHAÎNE SECONDAIRE

Desserrer l'écrou d'axe.
Desserrer les deux contre-écrous et tourner les deux écrous de tendeur comme il convient.
S'assurer que les repères d'index de la rondelle d'axe arrière sur les deux côtés se trouvent bien aux mêmes emplacements de l'échelle graduée.
Serrer les deux contre-écrous.
Serrer l'écrou d'axe arrière.

COUPLE DE SERRAGE:
90—105 N·m (9,0—10,5 kg-m)

(1) ÉCROU DE RÉGLAGE
(2) ÉCHELLE GRADUÉE
(3) REPÈRE D'INDEX
(4) CONTRE-ÉCROU

EINSTELLEN DER ANTRIEBSKETTE

Die Hinterachsmutter lösen.
Beide Gegenmuttern lösen und beide Einstellmuttern entsprechend drehen.
Sichergehen, daß die Einstellmarken der Hinterachsscheiben an beiden Schwenkgenholmen auf die gleichen Teilstriche der Kettenspannerskalen eingestellt sind.
Beide Gegenmuttern anziehen.
Die Hinterachsmutter anziehen.

DREHMOMENT:
90—105 N·m (9,0—10,5 kg-m)

(1) EINSTELLMUTTER
(2) SKALA
(3) EINSTELLMARKE
(4) GEGENMUTTER

REGOLAZIONE CATENA DI TRASMISSIONE

Allentare il dado del perno ruota posteriore.
Allentare entrambi i controdadi e girare entrambi i dadi di registro secondo il necessario.
Accertarsi che i segni di riferimento sulle rondelle del perno ruota posteriore vengano a trovarsi sugli stessi punti delle scale graduate di entrambi i lati.
Serrare entrambi i controdadi.
Serrare il dado del perno ruota posteriore.

COPPIA DI SERRAGGIO:
90—105 N·m (9,0—10,5 kg-m)

(1) DADO DI REGISTRO
(2) SCALA GRADUATA
(3) SEGNO DI RIFERIMENTO
(4) CONTRODADO

Vérifier à nouveau la flèche de la chaîne et la roue pour voir si elle tourne librement.
Lubrifier la chaîne secondaire avec de l'huile pour engrenages SAE N°80 ou 90.
Vérifier le label d'usure de la chaîne. Si la zone rouge du label arrive en regard du repère d'index de la rondelle d'axe arrière après le réglage de la chaîne, la chaîne doit être remplacée.

CHAÎNE DE REMPLACEMENT:
DID50VA-1, RK50HFO

(1) LABEL D'USURE

Contrôler si la chaîne secondaire, les pignons ne sont pas usés ou endommagés. Si des galets sont endommagés, des chevilles lâches ou s'il manque des joints toriques, la chaîne secondaire doit être remplacée. Si l'un des pignons est endommagé ou trop usé, le remplacer.

NOTE

- Ne jamais installer un chaîne secondaire neuve sur des pignons usés, ou une chaîne secondaire usée sur des pignons neufs. La chaîne et les pignons doivent être en bon état, sinon la chaîne ou les pignons neufs s'useront rapidement.
- Se reporter à la page 15-20 pour le remplecement du cirseur de chaîne secondaire.

Anschließend den Kettendurchhang und den Radlauf überprüfen.
Die Antriebskette mit Getriebeöl SAE Nr. 80 oder 90 schmieren.
Die Kettenverschleißplakette überprüfen. Wenn die rote Zone auf der Plakette nach dem Einstellen der Kette die Einstellmarke der Hinterachsscheibe erreicht, muß die Kette ausgewechselt werden.

AUSTAUSCHKETTE: DID50VA-1, RK50HFO

(1) VERSCHLEISSPLAKETTE

Antriebskette, Kettenräder und Kettengleitschiene auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen. Eine Antriebskette mit beschädigten Rollen, losen Stiften oder fehlenden O-Ringen muß ausgewechselt werden. Ein beschädigtes oder stark verschlissenes Kettenrad muß ausgewechselt werden.

ZUR BEACHTUNG

- Niemals eine neue Kette mit verschlissenen Kettenrädern oder eine verschlissene Kette mit neuen Kettenrädern verwenden. Kette und Kettenräder müssen in gutem Zustand sein, andernfalls kommt es zu vorzeitigem Verschleiß der neuen Kette oder der neuen Kettenräder.
- Für Auswechslung der Gleitschiene auf Seite 15-20 nachlesen.

Controllare di nuovo il lasco della catena e che la ruota giri liberamente.
Lubrificare la catena di trasmissione con olio per ingranaggi SAE No. 80 o 90.
Controllare l'etichetta d'usura della catena. Se la zona rossa dell'etichetta è allineata col segno di riferimento sulla rondella del perno ruota posteriore, la catena deve essere sostituita.

CATENA DI RICAMBIO:
DID50VA-1, RK50HFO

(1) ETICHETTA DI USURA

Controllare che la catena di trasmissione, i pignoni e il pattino della catena non siano danneggiati o usurati. Sostituire la catena se ha rullini danneggiati, maglie allentate o anelli di tenuta mancanti. Sostituire i pignoni danneggiati o eccessivamente usurati.

NOTA

- Non installare mai una catena nuova su pignoni usurati o una catena vecchia su pignoni nuovi. Sia la catena sia i pignoni devono essere in buone condizioni, perché altrimenti la catena o i pignoni sostituiti si consumano rapidamente.
- Per la sostituzione del pattino della catena riferirsi alla pag. 15-20.

LUBRIFICATION ET NETTOYAGE

La chaîne secondaire de cette motocyclette est munie de petits joints toriques entre les plaques de liaison. Ces joints toriques risquent d'être endommagés par un nettoyage à la vapeur, à l'eau sous haute pression ou avec certains solvants.
Nettoyer la chaîne secondaire avec un peu de kérosène et l'essuyer.
Lubrifier la chaîne avec de l'huile pour engrenages SAE N°80 ou 90 seulement. Les lubrifiants pour chaînes en vente dans le commerce contiennent parfois des solvants qui risquent d'endommager les joints toriques en caoutchouc.

(1) ENDOMMAGÉ
(2) USÉ
(3) EN BON ÉTAT

SCHMIERUNG UND REINIGUNG

Die Antriebskette dieses Motorrads besitzt kleine O-Ringe zwischen den Laschen. Diese O-Ringe können durch Dampfreiniger, Hochdruckwascher und bestimmte Lösungsmittel zerstört werden.
Die Antriebskette mit etwas Petroleum reinigen und trockenreiben.
Zum Schmieren nur Getriebeöl SAE Nr. 80 oder 90 verwenden. Handelsübliche Kettenschmiermittel können Lösungsmittel enthalten, die die O-Ringe angreifen.

(1) BESCHÄDIGT
(2) VERSCHLISSEN
(3) NORMAL

LUBRIFICAZIONE E PULITURA

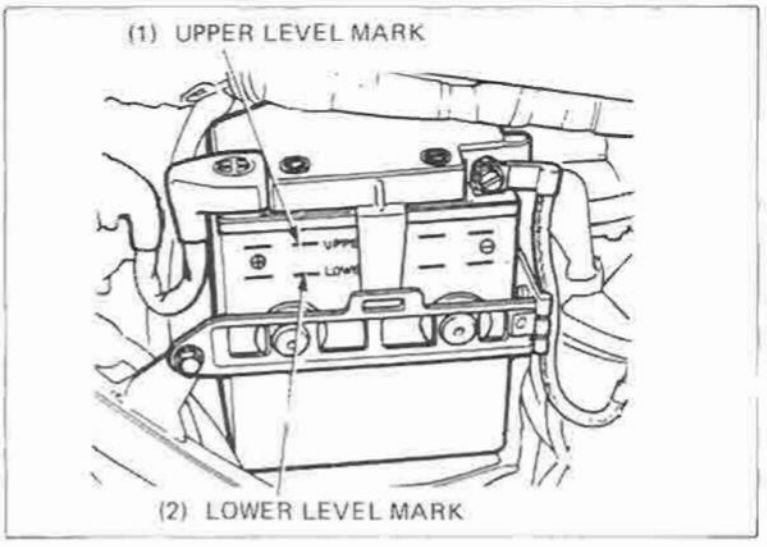
La catena di trasmissione di questa motocicletta è provvista di piccoli anelli di tenuta tra le maglie, che possono essere danneggiati da pulitori a vapore, getti d'acqua ad alta pressione ed alcuni solventi.
Pulire la catena con una piccola quantità di cherosene ed asciugarla completamente.
Lubrificarla soltanto con olio per ingranaggi SAE No. 80 o 90. I lubrificanti per catene reperibili in commercio potrebbero contenere solventi in grado di danneggiare gli anelli di tenuta.

(1) DANNEGGIATI
(2) USURATI
(3) NORMALI

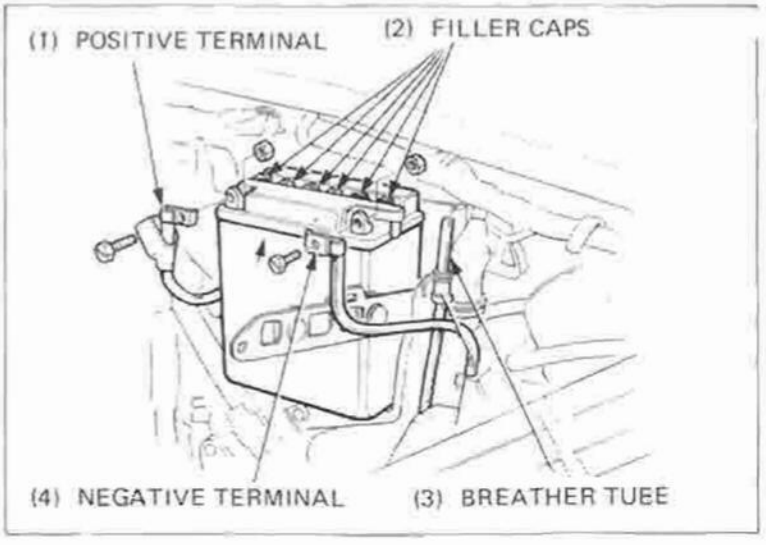
BATTERY

Remove the right side cover. Support the motorcycle upright on its center stand, and inspect the battery fluid level.
When the fluid nears the lower level, remove the battery and add distilled water to the upper level line as follows:

Disconnect the negative cable at the battery, then disconnect the positive cable.



Remove the battery holder bolt, then swing the holder out of the way.
Disconnect the battery breather tube from the battery.
Pull the battery out, remove the filler caps and add distilled water to the upper level line.
Reinstall the filler caps and the battery.



NOTE

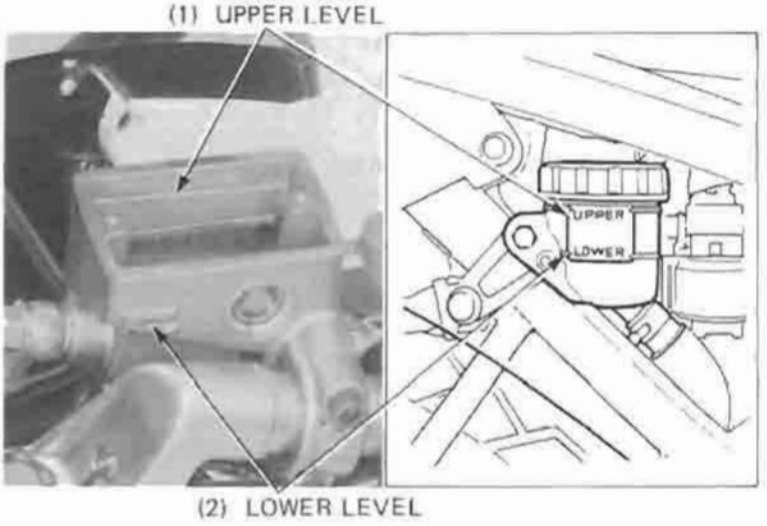
Add only distilled water. Tap water will shorten the service life of the battery.

WARNING

The battery electrolyte contains sulfuric acid. Protect your eyes, skin, and clothing. If electrolyte gets in your eyes, flush them thoroughly with water and get prompt medical attention.

BRAKE FLUID

Check the front brake fluid level with the handlebar turned so that the reservoir is level.
Check the rear brake fluid level after supporting the motorcycle upright on level ground.
If the fluid nears the lower level mark, fill the reservoir with **DOT 4 BRAKE FLUID** to the upper level mark.
Check the entire system for leaks.



CAUTION

- *Do not remove the cover until the handlebar has been turned so that the reservoir is level.*
- *Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber-parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.*
- *Do not mix different types of fluid, as they are not compatible.*

Refer to section 16 for brake bleeding procedures.

BATTERIE

Déposer le cache latéral droit. Placer la motocyclette droite sur sa béquille centrale et contrôler le niveau du liquide de batterie.
Lorsque le liquide arrive à proximité du niveau inférieur, retirer la batterie et ajouter de l'eau distillée jusqu'au trait de niveau supérieur de la manière suivante:
Débrancher le câble négatif de la batterie, puis débrancher le câble positif.

(1) REPÈRE DE NIVEAU SUPÉRIEUR
(2) REPÈRE DE NIVEAU INFÉRIEUR

Retirer le boulon du support de batterie, puis sortir le support en le faisant pivoter.
Débrancher le reniflard de la batterie.
Sortir la batterie, retirer les bouchons de remplissage et ajouter de l'eau distillée jusqu'au trait de niveau supérieur.
Reposer les bouchons de remplissage et la batterie elle-même.

NOTE

N'ajouter que de l'eau distillée. L'eau du robinet réduit la longévité de la batterie.

ATTENTION

L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique. Se protéger les yeux, la peau et les vêtements. Si de l'électrolyte touche les yeux, les rincer abondamment à l'eau et recourir immédiatement à des soins médicaux.

(1) BORNE POSITIVE
(2) BOUCHONS DE REMPLISSAGE
(3) RENIFLARD
(4) BORNE NÉGATIVE

LIQUIDE DE FREIN

Vérifier le niveau du liquide de frein avant avec le guidon tourné de manière à ce que le réservoir soit de niveau.
Vérifier le niveau de liquide de frein arrière après avoir supporté la motocyclette en position droite sur un sol de niveau.
Si le niveau s'approche du repère de niveau inférieur, faire le plein du réservoir avec du LIQUIDE DE FREIN DOT 4 jusqu'au repère de niveau supérieur.
Voir s'il n'y a pas de fuite au niveau du circuit complet.

PRÉCAUTION

- *Ne retirer le couvercle du réservoir qu'après avoir amené le guidon en ligne droite de manière à ce que le réservoir se trouve en position horizontale.*
- *Éviter de renverser du liquide sur les surfaces peintes ou les pièces en caoutchouc. Placer un chiffon sur ces pièces lors de l'entretien du circuit.*
- *Ne pas mélanger différents types de liquide car ils ne sont pas compatibles.*

Se reporter au chapitre 16 pour les procédures de purge de frein.

(1) NIVEAU SUPÉRIEUR
(2) NIVEAU INFÉRIEUR

BATTERIE

Die rechte Seitenabdeckung entfernen. Das Motorrad aufrecht auf seinem Mittelständer stellen und den Batteriesäurestand prüfen.
Wenn sich der Säurestand der unteren Niveaulinie nähert, die Batterie ausbauen und destilliertes Wasser bis zur oberen Niveaulinie nachfüllen. Dazu folgendermaßen vorgehen:
Zuerst das negative, dann das positive Kabel von der Batterie trennen.

(1) OBERE NIVEAULINIE
(2) UNTERE NIVEAULINIE

Die Schraube des Batteriehalters entfernen, dann den Halter zur Seite schwenken.
Den Entlüftungsschlauch von der Batterie trennen.
Die Batterie herausziehen, die Zellenkappen abschrauben und destilliertes Wasser bis zur oberen Niveaulinie nachfüllen.
Die Zellenkappen wieder aufschrauben und die Batterie einbauen.

ZUR BEACHTUNG

Nur destilliertes Wasser nachfüllen. Leitungswasser verkürzt die Lebensdauer der Batterie.

WARNUNG

Der Batterieelektrolyt enthält Schwefelsäure. Augen, Haut und Kleidung schützen. Falls Schwefelsäure in die Augen gelangt, mit Wasser gründlich ausspülen und sofort in ärztliche Behandlung geben.

(1) POSITIVE KLEMME
(2) ZELLENKAPPEN
(3) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(4) NEGATIVE KLEMME

BREMSFLÜSSIGKEIT

Zum Überprüfen des Bremsflüssigkeitsstands im vorderen Behälter muß der Lenker so eingeschlagen werden, daß der Behälter waagerecht liegt.
Den Bremsflüssigkeitsstand im hinteren Behälter bei aufrecht auf ebenem Boden stehendem Motorrad prüfen.
Wenn sich der Stand der unteren Niveaulinie nähert, den Behälter mit Bremsflüssigkeit DOT 4 bis zur oberen Niveaulinie auffüllen.
Das gesamte System auf Undichtigkeit überprüfen.

VORSICHT

- *Den Verschluß erst entfernen, nachdem der Lenker so eingeschlagen worden ist, daß der Behälter waagerecht liegt.*
- *Keine Bremsflüssigkeit auf lackierte Flächen, Kunststoff- oder Gummiteile verschütten. Beim Warten des Systems sind solche Teile mit Lappen abzudecken.*
- *Keine Bremsflüssigkeiten verschiedener Marken miteinander mischen, weil sie nicht verträglich sind.*

Das Entlüften des Bremssystems ist in Kapitel 16 beschrieben.

(1) OBERE NIVEAULINIE
(2) UNTERE NIVEAULINIE

BATTERIA

Sistemare la motocicletta sul cavalletto centrale e rimuovere la fiancatina destra. Controllare il livello del liquido elettrolitico.
Se il liquido è vicino alla linea del livello minimo "LOWER", rimuovere la batteria e aggiungere acqua distillata fino alla linea del livello massimo "UPPER" nel modo seguente.
Staccare il cavo negativo dal terminale negativo della batteria e staccare poi quello positivo dal terminale positivo.

(1) LINEA DI LIVELLO MASSIMO
(2) LINEA DI LIVELLO MINIMO

Estrarre il bullone della staffa di supporto della batteria e spostare la staffa.
Staccare il tubo di sfiato della batteria dalla batteria.
Tirar fuori la batteria, togliere i tappi degli elementi e aggiungere acqua distillata fino alla linea del livello massimo.
Rimettere a posto i tappi e la batteria stessa sulla moto.

NOTA

Aggiungere soltanto acqua distillata. L'acqua del rubinetto accorcia la vita di servizio della batteria.

ATTENZIONE

Il liquido elettrolitico contiene acido solforico. Proteggere gli occhi, la pelle e i vestiti. Se dell'elettrolito schizza negli occhi, lavarli con acqua abbondante e chiamare subito il medico.

(1) TERMINALE POSITIVO
(2) TAPPI ELEMENTI
(3) TUBO DI SFIATO
(4) TERMINALE NEGATIVO

LIQUIDO FRENI

Controllare il livello del liquido freni del freno anteriore col manubrio girato in modo che il serbatoio del liquido sia orizzontale. Controllare il livello del liquido freni del freno posteriore con la motocicletta dritta su un terreno piano. Se il liquido è vicino alla linea del livello minimo "LOWER", riempire il serbatoio fino alla linea del livello massimo "UPPER" con LIQUIDO FRENI DOT 4. Controllare tutto l'impianto frenante per accertarsi che non ci siano perdite di liquido.

AVVERTENZA

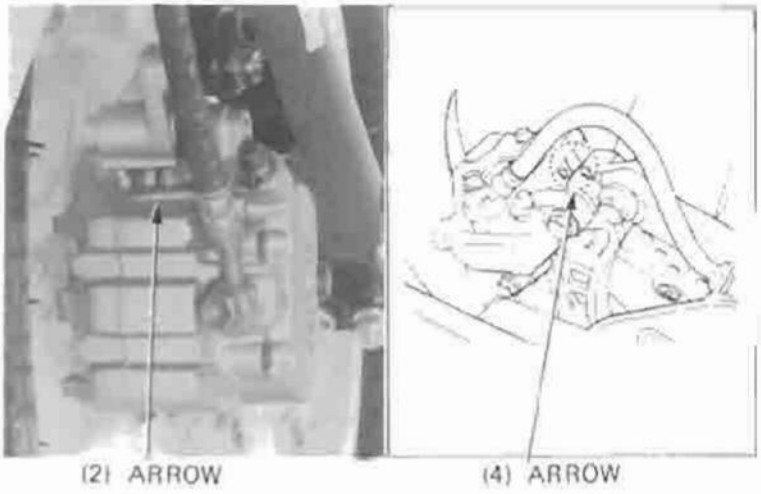
- *Non togliere il coperchio del serbatoio finché non si è raddrizzato il manubrio, in modo che il liquido all'interno sia orizzontale.*
- *Fare attenzione a non spandere liquido freni sulle parti verniciate, di plastica e di gomma della motocicletta. Coprirle sempre con dei panni prima di ogni intervento di manutenzione dell'impianto frenante.*
- *Non mischiare insieme tipi di liquido freni diversi, in quanto non sono compatibili.*

Per il procedimento di spurgo dei freni riferirsi al capitolo 16.

(1) LIVELLO MASSIMO
(2) LIVELLO MINIMO

BRAKE PAD WEAR

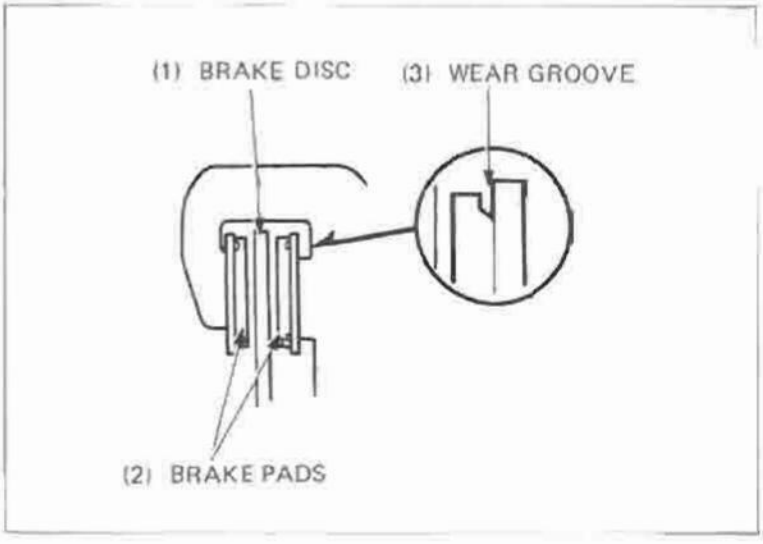
Check the front brake pads for wear by looking through the slot indicated by the arrow cast on the caliper assembly.
Check the rear brake pads for wear, visually from the rear of the caliper.



Replace the brake pads if they are worn down to the wear groove on the pads.

CAUTION

Always replace the brake pads in pairs to assure even disc pressure.



BRAKE SYSTEM

Inspect the brake hoses and fittings for deterioration, cracks and signs of leakage. Tighten any loose fittings.
Replace hoses and fittings as required.

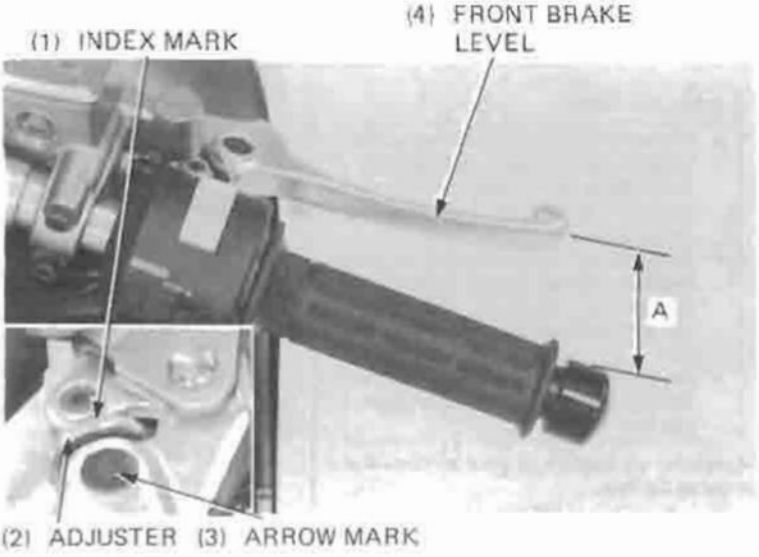
FRONT BRAKE LEVER

Check the brake lever distance "A" between the tip of the brake lever and grip.

Adjust distance "A" by turning the adjuster.

CAUTION

Align the index mark on the adjuster with arrow on the brake lever.



USURE DES PLAQUETTES DE FREIN

Vérifier si les plaquettes de frein avant ne sont pas usées en regardant à travers la fente indiquée par la flèche moulée sur l'ensemble d'étrier.
Vérifier visuellement le degré d'usure des plaquettes de frein arrière de l'arrière de l'étrier.

(1) AVANT
(2) FLÈCHE
(3) ARRIÈRE
(4) FLÈCHE

Remplacer les plaquettes de frein si elles sont usées jusqu'à la gorge d'usure sur les plaquettes.

PRÉCAUTION

Toujours remplacer les plaquettes de frein par paire pour assurer une pression uniforme sur le disque.

(1) DISQUE DE FREIN
(2) PLAQUETTES DE FREIN
(3) GORGE D'USURE

BREMSKLOTZVERSCHLEISS

Das Verschleißausmaß der vorderen Bremsklötze kann festgestellt werden, indem man durch den Schlitz blickt, der durch einen Pfeil auf dem Bremssattel gekennzeichnet ist.
Um das Verschleißausmaß der hinteren Bremsklötze festzustellen, blickt man von hinten auf den Bremssattel.

(1) VORNE
(2) PFEIL
(3) HINTEN
(4) PFEIL

Die Bremsklötze müssen ausgewechselt werden, wenn der Belag bis zur Verschleißnut abgenutzt ist.

VORSICHT

Die Bremsklötze sind stets paarweise auszuwechseln, um gleichmäßigen Druck auf die Bremsscheibe zu gewährleisten.

(1) BREMSSCHEIBE
(2) BREMSKLÖTZE
(3) VERSCHLEISSNUT

USURA PASTICCHE FRENI

Controllare lo stato d'usura delle pasticche del freno anteriore attraverso la feritoia indicata dalla freccia sul gruppo della pinza.
Controllare visivamente lo stato d'usura delle pasticche del freno posteriore da dietro la pinza.

(1) ANTERIORE
(2) FRECCIA
(3) POSTERIORE
(4) FRECCIA

Sostituire le pasticche se sono usurate fino alla tacca d'usura praticata sulle pasticche stesse.

AVVERTENZA

Sostituire sempre le pasticche in coppia in modo da assicurare la pressione uniforme sul disco.

(1) DISCO FRENO
(2) PASTICCHE FRENO
(3) TACCA DI USURA

CIRCUIT DE FREINAGE

Contrôler les flexibles de frein et les raccords pour voir s'ils ne sont pas détériorés, fissurés, ou s'ils ne présentent pas des signes de fuites.
Resserrer tous les raccords desserrés.
Remplacer les flexibles et les raccords comme il convient.

LEVIER DE FREIN AVANT

Vérifier la distance "A" du levier de frein entre l'extrémité du levier de frein et la poignée.
Ajuster la distance "A" en faisant tourner le tendeur.

PRÉCAUTION

Aligner le repère d'index sur le tendeur avec la flèche sur le levier de frein.

(1) REPERE D'INDEX
(2) TENDEUR
(3) FLÈCHE
(4) LEVIER DE FREIN AVANT

BREMSSYSTEM

Die Bremsschläuche und Anschlüsse auf Brüchigkeit, Risse und Anzeichen von Undichtigkeit überprüfen. Lose Anschlüsse sind nachzuziehen.
Gegebenenfalls sind die Schläuche und Anschlüsse auszuwechseln.

BREMSHEBEL

Den Abstand "A" des Bremshebels zwischen dem Hebelende und dem Griff überprüfen.
Den Abstand "A" durch Drehen des Einstellers einstellen.

VORSICHT

Die Bezugsmarke auf dem Einsteller auf den Pfeil auf dem Bremshebel ausrichten.

(1) BEZUGSMARKE
(2) EINSTELLER
(3) PFEILMARKE
(4) BREMSHEBEL

IMPIANTO FRENANTE

Controllare che le tubazioni e i raccordi dei freni non presentino segni di deterioramento, crepe o perdite. Serrare i raccordi che lo richiedono.
Sostituire le tubazioni e i raccordi che non sono in buone condizioni.

LEVA FRENO ANTERIORE

Controllare il gioco "A" della leva del freno tra l'estremità della leva stessa e la manopola.
Regolare il gioco "A" girando il registro.

AVVERTENZA

Allineare il segno di riferimento del registro con la freccia sulla leva.

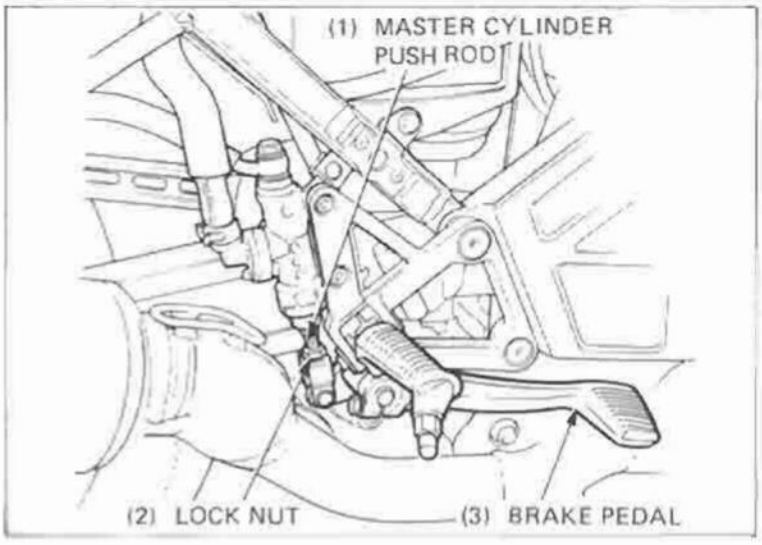
(1) SEGNO DI RIFERIMENTO
(2) REGISTRO
(3) FRECCIA
(4) LEVA FRENO ANTERIORE

REAR BRAKE PEDAL

Check the rear brake pedal height.
To adjust the brake pedal height, loosen the lock nut and turn the master cylinder push rod. Tighten the lock nut.

NOTE

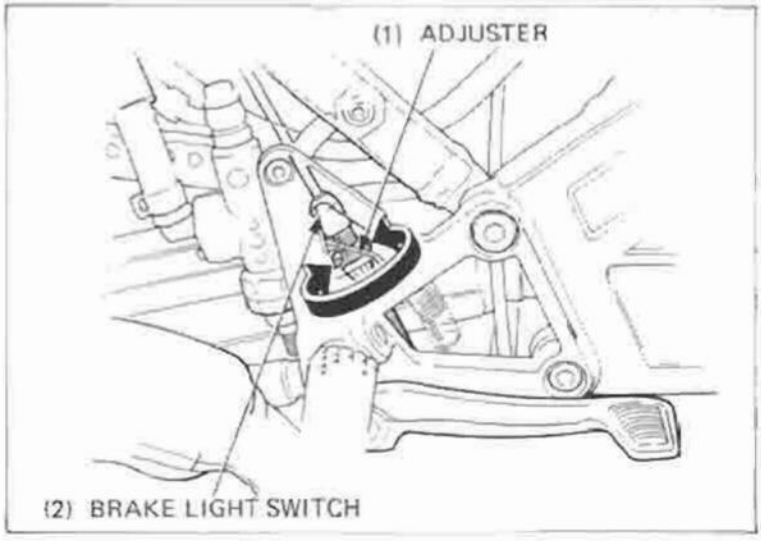
Adjust the brake light switch after adjusting the brake pedal height.



BRAKE LIGHT SWITCH

Adjust the brake light switch so that the brake light will come on when the brake engagement begins.

Adjust by turning the adjuster and recheck the brake light switch operation.



HEADLIGHT AIM

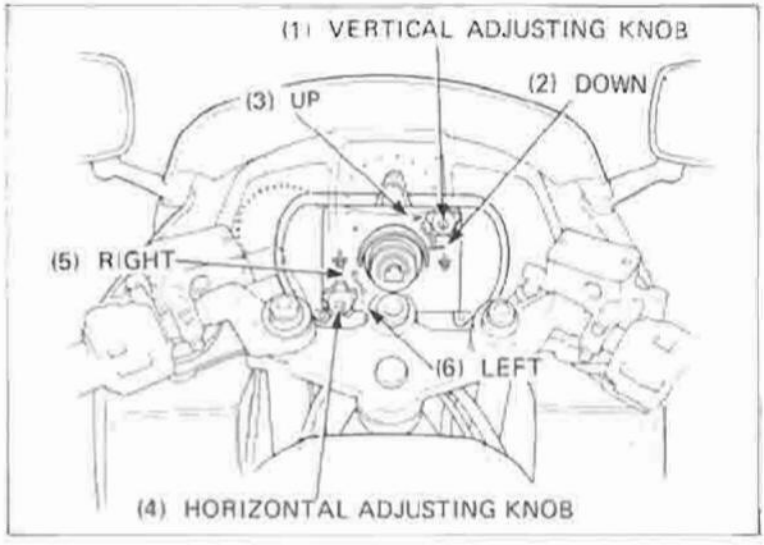
Adjust vertically by turning the vertical adjusting knob. Turn the adjusting knob counterclockwise to direct the beam down.
Adjust horizontally by turning the horizontal adjusting knob. Turn the adjusting knob counterclockwise to direct the beam toward the right side of the rider.

NOTE

Adjust the headlight beam as specified by local laws and regulations.

WARNING

An improperly adjusted headlight may blind oncoming drivers, or it may fail to light the road for a safe distance.



PÉDALE DE FREIN ARRIÈRE

Vérifier la hauteur de la pédale de frein arrière. Pour le réglage de la hauteur de la pédale, desserrer le contre-écrou et faire tourner la tige de poussée du maître-cylindre. Resserrer le contre-écrou.

NOTE

Ajuster le contacteur de feu stop après le réglage de la hauteur de pédale de frein.

(1) TIGE DE POUSSEE DE MAÎTRE-CYLINDRE
(2) CONTRE-ÉCROU
(3) PÉDALE DE FREIN

BREMSPEDAL

Die Bremspedalhöhe überprüfen.
Zum Einstellen der Bremspedalhöhe die Gegenmutter lösen und die Druckstange des Hauptzylinders drehen. Die Gegenmutter wieder anziehen.

ZUR BEACHTUNG

Den Bremslichtschalter einstellen, nachdem die Einstellung der Bremspedalhöhe abgeschlossen ist.

(1) HAUPTZYLINDER DRUCKSTANGE
(2) GEGENMUTTER
(3) BREMSPEDAL

PEDALE FRENO POSTERIORE

Controllare l'altezza del pedale.
Per regolare l'altezza del pedale, allentare il controdado e girare il puntalino del cilindro pompa. Serrare poi il controdado.

NOTA

Dopo la regolazione dell'altezza del pedale, regolare l'interruttore della luce dello stop.

(1) PUNTALINO CILINDRO POMPA
(2) CONTRODADO
(3) PEDALE FRENO

CONTACTEUR DE FEU STOP

Régler le contacteur de feu stop de manière à ce que le feu s'allume lorsque le frein commence à être engagé.
Ajuster en tournant le tendeur et revérifier le fonctionnement de contacteur de feu stop.

(1) TENDEUR
(2) CONTACTEUR DE FEU STOP

BREMSLICHTSCHALTER

Den Bremslichtschalter so einstellen, daß das Bremslicht aufleuchtet, wenn die Bremse anzusprechen beginnt.
Die Einstellung durch Drehen der Rändelmutter vornehmen und anschließend die Betätigung des Bremslichtschalters überprüfen.

(1) RÄNDELMUTTER
(2) BREMSLICHTSCHALTER

INTERRUTTORE LUCE STOP

Regolare l'interruttore della luce dello stop in modo che la luce si accenda quando il freno comincia a far presa.
Regolare, girandolo, il registro e controllare il funzionamento dell'interruttore.

(1) REGISTRO
(2) INTERRUTTORE LUCE STOP

ORIENTATION DU PHARE

Effectuer le réglage vertical du phare en tournant le bouton de réglage vertical. Tourner le bouton de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour abaisser le faisceau.
Effectuer le réglage horizontal du phare en tournant la vis de réglage horizontal. Tourner le bouton de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diriger le faisceau vers la droite du pilote.

NOTE

Régler le faisceau de phare en fonction des lois et réglements locaux.

ATTENTION

Un phare mal réglé peut éblouir les usagers venant en sens inverse ou encore il peut ne pas éclairer assez loin pour assurer une parfaite sécurité.

(1) BOUTON DE RÉGLAGE VERTICAL
(2) DESCENDRE
(3) MONTER
(4) BOUTON DE RÉGLAGE HORIZONTAL
(5) DROITE
(6) GAUCHE

SCHEINWERFEREINSTELLUNG

Die Vertikaleinstellung durch Drehen des Vertikaleinstellknopfes vornehmen. Durch Drehen des Knopfes im Gegenuhrzeigersinn wird der Lichtstrahl tiefer eingestellt.
Die Horizontaleinstellung durch Drehen des Horizontaleinstellknopfes vornehmen. Durch Drehen des Knopfes im Gegenuhrzeigersinn wird der Lichtstrahl nach rechts, vom Fahrer aus gesehen, verstellt.

ZUR BEACHTUNG

Den Scheinwerfer gemäß den örtlichen Gesetzen und Bestimmungen einstellen.

WARNUNG

Ein falsch eingestellter Scheinwerfer kann entgegenkommende Fahrer blenden, oder er leuchtet die Fahrbahn nicht weit genug für einen ausreichenden Sicherheitsabstand aus.

(1) VERTIKALEINSTELLKNOPF
(2) TIEFER
(3) HÖHER
(4) HORIZONTALEINSTELLKNOPF
(5) RECHTS
(6) LINKS

ORIENTAMENTO FARO

Regolare l'orientamento del faro in senso verticale girando la manopola di registro verticale. Girare la manopola in senso antiorario per dirigere il fascio luce verso il basso.
Regolare l'orientamento del faro in senso orizzontale girando la manopola di registro orizzontale. Girare la manopola in senso antiorario per dirigere il fascio luce alla destra del pilota.

NOTA

Regolare il fascio luce secondo le leggi e norme locali.

ATTENZIONE

La regolazione sbagliata del faro può accecare gli utenti in arrivo o non illuminare la strada fino alla distanza di sicurezza.

(1) MANOPOLA REGISTRO VERTICALE
(2) GIÙ
(3) SU
(4) MANOPOLA REGISTRO ORIZZONTALE
(5) DESTRA
(6) SINISTRA

CLUTCH SYSTEM

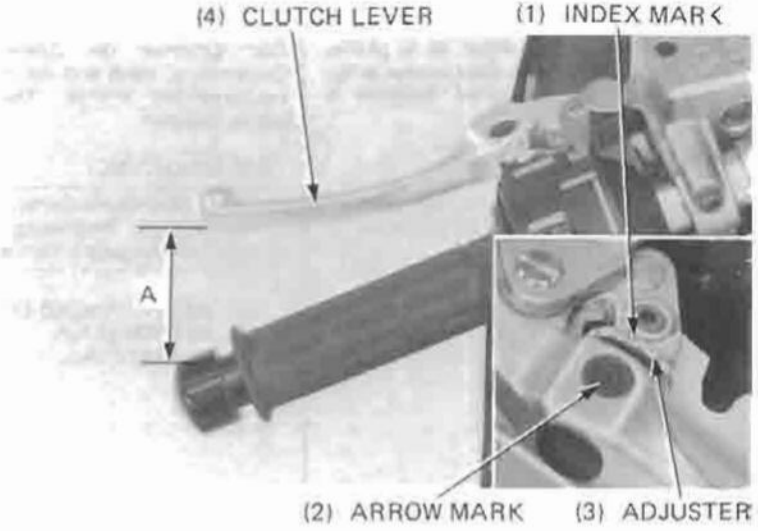
Inspect the clutch hoses and fittings for deterioration, cracks and signs of leakage. Tighten any loose fitting.
Replace hoses and fittings as required.

CLUTCH LEVER

Check the clutch lever distance "A" between the tip of the clutch lever and grip. Adjust the distance "A" by turning the adjuster.

CAUTION

Align the index mark on the adjuster with the arrow on the clutch lever

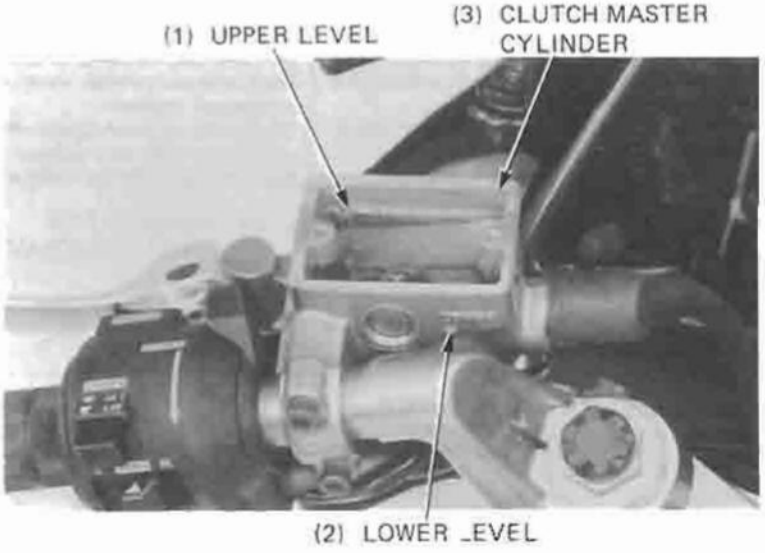


CLUTCH FLUID

Check the clutch fluid level with the handlebar turned so that the reservoir is level.
If the fluid nears the lower level mark, fill the reservoir with **DOT 4 BRAKE FLUID** until the level is between the upper and lower level marks.

CAUTION

- *Do not remove the cover until the handlebar has been turned so that the reservoir is level.*
- *Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.*
- *Do not mix different types of fluid, as they are not compatible.*

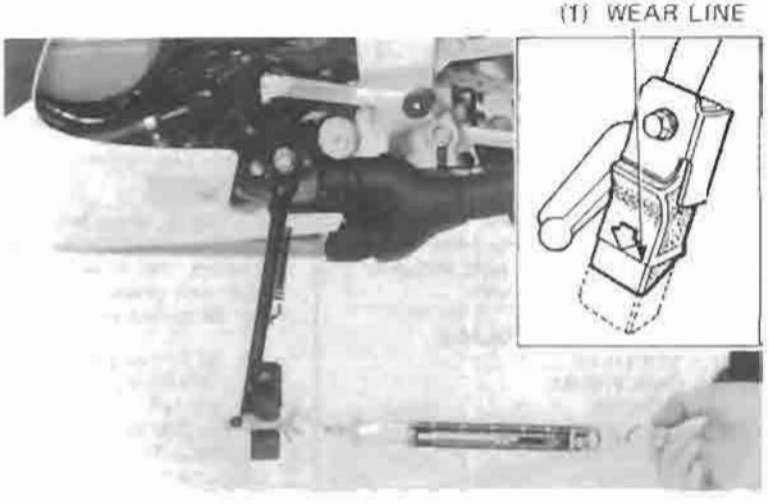


SIDE STAND

Check the rubber pad for deterioration or wear. Replace if any wear extends to wear line as shown. Check the side stand spring for damage or loss of tention, and the side stand assembly for freedom of movement. Make sure the side stand is not bent.

NOTE

- When replacing a pad, use one marked "Over 260 lbs ONLY".
- Spring tension is correct if the measurements fall within 2–3 kg (4.4–6.6 lb) when pulling the side stand lower end with a spring scale.



SYSTÈME D'EMBRAYAGE

Vérifier les flexibles et les raccords d'embrayage et voir s'ils ne sont pas endommagés, craquelés ou ne présentent pas des signes de fuite. Resserrer tout raccord relâché.

LEVIER D'EMBRAYAGE

Vérifier la distance "A" du levier d'embrayage entre l'extrémité du levier d'embrayage et la poignée. Ajuster la distance "A" en faisant tourner le tendeur.

PRÉCAUTION

Aligner le repère d'index sur le tendeur avec la flèche sur le levier d'embrayage.

(1) REPÈRE D'INDEX
(2) FLÈCHE
(3) TENDEUR
(4) LEVIER D'EMBRAYAGE

LIQUIDE D'EMBRAYAGE

Vérifier le niveau du liquide d'embrayage avec le guidon tourné de manière à ce que le réservoir soit de niveau.
Si le liquide arrive à proximité du repère de niveau inférieur, faire l'appoint avec du LIQUIDE DE FREIN DOT 4 jusqu'à ce que le liquide arrive entre les repères de niveaux supérieur et inférieur.

PRÉCAUTION

- *Ne pas retirer le couvercle tant que le guidon n'a pas été tourné de manière à ce que le réservoir soit horizontal.*
- *Faire attention à ne pas renverser du liquide sur les parties peintes, en plastique ou caoutchoutées. Placer un chiffon sur ces parties chaque fois que le système est entretenu.*
- *Ne pas mélanger des liquides de marques différentes car ils ne sont pas compatibles.*

(1) NIVEAU SUPÉRIEUR
(2) NIVEAU INFÉRIEUR
(3) MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE

BÉQUILLE LATÉRALE

S'assurer que le tampon de caoutchouc n'est pas détérioré ou usé. Remplacer si l'usure s'étend jusqu'à la ligne d'usure comme indiqué. S'assurer que le ressort de la béquille latérale n'est pas endommagé ou détendu et que l'ensemble de béquille latérale bouge librement. S'assurer que la béquille latérale n'est pas tordue.

NOTE

- Lors du remplacement, utiliser un tampon en caoutchouc marqué "Over 260 lbs ONLY".
- La tension du ressort est correcte si la mesure est comprise entre 2 et 3 kg lorsque l'extrémité inférieure de la béquille latérale est tirée avec un peson à ressort.

(1) LIGNE D'USURE

KUPPLUNGSSYSTEM

Die Kupplungsschläuche und Anschlüsse auf Brüchigkeit, Risse und Anzeichen von Undichtigkeit überprüfen. Lose Anschlüsse sind nachzuziehen. Gegebenenfalls sind die Schläuche und Anschlüsse auszuwechseln.

KUPPLUNGSHEBEL

Den Abstand "A" des Kupplungshebels zwischen dem Hebelende und dem Griff überprüfen. Den Abstand "A" durch Drehen des Einstellers einstellen.

VORSICHT

Die Bezugsmarke auf dem Einsteller auf den Pfeil auf dem Kupplungshebel ausrichten.

(1) BEZUGSMARKE
(2) PFEILMARKE
(3) EINSTELLER
(4) KUPPLUNGSHEBEL

KUPPLUNGSFLÜSSIGKEIT

Zum Überprüfen des Kupplungsflüssigkeitsstands muß der Lenker so eingeschlagen werden, daß der Behälter waagerecht liegt. Wenn sich der Stand der unteren Niveaumarke nähert, den Behälter mit BREMSFLÜSSIGKEIT DOT 4 bis zur oberen Niveaumarke auffüllen.

VORSICHT

- *Den Verschluß erst entfernen, nachdem der Lenker so eingeschlagen worden ist, daß der Behälter waagerecht liegt.*
- *Keine Bremsflüssigkeit auf lackierte Flächen, Kunststoff- oder Gummiteile verschütten. Beim Warten des Systems sind solche Teile mit Lappen abzudecken.*
- *Keine Bremsflüssigkeiten verschiedener Marken miteinander mischen, weil sie nicht verträglich sind.*

(1) OBERE NIVEAULINIE
(2) UNTERE NIVEAULINIE
(3) KUPPLUNGSHAUPTZYLINDER

SEITENSTÜTZE

Den Gummiklotz auf Brüchigkeit oder Verschleiß überprüfen. Er muß ausgewechselt werden, wenn er bis zur gezeigten Verschleißlinie abgenutzt ist. Die Seitenstützenfeder auf Beschädigung und Spannungsverlust und die Seitenstütze auf Bewegungsfreiheit überprüfen. Sichergehen, daß die Seitenstütze nicht verbogen ist.

ZUR BEACHTUNG

- Den Gummiklotz nur gegen einen neuen mit der Aufschrift "Over 260 lbs ONLY" auswechseln.
- Die Federspannung ist korrekt, wenn die Meßergebnisse innerhalb von 2 – 3 kg liegen, wobei mit einem Federkraftmesser am unteren Ende der Seitenstütze gezogen wird.

(1) VERSCHLEISSLINIE

IMPIANTO FRIZIONE

Controllare che le tubazioni e i raccordi della frizione non presentino segni di deterioramento, crepe o perdite. Serrare i raccordi che lo richiedono.
Sostituire le tubazioni e i raccordi che non sono in buone condizioni.

LEVA FRIZIONE

Controllare il gioco "A" della leva della frizione tra l'estremità della leva stessa e la manopola. Regolare il gioco "A" girando il registro.

AVVERTENZA

Allineare il segno di riferimento del registro con la freccia sulla leva.

(1) SEGNO DI RIFERIMENTO
(2) FRECCIA
(3) REGISTRO
(4) LEVA FRIZIONE

LIQUIDO FRIZIONE

Controllare il livello del liquido della frizione col manubrio girato in modo che il serbatoio sia orizzontale.
Se il liquido è vicino alla linea del livello minimo, rimpiazzare il serbatoio fino alla linea del livello massimo con LIQUIDO FRENI DOT 4.

AVVERTENZA

- *Non togliere il coperchio del serbatoio finché non si è raddrizzato il manubrio, in modo che il liquido all'interno sia orizzontale.*
- *Fare attenzione a non spandere liquido sulle parti verniciate, di plastica e di gomma della motocicletta. Coprirle sempre con dei panni prima di ogni intervento di manutenzione dell'impianto della frizione.*
- *Non mischiare insieme tipi di liquido diversi, in quanto non sono compatibili.*

(1) LIVELLO MASSIMO
(2) LIVELLO MINIMO
(3) CILINDRO POMPA FRIZIONE

CAVALLETTO LATERALE

Controllare che il tassello di gomma non sia danneggiato o usurato. Sostituirlo se l'usura arriva alla linea d'usura, come mostrato in figura. Controllare che la molla del cavalletto non sia danneggiata o indebolita e che il cavalletto si muova liberamente. Accertarsi che il cavalletto stesso non sia storto.

NOTA

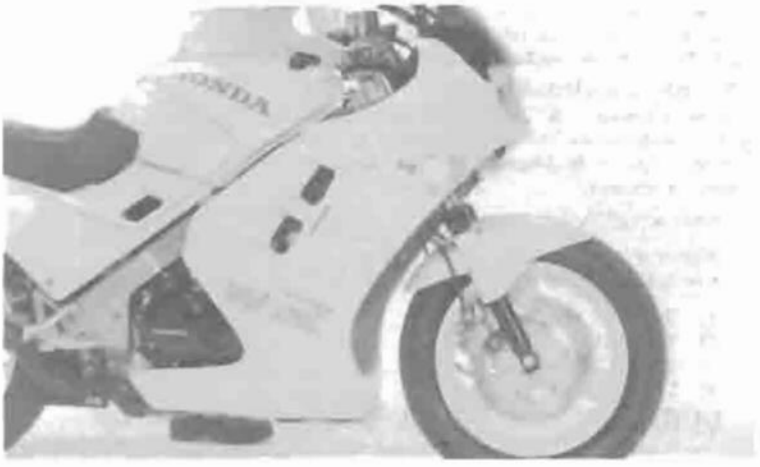
- Il tassello di ricambio deve portare la stampigliatura "Over 260 lbs ONLY".
- La tensione della molla è corretta se, quando si tira l'estremità inferiore del cavalletto con un dinamometro, si ottiene un valore di 2–3 kg.

(1) LINEA DI USURA

SUSPENSION

WARNING

Do not ride a vehicle with faulty suspension. Loose, worn or damaged suspension parts impair vehicle stability and control.

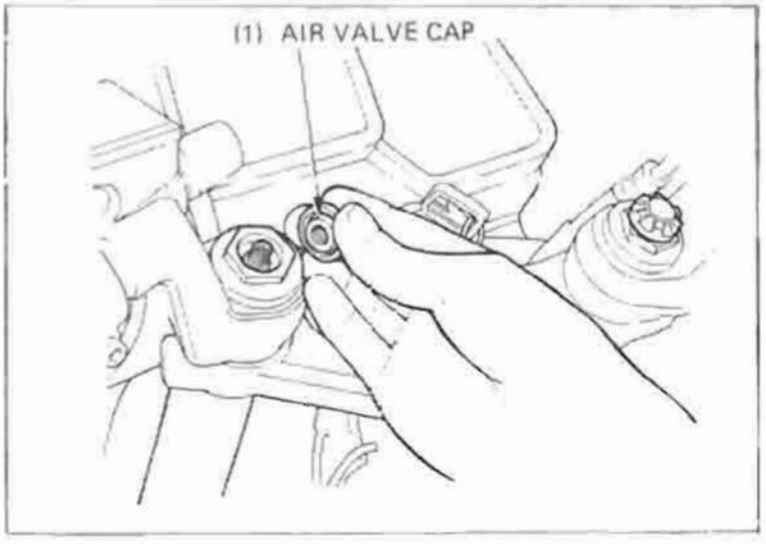


FRONT

Check the action of the front forks by compressing them several times.
Check the entire fork assembly for leaks or damage. Replace damaged components which cannot be repaired.
Tighten all nuts and bolts

Check the front fork air pressure when the forks are cold.
Raise the front wheel off the ground using a jack under the engine.
Remove the air valve cap and measure the air pressure.

AIR PRESSURE: 0–40 kPa (0–0.4 kg/cm², 0–6 psi)



ANTI-DIVE SYSTEM INSPECTION

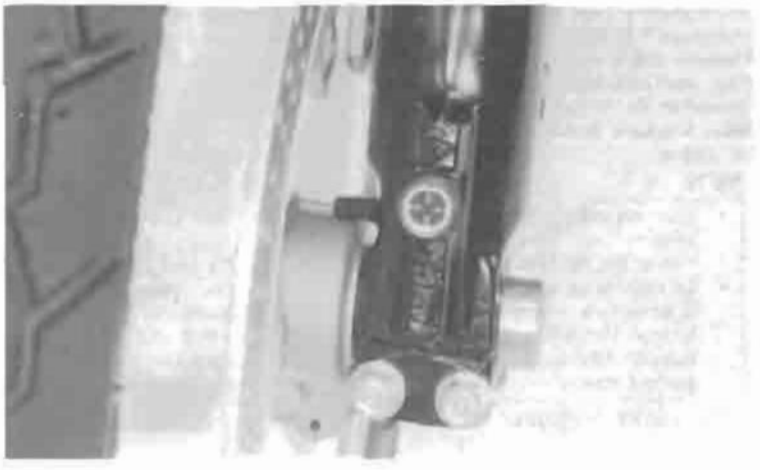
WARNING

Select a safe place away from traffic to perform this inspection.

Check the operation of the anti-dive system by riding the motorcycle and firmly applying the brakes.

Position	Anti-dive damper force
1	LIGHT ANTI-DIVE
2	MEDIUM
3	HARD
4	MAXIMUM ANTI-DIVE

Inspect and if necessary, repair the system (Refer to section 14).



SUSPENSION

ATTENTION

Ne pas conduire une motocyclette dont la suspension est défectueuse. Des pièces de suspension desserrées, usées ou endommagées peuvent affecter la stabilité et le contrôle du véhicule.

AVANT

Vérifier l'action de la fourche avant en la comprimant à plusieurs reprises.
Vérifier tout l'ensemble de la fourche pour voir s'il n'est pas endommagé ou s'il ne fuit pas. Remplacer les composants endommagés qui ne peuvent pas être réparés.
Resserrer tous les écrous et boulons.

Vérifier la pression d'air de la fourche avant lorsque les pattes de fourche sont froides.
Décoller la roue avant du sol en plaçant un cric sous le moteur.
Retirer le capuchon de la valve d'air et mesurer la pression d'air.

PRESSION D'AIR:
0—40 kPa (0—0,4 kg/cm²)

(1) CAPUCHONS DE VALVE D'AIR

INSPECTION DU SYSTÈME D'ANTI-PLONGÉE

ATTENTION

Choisir pour cette inspection un endroit sûr, à l'écart de toute circulation.

Vérifier le fonctionnement du système d'anti-plongée en roulant sur la machine et en appliquant fortement les freins.

Position	Force d'amortissement anti-plongée
1	ANTI-PLONGÉE LÉGÈRE
2	MOYENNE
3	DURE
4	ANTI-PLONGÉE MAXIMALE

Inspecter et, au besoin, réparer le système (Voir le chapitre 14).

FEDERUNG

WARNUNG

Kein Motorrad mit schadhafter Federung fahren. Lose, verschlissene oder beschädigte Federungsteile beeinträchtigen die Fahrstabilität und das Handling des Motorrads.

VORNE

Die Wirkung der Teleskopgabel durch mehrmaliges Zusammendrücken überprüfen.
Den gesamten Gabelaufbau auf Undichtigkeit oder Beschädigung überprüfen. Beschädigte Teile, die nicht mehr repariert werden können, sind auszuwechseln.
Alle Muttern und Schrauben nachziehen.

Den Luftdruck der Teleskopgabel in kaltem Zustand prüfen.
Dazu bockt man den Motor mit einem Wagenheber hoch, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
Die Luftventilkappe entfernen und den Luftdruck messen.

LUFTDRUCK: 0—40 kPa (0—0,4 kg/cm²)

(1) LUFTVENTILKAPPE

INSPEKTION DES ANTI-DIVE-SYSTEMS

WARNUNG

Für diese Prüfung einen sicheren Ort abseits vom Verkehr wählen.

Die Wirkung des Anti-Dive-Systems durch kraftvolles Betätigen der Bremsen während der Fahrt überprüfen.

Position	Anti-Dive-Dämpfungskraft
1	LEICHTE DÄMPFUNG
2	MITTEL
3	HART
4	MAXIMALE DÄMPFUNG

Das System überprüfen und gegebenenfalls reparieren (siehe Kapitel 14).

SOSPENSIONI

ATTENZIONE

Non guidare la motocicletta se le sospensioni non sono in perfette condizioni. Se le loro parti sono danneggiate, usurate o fissate male, possono compromettere la stabilità del veicolo causandone la perdita di controllo.

ANTERIORE

Controllare il funzionamento della forcella comprimendola energicamente più volte.
Controllare tutto il gruppo della forcella per accertarsi che non ci siano perdite e che non sia danneggiato. Sostituire ogni componente danneggiato irriparabile.
Serrare tutti i dadi e bulloni.

Controllare la pressione dell'aria nella forcella a freddo.
Sollevare la ruota da terra con un cricco sotto il motore.
Togliere il tappo della valvola dell'aria e misurare la pressione dell'aria.

PRESSIONE ARIA:
0—40 kPa (0—0,4 kg/cm²)

(1) TAPPO VALVOLA ARIA

CONTROLLO SISTEMA ANTIAFFONDAMENTO

ATTENZIONE

Scegliere un posto sicuro e privo di traffico per effettuare questo controllo.

Controllare il funzionamento del sistema antiaffondamento guidando la moto e frenando energicamente.

Posizione	Azione dispositivo antiaffondamento
1	LEGGERA
2	MEDIA
3	DURA
4	MASSIMA

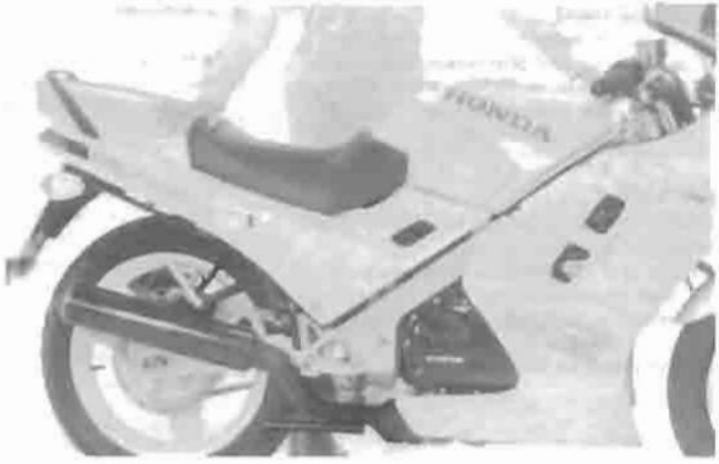
Controllare e, se necessario, riparare il sistema (vedere il capitolo 14).

REAR

Support the motorcycle on it's center stand to raise the rear wheel.

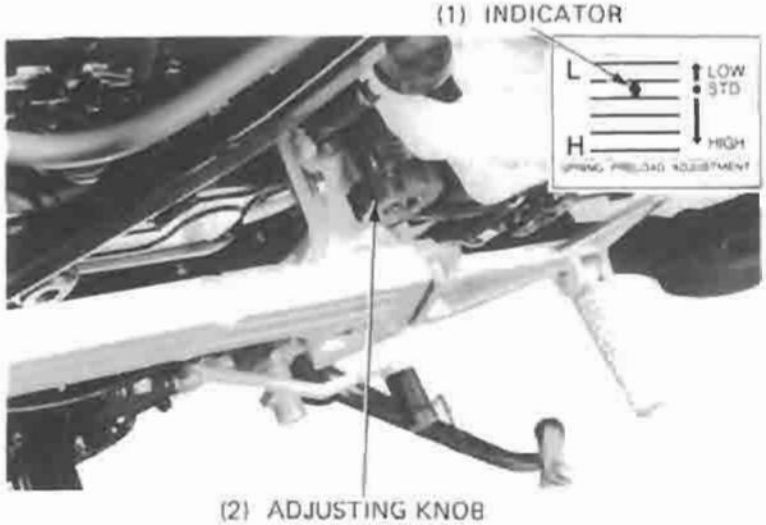
Move the rear wheel sideways with force to see if the swing arm bearings are worn.
Replace the bearings if there is any looseness (page 15-6)

Check the shock absorber for leaks or damage.
Tighten all rear suspension nuts and bolts.



Adjust the shock spring preload, if necessary, by turning the adjusting knob.

STANDARD SETTING: 2nd GROOVE FROM LOW SIDE



WHEEL

NOTE

Tire pressure should be checked when tires are COLD.

Check the tires for cuts, or imbedded objects.

ARRIÈRE

Placer la motocyclette sur un support pour décoller la roue arrière du sol.
Déplacer la roue arrière latéralement et fermement pour vérifier si les roulements de bras oscillant ne sont pas usés.
S'il y a un peu de jeu, remplacer les roulements (page 15-6).
Vérifier si l'amortisseur n'est pas endommagé ou s'il ne fuit pas.
Resserrer tous les boulons et écrous de la suspension arrière.

Ajuster la précharge du ressort d'amortisseur si nécessaire en tournant le bouton de réglage.

RÉGLAGE STANDARD:
2ème CRAN DU CÔTÉ INFÉRIEUR

(1) INDICATEUR
(2) BOUTON DE RÉGLAGE

HINTEN

Das Motorrad auf den Mittelständer stellen, um das Hinterrad vom Boden abzuheben.
Das Hinterrad kräftig hin und her rütteln, um festzustellen, ob die Schwingenlager ausgeschlagen sind.
Wenn Spiel vorhanden ist, müssen die Lager ausgewechselt werden (Seite 15-6).
Den Stoßdämpfer auf Undichtigkeit oder Beschädigung überprüfen.
Alle Muttern und Schrauben der Hinterradfederung nachziehen.

Die Vorspannung der Stoßdämpferfeder gegebenenfalls durch Drehen des Einstellknopfes verstellen.

NORMALSTELLUNG:
2. KERBE VON DER "LOW"-SEITE.

(1) ANZEIGER
(2) EINSTELLKNOPF

POSTERIORE

Sistemare la motocicletta sul cavalletto centrale e sollevare la ruota da terra.
Provare a spostare energicamente la ruota lateralmente per controllare se i cuscinetti del forcellone presentano gioco.
Sostituire i cuscinetti se presentano gioco (pag.15-6).
Controllare che gli ammortizzatori non presentino segni di perdite o danni.
Serrare i dadi e bulloni della sospensione posteriore.

Regolare, se necessario, il precarico della molla dell'ammortizzatore girando la manopola di registro.

REGOLAZIONE STANDARD:
2a SCANALATURA DAL BASSO

(1) INDICATORE
(2) MANOPOLA DI REGISTRO

ROUE

NOTE

La pression de gonflage des pneus doit être vérifiée lorsque les pneus sont FROIDS.

Vérifier si les pneus ne sont pas coupés ou s'ils ne comportent pas d'objets incrustés.

RAD

ZUR BEACHTUNG

Der Reifenluftdruck ist bei KALTEN Reifen zu prüfen.

Die Reifen auf Einschnitte oder eingefahrene spitze Gegenstände untersuchen.

PNEUMATICO

NOTA

La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere controllata a freddo.

Controllare che i pneumatici non presentino tagli e che non vi siano oggetti conficcati.

RECOMMENDED TIRES AND PRESSURES

		Front	Rear
Tire size		110/90V16-V250, 110/90V16	130/80V18-V250, 130/80VB18
Cold tire pressure kPa, (kg/cm², psi)	Driver only	250 (2.50, 36)	290 (2.90, 42)
	Driver and one passenger	250 (2.50, 36)	290 (2.90, 42)
Tire brand	BRIDGE-STONE	G539	G540
	DUNLOP	K155F	K155
	METZELER	ME33	ME99A2

Check the front and rear wheels for trueness (Sections 14 and 15).

STEERING HEAD BEARINGS

NOTE

Check that the control cables do not interfere with handlebar rotation.

Raise the front wheel off the ground and check that the handlebar rotates freely.

If the handlebar moves unevenly, binds, or has vertical movement, adjust the steering head bearing by turning the bearing adjustment nut (page 14-31).

NUT, BOLT, FASTENER

Check that all chassis nuts and bolts are tightened to their correct torque values (Section 1) at the intervals shown in the Maintenance Schedule (page 3-3).

Check all cotter pins, safety clips, hose clamps and cable stays.

PNEUS ET PRESSIONS RECOMMANDÉS

		Avant	Arrière
Taille de pneu		110/90-V16-V-250, 110/90V16	130/80-V18-V-250, 130/80VB18
Pression de gonflage à froid en kPa (kg/cm²)	Conducteur seulement	250 (2,50)	290 (2,90)
	Conducteur et un passager	250 (2,50)	290 (2,90)
Marque de pneu	BRIDGE-STONE	G539	G540
	DUNLOP	K155F	K155
	METZ-ELER	ME33	ME99A2

S'assurer que les roues avant et arrière sont bien centrées (Chapitres 14 et 15).

EMPFOHLENE REIFEN UND LUFTDRÜCKE

		Vorne	Hinten
Reifengröße		110/90-V16-V250, 110/90V16	130/80-V18-V250, 130/80-VB18
Reifenluftdruck (kalt) kPa (kg/cm²)	Nur Fahrer	250 (2,50)	290 (2,90)
	Fahrer und ein Beifahrer	250 (2,50)	290 (2,90)
Reifenmarke	BRIDGE-STONE	G539	G540
	DUNLOP	K155F	K155
	METZELER	ME33	ME99A2

Vorder- und Hinterrad auf Rundlauf überprüfen (Kapitel 14 und 15).

PRESSIONE DI GONFIAGGIO E PNEUMATICI RACCOMANDATI

		Anteriore	Posteriore
Dimensioni pneumatici		110/90V16-V250, 110/90V16	130/80V18-V250, 130/80-VB18
Pressione di gonfiaggio a freddo kPa (kg/cm²)	Pilota soltanto	250 (2,50)	290 (2,90)
	Pilota e passeggero	250 (2,50)	290 (2,90)
Marca pneumatici	BRIDGE-STONE	G539	G540
	DUNLOP	K155F	K155
	METZELER	ME33	ME99A2

Controllare che i cerchi delle ruote anteriore e posteriore siano perfettamente centrati (capitolo 14 e 15).

ROULEMENTS DE TÊTE DE DIRECTION

NOTE

> S'assurer que les câbles de commande ne gênent pas la rotation du guidon.

Décoller la roue avant du sol et s'assurer que le guidon tourne librement.
Si le guidon se déplace irrégulièrement, s'il est grippé ou s'il présente un jeu vertical, régler les roulements de tête de direction en tournant l'écrou de réglage de roulement (page 14-31).

LENKKOPFLAGER

ZUR BEACHTUNG

> Sicherstellen, daß die Bedienungsseilzüge nicht den Lenkereinschlag beeinträchtigen.

Das Vorderrad vom Boden abheben und prüfen, ob sich der Lenker unbehindert dreht. Falls sich der Lenker ungleichmäßig bewegt, klemmt oder vertikales Spiel aufweist, müssen die Lenkkopflager durch Drehen der Lagereinstellmutter eingestellt werden (Seite 14-31).

CUSCINETTI CANNOTTO DI STERZO

NOTA

> Controllare che i cavi di comando non interferiscano con la manovra del manubrio.

Sollevare la ruota anteriore da terra e controllare che il manubrio ruoti liberamente.
Se non si muove liberamente, presenta punti duri nella sua rotazione o se si avverte un movimento verticale, regolare i cuscinetti del cannotto di sterzo girando l'apposita ghiera (pag. 14-31).

ÉCROUS, BOULONS, FIXATIONS

S'assurer que tous les écrous et boulons du châssis sont serrés à leurs couples respectifs (chapitre 1) aux intervalles indiqués dans le Programme d'Entretien (page 3-3).
Contrôler toutes les goupilles fendues, les attaches de sécurité, les colliers de flexible et les ancrages de câble.

MUTTERN, SCHRAUBEN, BEFESTIGUNGSTEILE

In den im Wartungsplan (Seite 3-3) angegebenen Abständen prüfen, ob alle Fahrwerksmuttern und -schrauben auf die korrekten Anzugswerte (Kapitel 1) angezogen sind (Seite 3-3).
Alle Splinte, Sicherungsstifte, Schlauchschellen und Seilzughalter überprüfen.

DADI, BULLONI, ORGANI DI UNIONE

Controllare che tutti i dadi e bulloni del telaio siano serrati con la coppia prescritta (capitolo 1) alle scadenze previste del programma di manutenzione (pag. 3-3).
Controllare tutte le copiglie, le fascette e i serrafili.

CYLINDER COMPRESSION

Warm up the engine.
Stop the engine, then disconnect the spark plug caps and remove the spark plugs (page 3–6)
Insert the compression gauge.
Open the throttle all the way and crank the engine with the starter motor.

NOTE

Crank the engine until the gauge reading stops rising. The maximum reading is usually reached within 4-7 seconds.

COMPRESSION PRESSURE:
1,373 ± 196 kPa (14.0 ± 2.0 kg/cm², 199 ± 28 psi)

If compression is low, check for the following:
- Improper valve clearance
- Leaky valves
- Leaking cylinder head gasket
- Worn piston/ring/cylinder

If compression is high, it indicates that carbon deposits have accumulated on the combustion chamber and/or the piston crown.

(1) COMPRESSION GAUGE

COMPRESSION DU CYLINDRE

Échauffer le moteur.
Arrêter le moteur, puis déconnecter les capuchons de bougie d'allumage et déposer les bougies (page 3-6).
Introduire l'indicateur de compression.
Ouvrir à fond le papillon des gaz et lancer le moteur avec le démarreur.

NOTE

Lancer le moteur jusqu'à ce que l'indication cesse d'augmenter. L'indication maximale est généralement atteinte en 4 à 7 secondes.

PRESSION DE COMPRESSION:
1 373±196 kPa (14,0±2,0 kg/cm²)

Si la compression est insuffisante, vérifier les points suivants.
- Jeu aux soupapes incorrect
- Fuites aux soupapes
- Fuites au joint de culasse
- Usure des pistons/segments/cylindres

Si la compression est élevée, cela indique une accumulation de calamine dans la chambre de combustion et/ou sur la tête du piston.

(1) INDICATEUR DE COMPRESSION

ZYLINDERKOMPRESSION

Den Motor warmlaufen lassen.
Den Motor abstellen, dann die Kerzenstecker abziehen und die Zündkerzen herausschrauben (Seite 3-6).
Den Kompressionsdruckprüfer einführen.
Den Gasdrehgriff voll aufdrehen und den Motor mit dem Starter durchkurbeln.

ZUR BEACHTUNG

Den Motor solange durchkurbeln, bis der Meßzeiger nicht weiter steigt. Der Maximalwert wird gewöhnlich innerhalb von 4 – 7 Sekunden erreicht.

KOMPRESSIONSDRUCK:
1 373±196 kPa (14,0±2,0 kg/cm²)

Bei niedriger Kompression folgende Punkte überprüfen:
- Fehlendes Ventilspiel
- Ventile undicht
- Zylinderkopfdichtung undicht
- Kolben/Kolbenringe/Zylinder verschlissen

Zu hohe Kompression zeigt an, daß sich Ölkohleablagerungen in der Verbrennungskammer und/oder auf dem Kolbenboden angesammelt haben.

(1) KOMPRESSIONSDRUCKPRÜFER

PRESSIONE DI COMPRESSIONE

Scaldare il motore.
Spegnere il motore, staccare le pipette delle candele e rimuovere le candele (pag. 3-6).
Collegare il manometro per la compressione dei cilindri.
Aprire completamente la valvola del gas e far girare il motore per mezzo del motorino d'avviamento.

NOTA

Far girare il motore finché l'indicazione del manometro cessa di aumentare. Il valore massimo si raggiunge in genere in 4 – 7 secondi circa.

PRESSIONE DI COMPRESSIONE:
1.373±196 kPa (14,0±2,0 kg/cm²)

Se la pressione è bassa, controllare quanto segue:
- Se il gioco delle valvole non è corretto
- Se le valvole non fanno tenuta
- Se la guarnizione della testata non tiene
- Se i pistoni, segmenti o i cilindri sono usurati.

Se la pressione è troppo alta, vuol dire che c'è un accumulo eccessivo di incrostazioni carbonose nella camera di combustione e/o sul cielo dei pistoni.

(1) MANOMETRO COMPRESSIONE CILINDRI

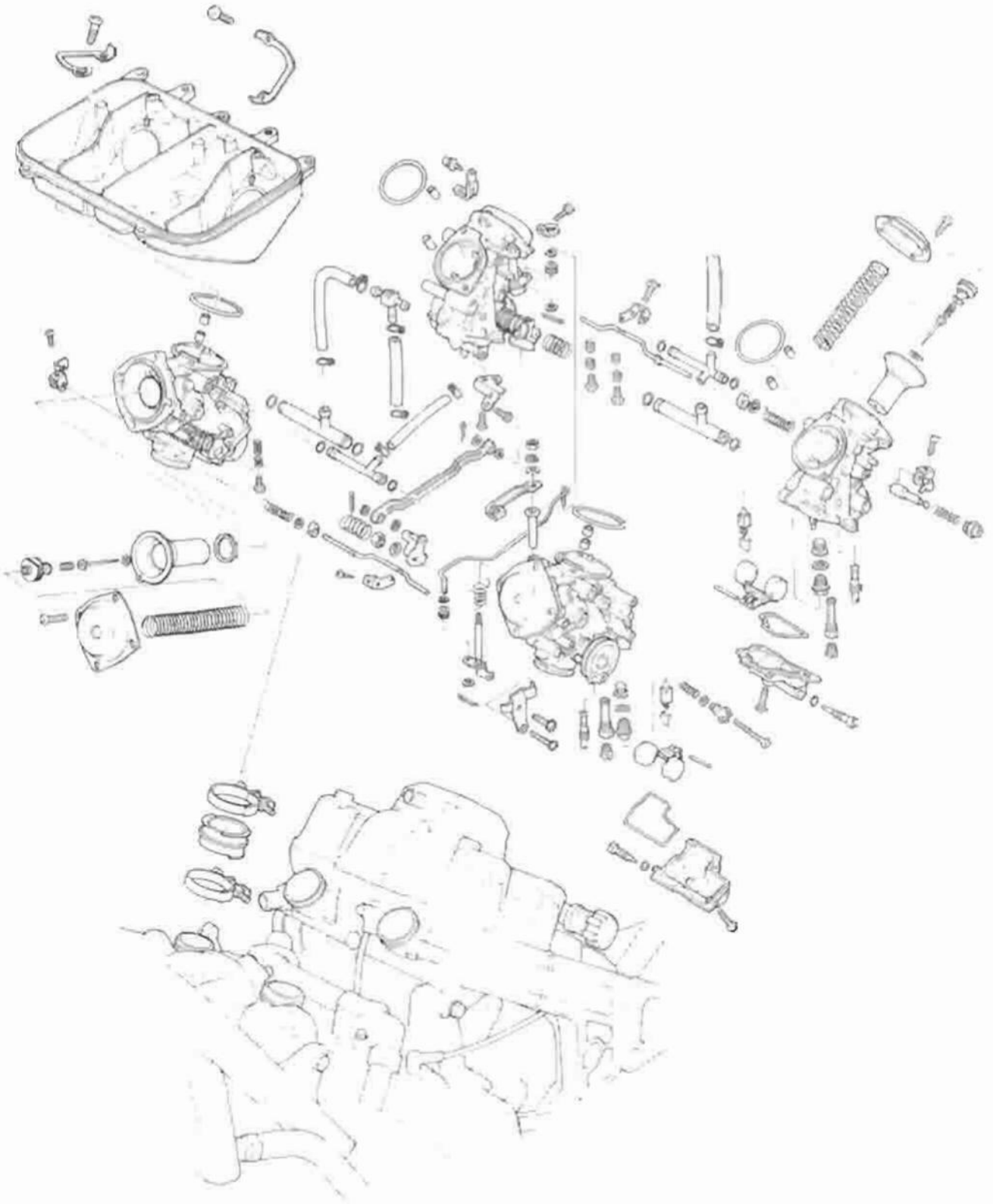
4

FUEL SYSTEM

CIRCUIT D'ALIMENTATION

KRAFTSTOFFSYSTEM

CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE



SERVICE INFORMATION	4–1	PILOT SCREW	4–9
TROUBLESHOOTING	4–2	CARBURETOR SEPARATION	4–10
FUEL TANK	4–3	CARBURETOR CLEANING	4–12
CARBURETOR REMOVAL	4–4	CARBURETOR ASSEMBLY	4–12
VACUUM CHAMBER	4–5	CARBURETOR INSTALLATION	4–16
FLOAT CHAMBER	4–7	PILOT SCREW ADJUSTMENT	4–18

SERVICE INFORMATION

GENERAL

WARNING

Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Work in a well ventilated area. Do not smoke or allow flames or spark in the work area.

- Refer to section 3 for throttle and choke cable adjustments.
- When disassembling fuel system parts, note the locations of the O-rings. Replace them with new ones on reassembly
- The front cylinders use down draft carburetors.
- Refer to section 20 for fuel pump service.

CAUTION

Do not bend or twist control cables. Damaged control cables will not operate smoothly and may stick or bind.

SPECIFICATIONS

ITEM	STANDARD
Throttle bore	34.5 mm (1.36 in)
Venturi bore	31.6 mm (1.24 in)
Identification No.	VD 80B
Main Jet	#118
Float level	7.0 mm (0.28 in)
Idle speed	1,000 ± 100 min^{-1} (rpm)
Throttle grip free play	2–6 mm (8/1–1/4 in)
Pilot screw opening	2-1/2 turns out

TORQUE VALUE

Fuel tank rear mount bolt	20–24 N·m (2.0–2.4 kg·m, 14–17 ft-lb

TOOL

Common

Flat level gauge	07401–0010000

TROUBLESHOOTING

Engine cranks but won't start
- No fuel in tank
- No fuel to carburetors
- Engine flooded with fuel
- No spark at plug (ignition system faulty)
- Clogged air cleaner
- Intake air leak
- Improper choke operation
- Improper throttle operation
- Faulty fuel pump
- Faulty fuel pump relay

Engine idles roughly, runs poorly or stalls
- Improper choke operation
- Ignition malfunction
- Fuel contaminated
- Intake air leak
- Incorrect idle speed
- Incorrect carburetor synchronization
- Incorrect pilot screw adjustment
- Low cylinder compression
- Starter valve stuck open
- Damaged starter valve seat
- Rich mixture
- Lean mixture
- Clogged carburetor

Misfiring during acceleration
- Ignition system faulty
- Lean mixture

Afterburn during deceleration
- Ignition system faulty
- Lean mixture

Poor performance (driveability) and poor fuel economy
- Fuel system clogged
- Ignition system faulty
- Air cleaner clogged

Lean mixture
- Clogged fuel jets
- Faulty float valve
- Float level low
- Blocked fuel tank cap vent
- Clogged fuel strainer screen
- Restricted fuel line
- Clogged air vent tube
- Intake air leak
- Restricted or faulty fuel pump
- Vacuum piston stuck closed

Rich mixture
- Clogged air cleaner
- Worn jet needle or needle jet
- Faulty float valve
- Float level too high
- Starter valve stuck open
- Damaged starter valve seat
- Clogged air jet

FUEL TANK

WARNING

Do not allow flames or sparks near gasoline. Wipe up spilled gasoline at once.

Turn the fuel valve OFF.
Remove both frame side covers and the seat.
Disconnect the fuel sensor coupler
Remove the fuel tank mounting bolt and cap nut.
Raise the fuel tank, disconnect the fuel line at the 3-way joint and fuel tank breather tube, then remove the fuel tank

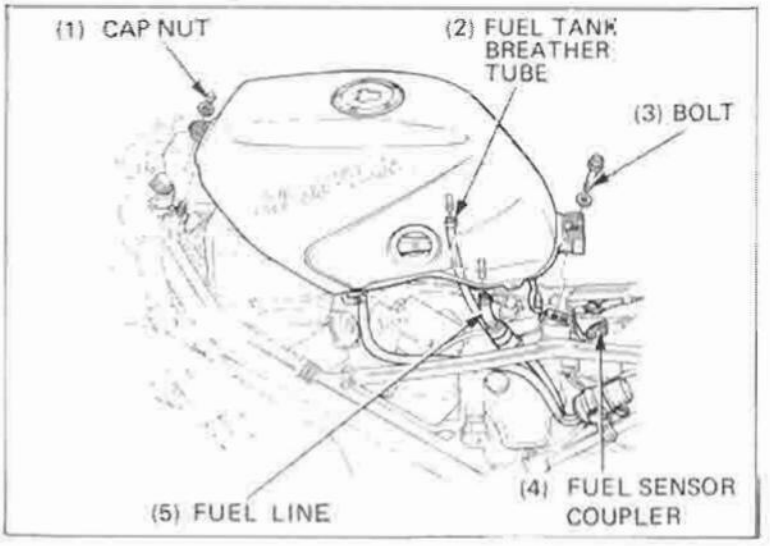
NOTE

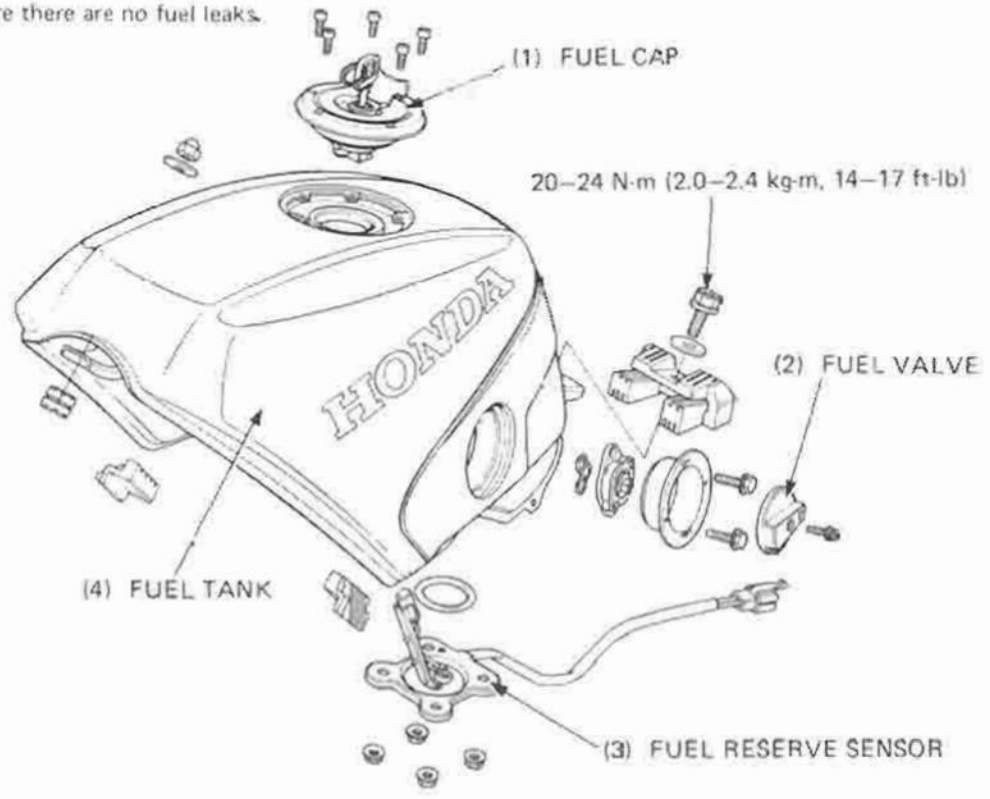
- Do not pull the fuel line when disconnecting because it may be disconnected at the carburetor
- Carburetor removal is necessasry to reconnect the fuel line to the carburetor.

Use a suitable gasoline container and check that the fuel flows freely by turning the fuel valve ON.
If the fuel flow is restricted, drain the fuel tank and clean the fuel strainer and fuel tank.

Check the vent hole of the fuel filler cap for blockage.

Install the fuel tank in the reverse order of removal.
After installation, make sure there are no fuel leaks.





RÉSERVOIR D'ESSENCE

ATTENTION

Ne pas laisser de flammes ou d'étincelles se produire à proximité de l'essence. Si de l'essence est renversée, l'essuyer immédiatement

Fermer le robinet d'essence (OFF).
Déposer les deux caches latéraux du cadre et la selle.
Déconnecter le coupleur du capteur d'essence.
Déposer le boulon de montage du réservoir d'essence et l'écrou à chape.
Soulever le réservoir d'essence, débrancher la conduite d'essence au niveau du raccord à 3 voies et du reniflard puis déposer le réservoir d'essence.

NOTE

Ne pas tirer sur la conduite d'essence lors de sa déconnexion car elle pourrait se déconnecter du carburateur. La dépose du carburateur est nécessaire pour reconnecter la conduite d'essence au carburateur.

Utiliser un récipient d'essence convenable et s'assurer que l'essence s'écoule librement en plaçant le robinet d'essence sur la position ON. Si l'écoulement de l'essence est restreint, vidanger le réservoir d'essence et nettoyer le filtre à essence et le réservoir d'essence.
Vérifier l'orifice d'évent du bouchon de remplissage d'essence pour voir s'il n'est pas bouché.
La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose. Après la repose, s'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'essence.

(1) ECROU À CHAPE
(2) RENIFLARD DU RÉSERVOIR D'ESSENCE
(3) BOULON
(4) COUPLEUR DE CAPTEUR D'ESSENCE
(5) CONDUITE D'ESSENCE

(1) BOUCHON DE REMPLISSAGE D'ESSENCE
(2) ROBINET D'ESSENCE
(3) CAPTEUR DE RÉSERVOIR D'ESSENCE
(4) RÉSERVOIR D'ESSENCE

KRAFTSTOFFTANK

WARNUNG

In der Nähe von Benzin nicht mit offenen Flammen oder Funken arbeiten. Verschüttetes Benzin sofort auf wischen.

Den Kraftstoffhahn zudrehen (OFF).
Beide Rahmenseitenabdeckungen und die Sitzbank entfernen.
Den Kraftstoffgeberstecker trennen.
Die Befestigungsschraube und Hutmutter des Kraftstofftanks entfernen.
Den Kraftstofftank anheben, den Kraftstoffschlauch von der 3-Weg Verbindung abziehen, den Kraftstoff-Entlüftungsschlauch und dann den Kraftstofftank entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Zum Trennen des Kraftstoffschlauchs nicht am Schlauch ziehen, weil er vom Vergaser abgezogen werden kann. Um den Schlauch wieder an den Vergaser anzuschließen, ist ein Ausbauen des Vergasers erforderlich.

Einen geeigneten Benzinbehälter verwenden, den Kraftstoffhahn aufdrehen (ON) und prüfen, ob der Kraftstoff unbehindert ausfließt. Falls der Kraftstofffluß behindert ist, den Kraftstofftank entleeren, dann Kraftstoffsieb und Tank reinigen.
Die Belüftungsöffnung des Tankverschlußdeckels auf Verstopfung überprüfen.
Den Kraftstofftank in umgekehrter Ausbaureihenfolge wieder anbauen. Nach der Montage sichergehen, daß kein Kraftstoff leckt.

(1) HUTMUTTER
(2) KRAFTSTOFFTANK ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(3) SCHRAUBE
(4) KRAFTSTOFFGEBERSTECKER
(5) KRAFTSTOFFSCHLAUCH

(1) TANKVERSCHLUSS
(2) KRAFTSTOFFHAHN
(3) KRAFTSTOFFRESERVESENSOR
(4) KRAFTSTOFFTANK

SERBATOIO CARBURANTE

ATTENZIONE

Tenere lontane fiamme e scintille dalla benzina. Se si spande della benzina, asciugarla immediatamente.

Girare il rubinetto del carburante sulla posizione "OFF".
Rimuovere entrambe le fiancatine e la sella.
Scollegare il connettore del sensore del carburante.
Rimuovere il bullone di montaggio del serbatoio e il dado cieco.
Sollevare il serbatoio, scollegare il tubo del carburante al raccordo a 3 vie e il tubo di sfiato del carburante, il tubo di sfiato del serbatoio e rimuovere il serbatoio.

NOTA

Non tirare il tubo per scollegarlo perché altrimenti si potrebbe staccarlo dal carburatore e per riattaccarlo è necessario smontare il carburatore.

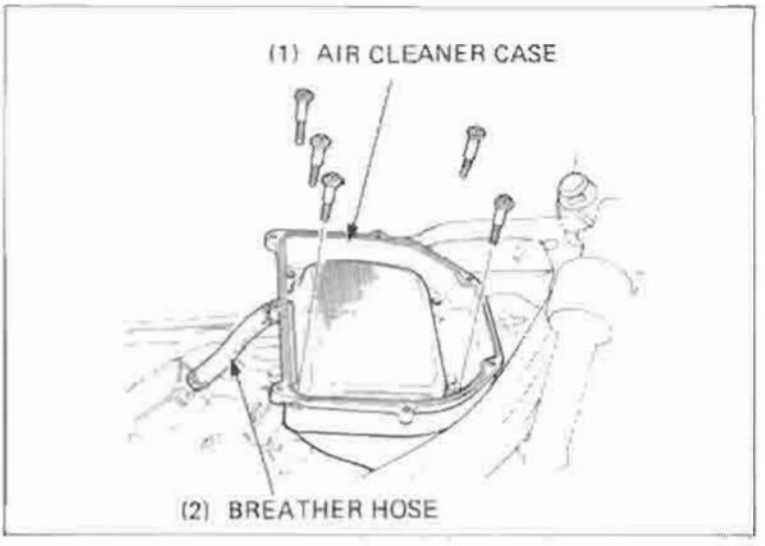
Usare un recipiente adatto e controllare che la benzina scorra liberamente quando si gira il rubinetto del carburante sulla posizione "ON". Se invece non esce liberamente, svuotare il serbatoio e pulire il filtro del carburante e il serbatoio stesso.
Controllare che il foro di stogo del tappo del serbatoio non sia ostruito.
Installare il serbatoio del carburante col procedimento opposto di rimozione. Dopo l'installazione, accertarsi che non ci siano perdite di carburante.

(1) DADO CIECO
(2) TUBO DI SFIATO SERBATOIO CARBURANTE
(3) BULLONE
(4) CONNETTORE SENSORE CARBURANTE
(5) TUBO CARBURANTE

(1) TAPPO SERBATOIO
(2) RUBINETTO CARBURANTE
(3) SENSORE RISERVA CARBURANTE
(4) SERBATOIO CARBURANTE

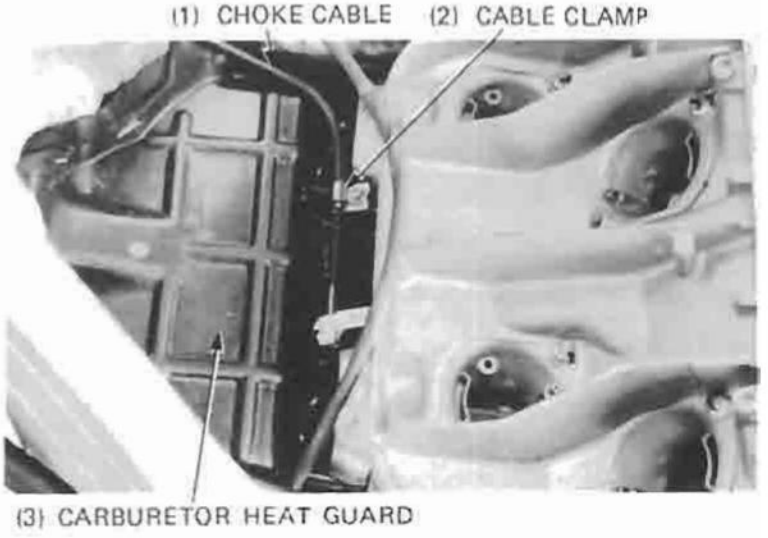
CARBURETOR REMOVAL

Remove the fuel tank (page 4-3).
Remove the air cleaner element (page 3-6).
Disconnect the breather hose and remove the air cleaner case by removing the five screws.

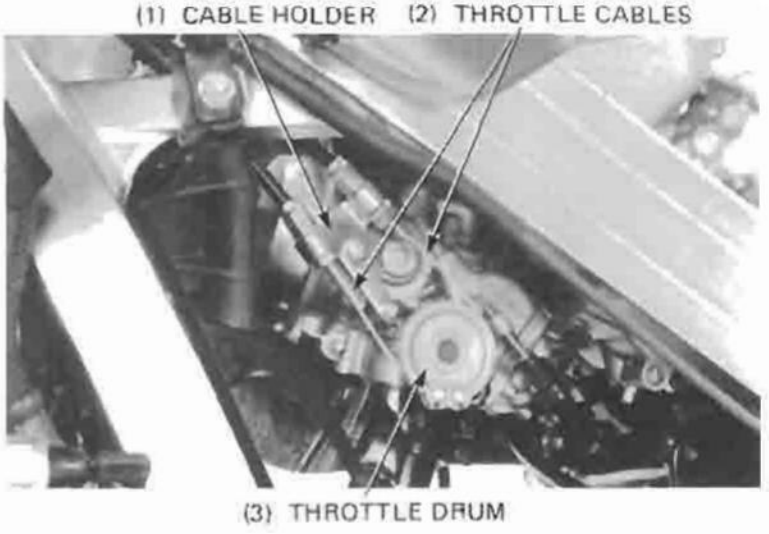


Loosen the cable clamp screw and disconnect the choke cable from the carburetors.

Remove the carburetor heat guard, if necessary.



Remove the throttle cables from the cable holder and disconnect the throttle cables from the throttle drum.



DÉPOSE DES CARBURATEURS

Déposer le réservoir d'essence (page 4-3).
Déposer l'élément du filtre à air (page 3-6).
Déconnecter le reniflard et déconnecter le boîtier du filtre à air en retirant les cinq vis.

(1) BOÎTIER DE FILTRE À AIR
(2) RENIFLARD

Desserrer la vis de serre-câble et déconnecter le câble de starter au niveau des carburateurs.
Retirer la protection calorifuge du carburateur si nécessaire.

(1) CÂBLE DE STARTER
(2) SERRE-CÂBLE
(3) PROTECTION CALORIFUGE DE CARBURATEUR

Déposer les câbles des gaz du support de câble et déconnecter les câbles des gaz du barillet de commande des gaz.

(1) SUPPORT DE CÂBLE
(2) CÂBLES DES GAZ
(3) BARILLET DE COMMANDE DES GAZ

AUSBAU DER VERGASER

Den Kraftstofftank abmontieren (Seite 4-3)
Den Luftfiltereinsatz ausbauen (Seite 3-6)
Den Entlüftungsschlauch abtrennen, und das Lufthiltergehäuse durch Herausdrehen der fünf Schrauben abmontieren.

(1) LUFTFILTERGEHÄUSE
(2) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH

Die Seilzugklemmenschraube lösen und den Chokezug von den Vergasern trennen.
Den Hitzeschutz des Vergasers gegebenenfalls entfernen.

(1) CHOKEZUG
(2) SEILZUGKLEMME
(3) VERGASER-HITZESCHUTZ

Die Gaszüge vom Seilzughalter entfernen und von der Drosseltrommel trennen.

(1) SEILZUGHALTER
(2) GASZÜGE
(3) DROSSELTROMMEL

RIMOZIONE SERBATOIO

Rimuovere il serbatoio del carburante (pag. 4-3).
Rimuovere l'elemento filtrante (pag. 3-6).
Staccare il tubo di sfiato e rimuovere la scatola del filtro dell'aria estraendone le cinque viti.

(1) SCATOLA FILTRO ARIA
(2) TUBO DI SFIATO

Allentare la vite del morsetto e staccare il cavo dello starter dai carburatori.
Rimuovere la protezione anticalore del carburatore se necessario.

(1) CAVO DELLO STARTER
(2) MORSETTO DEL CAVO
(3) PROTEZIONE ANTICALORE CARBURATORE

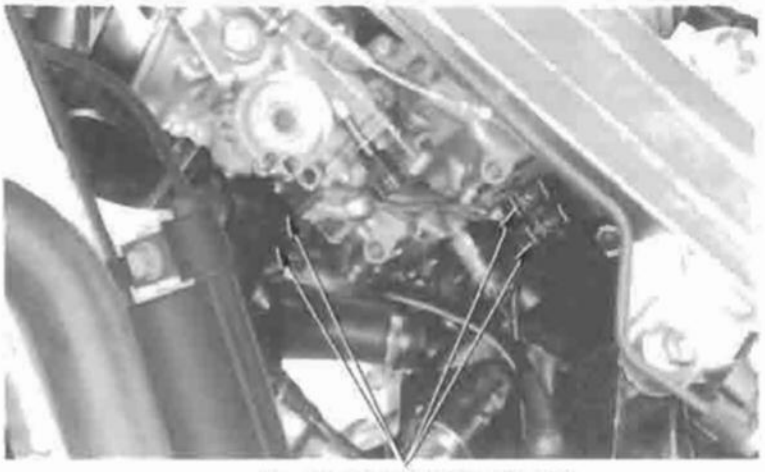
Rimuovere i cavi di comando del gas dal supporto cavi e staccarli dal tamburo di comando gas.

(1) SUPPORTO CAVI
(2) CAVI DI COMANDO GAS
(3) TAMBURO DI COMANDO GAS

Loosen all carburetor bands and remove the carburetor assembly from the intake pipes.

NOTE

Seal the cylinder head intake ports with the tape or a clean cloth to keep dirt and debris from entering the intake ports.



(1) CARBURETOR BANDS

VACUUM CHAMBER

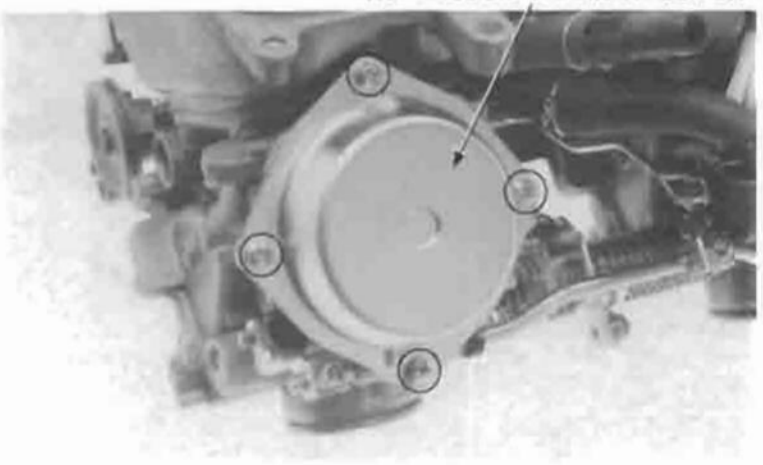
REMOVAL

Remove the four vacuum chamber cover screws and cover from each of the carburetors.

CAUTION

Do not interchange vacuum chamber covers, springs, pistons or jet needles between carburetors.

(1) VACUUM CHAMBER COVER



Remove the compression spring, diaphragm/vacuum piston.
Inspect the vacuum piston for wear, nicks, or other damage.
Make sure the piston moves up and down freely in the chamber.

(1) DIAPHRAGM/PISTON (2) SPRING

Desserrer tous les colliers de carburateur et déposer l'ensemble de carburateur des tuyaux d'admission.

NOTE

Sceller les orifices d'admission de culasse avec du ruban ou un chiffon propre pour éviter que de la saleté ou des débris ne pénètrent dans les orifices d'admission.

(1) COLLIERS DE CARBURATEUR

Alle Vergaserschellen lösen und die komplette Vergasereinheit von den Ansaugstutzen entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Die Zylinderkopf-Ansaugöffnungen mit Klebeband oder sauberen Lappen verschließen, um Eindringen von Staub und Schmutz zu verhindern.

(1) VERGASERSCHELLEN

Allentare tutte le fascette dei carburatori e rimuovere il gruppo dei carburatori dalle tubazioni d'aspirazione.

NOTA

Coprire le aperture d'aspirazione con del nastro isolante o uno straccio pulito per evitare che vi entri dello sporco od altre impurità.

(1) FASCETTE CARBURATORI

CHAMBRE À DÉPRESSION

DÉPOSE

Déposer les quatre vis du couvercle de la chambre à dépression ainsi que le couvercle de chaque carburateur.

PRÉCAUTION

Ne jamais interchanger les couvercles de chambre à dépression, les ressorts, les pistons ou les aiguilles de gicleur entre les carburateurs.

(1) COUVERCLE DE CHAMBRE À DÉPRESSION

UNTERDRUCKKAMMER

ABBAU

An jedem Vergaser die vier Schrauben des Unterdruckkammerdeckels herausdrehen und den Deckel abnehmen.

VORSICHT

Die Unterdruckkammerdeckel, Federn, Kolben und Düsennadeln der einzelnen Vergaser nicht untereinander austauschen.

(1) UNTERDRUCKKAMMERDECKEL

CAMERA DI DEPRESSIONE

RIMOZIONE

Estrarre le quattro viti del coperchio della camera di depressione e togliere i coperchi di ogni carburatore.

AVVERTENZA

Non scambiare tra di loro i coperchi, le molle, le valvole a saracinesca e gli spilli dei carburatori.

(1) COPERCHIO CAMERA DI DEPRESSIONE

Déposer le ressort de compression, le diaphragme/piston de dépression. Vérifier si le piston de dépression n'est pas usé, entaillé ou endommagé d'une autre manière. S'assurer que le piston se déplace librement de haut en bas dans la chambre.

(1) DIAPHRAGME/PISTON
(2) RESSORT

Die Druckfeder und die Membran mit dem Unterdruckkolben herausheben. Den Unterdruckkolben auf Verschleiß, Kerben, Kratzer oder sonstige Beschädigung untersuchen. Sichergehen, daß der Kolben in der Kammer unbehindert auf und ab gleitet.

(1) MEMBRAN/KOLBEN
(2) FEDER

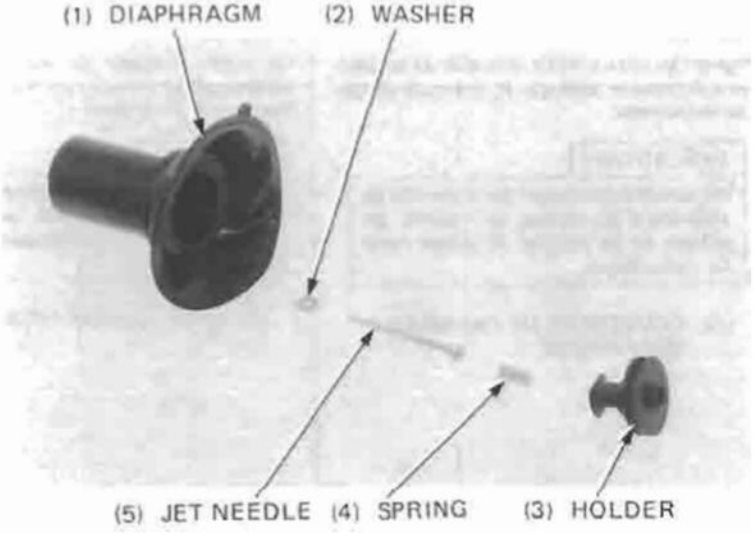
Rimuovere la molla di compressione, la membrana e la valvola a saracinesca. Controllare che la valvola a saracinesca non sia usurata, scheggiata o danneggiata. Accertarsi che la valvola si muova liberamente nella camera di depressione.

(1) MEMBRANA/VALVOLA A SARACINESCA
(2) MOLLA

Push the jet needle holder down and turn it counterclockwise 90 degrees with an 8 mm socket. Then remove the needle holder, spring, jet needle and washer from the vacuum piston.

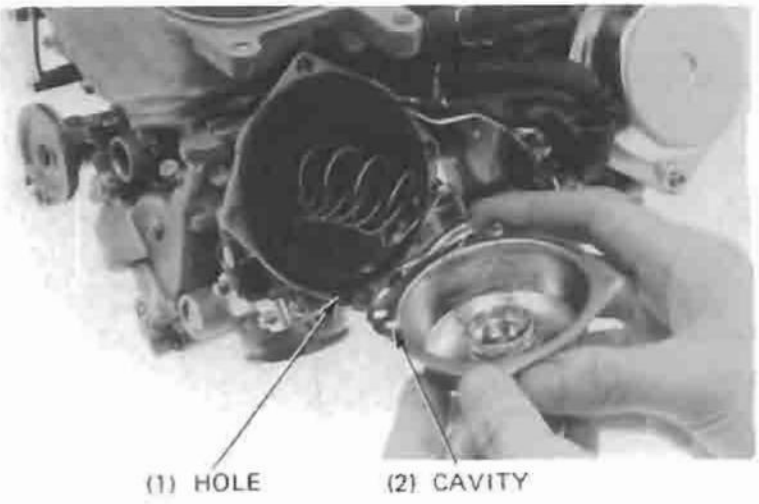
Inspect the jet needle for excessive wear at the tip or other damage.

Check for a torn diaphragm or other deterioration.



INSTALLATION

Installation is essentially the reverse of removal but to avoid distorting the diaphragm, install the vacuum piston/diaphragm as follows:
Insert the vacuum piston into the carburetor. Stick your finger into the carburetor bore and hold the vacuum piston in the full throttle position, then turn down the diaphragm so its lip fits into the carburetor groove.
Install the chamber cover, aligning its cavity with the hole in the carburetor, and secure with at least two screws before releasing the vacuum piston.



Appuyer sur le support de l'aiguille de gicleur et le faire tourner de 90 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec une douille de 8 mm. Retirer ensuite le support de l'aiguille, le ressort, l'aiguille de gicleur et la rondelle du piston de dépression.

(1) SUPPORT DE L'AIGUILLE DE GICLEUR

Vérifier si l'aiguille de gicleur n'est pas excessivement usée à son extrémité ou si elle n'est pas endommagée d'une autre manière.
Vérifier si le diaphragme n'est pas déchiré ou endommagé d'une autre manière.

(1) DIAPHRAGME
(2) RONDELLE
(2) SUPPORT
(4) RESSORT
(5) AIGUILLE DE GICLEUR

REPOSE

La repose se fait essentiellement dans l'ordre inverse de la dépose, mais pour éviter de déformer le diaphragme, reposer le piston de dépression/diaphragme comme suit:
Introduire le piston de dépression dans le carburateur. Placer un doigt dans l'alèsage du carburateur et maintenir le piston de dépression dans la position plein gaz, puis tourner le diaphragme vers le bas pour que sa lèvre se place dans la gorge du carburateur.
Reposer le couvercle de la chambre, en alignant sa cavité avec l'orifice du carburateur et fixer avec au moins deux vis avant de libérer le piston de dépression.

(1) ORIFICE
(2) CAVITÉ

Den Düsennadelhalter hineindrücken und mit einem 8-mm Steckschlüssel um 90 Grad im Gegenuhrzeigersinn drehen. Dann den Düsennadelhalter, die Feder, die Düsennadel und die Scheibe vom Unterdruckkolben entfernen.

(1) DÜSENNADELHALTER

Die Nadel auf übermäßigen Verschleiß an der Spitze oder sonstige Beschädigung überprüfen.
Prüfen, ob die Membran gerissen oder beschädigt ist.

(1) MEMBRAN
(2) SCHEIBE
(3) HALTER
(4) FEDER
(5) DÜSENNADEL

ANBAU

Der Anbau erfolgt im wesentlichen in umgekehrter Abbaureihenfolge. Um jedoch eine Deformation der Membran zu vermeiden, ist der Unterdruckkolben mit der Membran folgendermaßen zu installieren:
Den Unterdruckkolben in den Vergaser einschieben. Einen Finger in die Vergaserbohrung stecken und den Unterdruckkolben in der Vollgasposition halten, dann die Membran nach unten wenden, so daß ihre Lippe in der Nut des Vergasers paßt.
Den Unterdruckkammerdeckel anbringen, wobei seine Aussparung auf das Loch im Vergaser ausgerichtet ist, und mit wenigstens zwei Schrauben sichern, bevor der Unterdruckkolben losgelassen wird.

(1) LOCH
(2) AUSSPARUNG

Spingere in giù il portaspillo e girarlo di 90° in senso antiorario con una chiave esagonale di 8 mm. Rimuovere poi il portaspillo, la molla, lo spillo e la rondella dalla valvola a saracinesca.

(1) PORTASPILLO

Controllare che lo spillo non sia eccessivamente usurato nella zona di lavoro e che non sia danneggiato.
Controllare che la membrana non presenti crepe od altri danni.

(1) MEMBRANA
(2) RONDELLA
(3) PORTASPILLO
(4) MOLLA
(5) SPILLO

INSTALLAZIONE

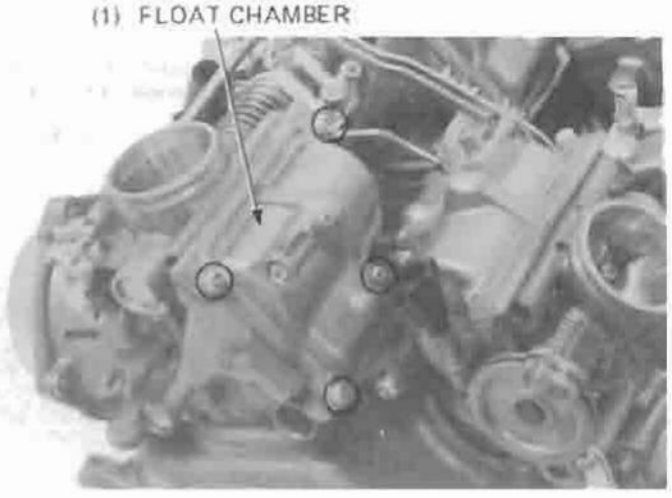
Il procedimento d'installazione è praticamente quello opposto di rimozione, ma, per evitare la distorsione della membrana, installare la valvola a saracinesca/membrana nel modo seguente:
Inserire la valvola a saracinesca nel carburatore. Infilare un dito nel foro del carburatore, mantenere la valvola nella posizione di massima accelerazione e abbassare la membrana in modo da adattarne il labbro alla scanalatura del carburatore.
Installare il coperchio della camera allineandone la cavità col foro del carburatore e fissarlo con almeno due viti prima di rilasciare la valvola a saracinesca.

(1) FORO
(2) CAVITÀ

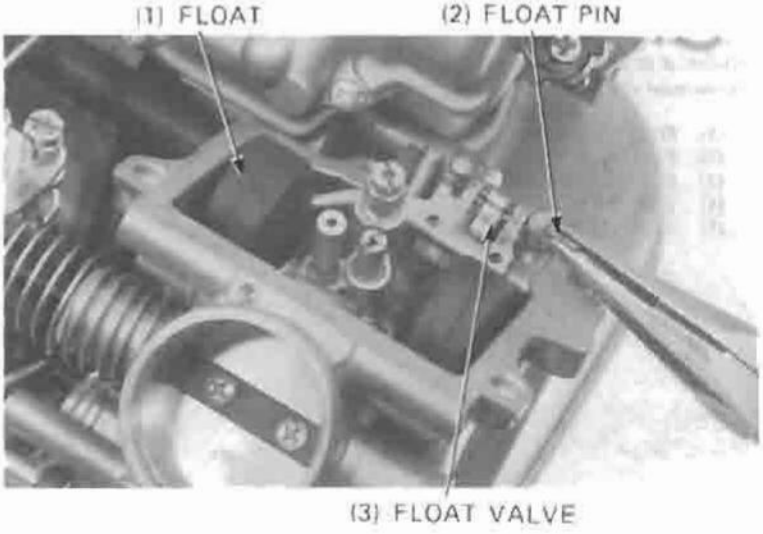
FLOAT CHAMBER

REMOVAL

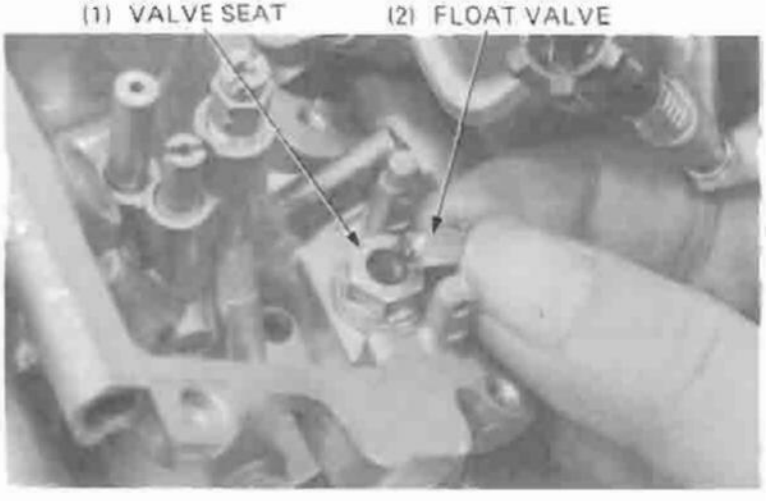
Remove the four float chamber screws and the float chamber.



Remove the float pin, float and float valve.



Inspect the float valve seat for grooves and nicks. Check the operation of the float valve.



CUVE DE FLOTTEUR

DÉPOSE

Déposer les quatre vis de cuve de flotteur et la cuve de flotteur.

(1) CUVE DE FLOTTEUR

Déposer l'axe de flotteur, le flotteur et le pointeau.

(1) FLOTTEUR
(2) AXE DE FLOTTEUR
(3) POINTEAU

Vérifier si le siège du pointeau ne comporte pas de rainures ou d'entailles. Vérifier l'opération du pointeau.

(1) SIÈGE DE POINTEAU
(2) POINTEAU

SCHWIMMERKAMMER

AUSBAU

Die vier Schwimmerkammerschrauben herausdrehen und die Schwimmerkammer abnehmen.

(1) SCHWIMMERKAMMER

Lagerstift, Schwimmer und Schwimmernadelventil entfernen.

(1) SCHWIMMER
(2) LAGERSTIFT
(3) NADELVENTIL

Den Nadelventilsitz auf Riefen und Kerben überprüfen. Das Funktionieren des Nadelventils überprüfen.

(1) VENTILSITZ
(2) NADELVENTIL

VASCHETTA

RIMOZIONE

Estrarre le quattro viti della vaschetta e rimuovere la vaschetta.

(1) VASCHETTA

Sfilare il perno del galleggiante e rimuovere il galleggiante e la valvola a spillo.

(1) GALLEGGIANTE
(2) PERNO GALLEGGIANTE
(3) VALVOLA A SPILLO

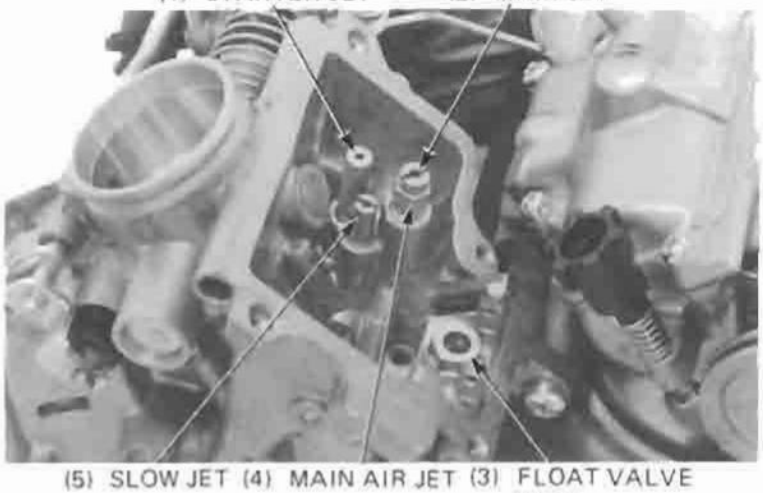
Controllare che la sede della valvola a spillo non sia rigata o scheggiata. Controllare che la valvola funzioni correttamente.

(1) SEDE VALVOLA
(2) VALVOLA A SPILLO

Remove the main jet, main air jet, slow jet and float valve seat/filter.

CAUTION

Do not try to remove the starter jet and needle jet from the carburetor body.

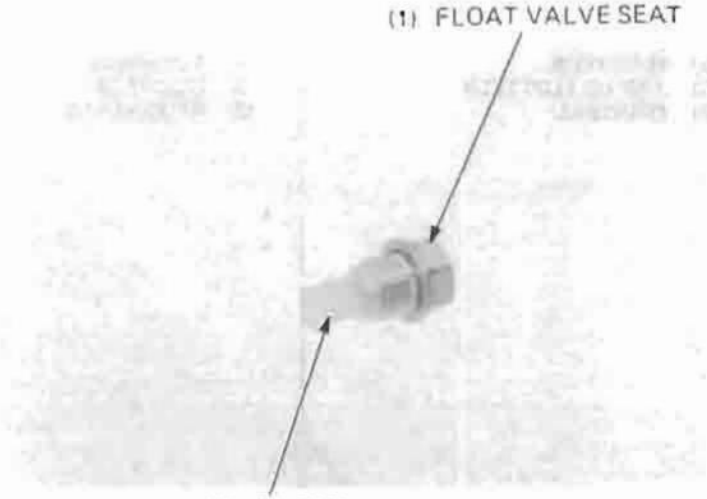


Inspect the float valve seat and filter for grooves, nicks or deposits.

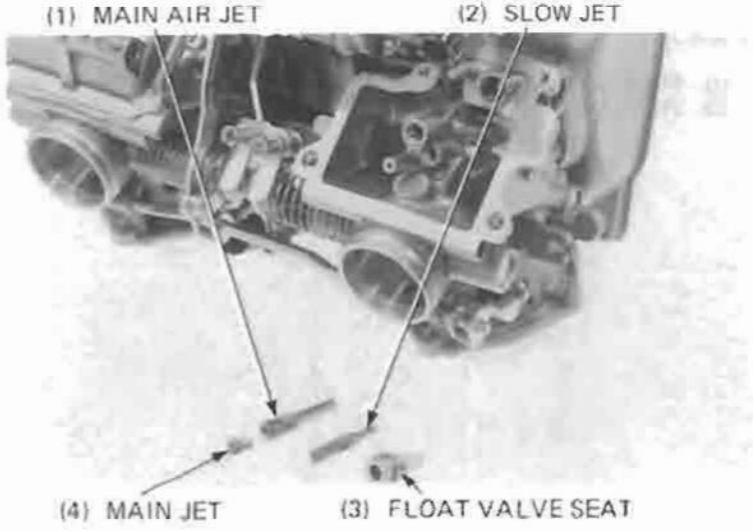
Clean the filter with compressed air.

NOTE

Do not use high pressure air.



Inspect each jet for wear or damage and replace if necessary.
Blow open each jet with compressed air.



ASSEMBLY

Assemble the float chamber components in the reverse order of disassembly.

CAUTION

Handle all jets with care. They can easily be scored or scratched.

Déposer le gicleur principal, le gicleur à air principal, le gicleur de ralenti et le siège de pointeau/filtre.

PRÉCAUTION

Ne pas essayer de déposer le gicleur de démarreur et le gicleur à aiguilles du corps de carburateur.

(1) GICLEUR DE DÉMARREUR
(2) GICLEUR PRINCIPAL
(3) SIÈGE DE POINTEAU
(4) GICLEUR À AIR PRINCIPAL
(5) GICLEUR DE RALENTI

Vérifier si le siège de pointeau et le filtre ne sont pas cannelés, piqués ou s'il n'y a pas des dépôts.
Nettoyer le filtre avec de l'air comprimé.

NOTE

Ne pas utiliser d'air sous haute pression.

(1) SIÈGE DE POINTEAU
(2) FILTRE

Vérifier le degré d'usure et l'état général de chaque gicleur et remplacer comme il convient.
Ouvrir chaque gicleur avec de l'air comprimé.

REMONTAGE

Remonter les composants de cuve de flotteur en inversant l'ordre de la dépose.

PRÉCAUTION

Manipuler tous les gicleurs avec soin. Ils peuvent facilement être rayés ou endommagés.

(1) GICLEUR À AIR PRINCIPAL
(2) GICLEUR DE RALENTI
(3) SIÈGE DE POINTEAU
(4) GICLEUR PRINCIPAL

Hauptdüse, Hauptluftdüse, Leerlaufdüse und Nadelventilsitz/Filter ausbauen.

VORSICHT

Nicht versuchen, die Starterdüse und Nadeldüse aus dem Vergasergehäuse auszubauen.

(1) STARTERDÜSE
(2) HAUPTDÜSE
(3) NADELVENTILSITZ
(4) HAUPTLUFTDÜSE
(5) LEERLAUFDÜSE

Den Nadelventilsitz und den Filter auf Riefen, Kerben oder Rückstände überprüfen.
Den Filter mit Druckluft ausblasen.

ZUR BEACHTUNG

Keine Preßluft verwenden.

(1) NADELVENTILSITZ
(2) FILTER

Jede Düse auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.
Jede Düse mit Druckluft freiblasen.

EINBAU

Die Bauteile der Schwimmerkammer in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen.

VORSICHT

Alle Düsen mit Sorgfalt behandeln. Sie können leicht gerieft oder verkratzt werden.

(1) HAUPTLUFTDÜSE
(2) LEERLAUFDÜSE
(3) NADELVENTILSITZ
(4) HAUPTDÜSE

Togliere il getto del massimo, il getto principale dell'aria, il getto del minimo e la sede/filtro della valvola a spillo.

AVVERTENZA

Non cercare di togliere il getto d'avviamento e lo spillo dal corpo del carburatore.

(1) GETTO D'AVVIAMENTO
(2) GETTO PRINCIPALE
(3) SEDE VALVOLA A SPILLO
(4) GETTO PRINCIPALE ARIA
(5) GETTO MINIMO

Controllare che la sede della valvola a spillo e il filtro siano in perfetto stato e non presentino scalini o depositi.
Pulire il filtro con aria compressa.

NOTA

Non usare aria ad alta pressione.

(1) SEDE VALVOLA A SPILLO
(2) FILTRO

Controllare che ogni getto non sia usurato o danneggiato e sostituire quelli che lo richiedono.

MONTAGGIO

Rimontare le parti della vaschetta col procedimento opposto di smontaggio.

AVVERTENZA

Maneggiare i getti con cura perché si possono facilmente graffiare o scheggiare.

(1) GETTO PRINCIPALE ARIA
(2) GETTO MINIMO
(3) SEDE VALVOLA A SPILLO
(4) GETTO PRINCIPALE

FLOAT LEVEL

Measure the float level with the carburetor inclined 15°–45° from vertical so that the float tang just contacts the float valve.

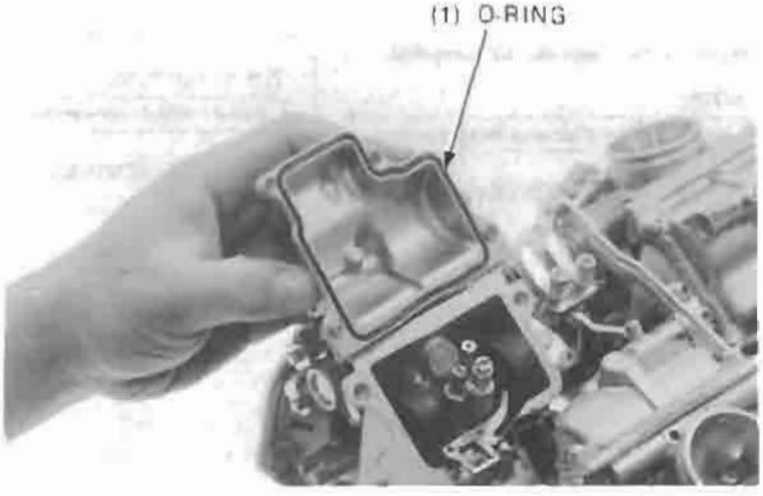
FLOAT LEVEL: 7.0 mm (0.28 in)

TOOL: Float level gauge 07401–0010000

Adjust the float level by carefully bending the float tang

(1) FLOAT LEVEL GAUGE

Install a new O-ring in the float chamber groove.
Install the float chamber and tighten the screws securely.



PILOT SCREW

REMOVAL

NOTE

The pilot screws are factory pre-set and should not be removed unless the carburetors are overhauled.

Turn each pilot screw in and carefully count the number of turns before it seats lightly.
Make a note of this to use as a reference when reinstalling the pilot screws.

CAUTION

Damage to the pilot screw seat will occur if the pilot screw is tightened against the seat.

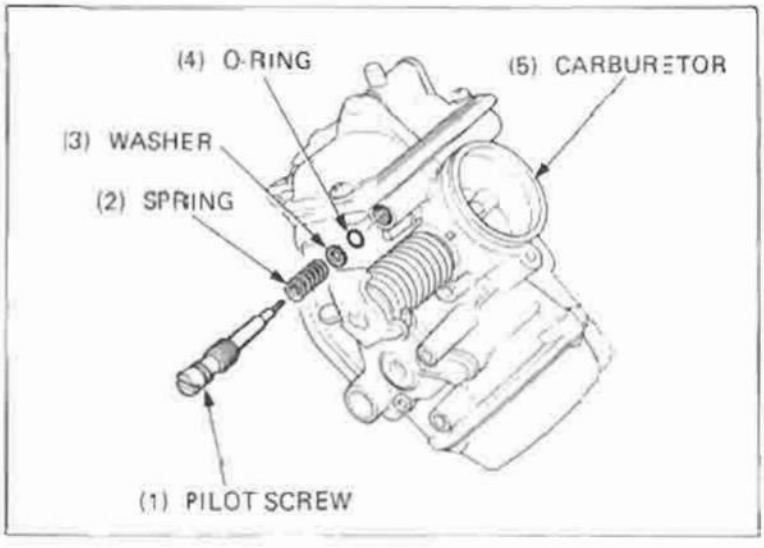
Remove the pilot screws and inspect them. Replace they are worn or damage.

INSTALLATION

Install the pilot screws and return them to their original position as noted during removal.
Perform pilot screw adjustment if a new pilot screw is installed (page 4-18).

NOTE

If you replace the pilot screw in one carburetor, you must replace the pilot screws in the other carburetors for proper pilot screw adjustment.



HAUTEUR DU FLOTTEUR

Mesurer la hauteur du flotteur avec le carburateur incliné à 15° — 45° par rapport à la verticale et le tenon de flotteur arrivant juste au contact du pointeau.

HAUTEUR DU FLOTTEUR: 7,0 mm

OUTIL: Calibre de hauteur de flotteur 07401-0010000

Régler la hauteur du flotteur en courbant avec précaution le tenon du flotteur.

(1) CALIBRE DE HAUTEUR DE FLOTTEUR

Poser un joint torique neuf dans la gorge de la cuve de flotteur.
Reposer la cuve de flotteur et serrer les vis à fond.

(1) JOINT TORIQUE

VIS DE RICHESSE

DÉPOSE

NOTE

Les vis de richesse sont préréglées en usine et aucun ajustement n'est nécessaire, sauf lors des révisions des carburateurs.

Visser chaque vis de richesse jusqu'à ce qu'elles viennent légèrement en butée et noter le nombre de tours. Noter ce nombre pour s'en servir comme référence lors de la repose des vis de richesse.

PRÉCAUTION

Ne pas serrer la vis de richesse contre son siège car ceci endommagerait le siège.

Déposer les vis de richesse et les inspecter. Les remplacer si elles sont usées ou endommagées.

REPOSE

Reposer les vis de richesse et les replacer à leur position originale notée lors de la dépose.
En cas d'installation d'une nouvelle vis de richesse, procéder à son réglage (page 4-18).

NOTE

Si l'on remplace la vis de richesse de l'un des carburateurs, il est nécessaire de remplacer les vis de richesse des autres carburateurs pour obtenir un réglage correct.

(1) VIS DE RICHESSE
(2) RESSORT
(3) RONDELLE
(4) JOINT TORIQUE
(5) CARBURATEUR

SCHWIMMERSTAND

Den Schwimmerstand bei um 15° – 45° zur Senkrechten geneigtem Vergaser messen, so daß der Schwimmerzapfen gerade die Schwimmernadel berührt.

SCHWIMMERSTAND: 7,0 mm

WERKZEUG: Schwimmerstandlehre 07401-0010000

Den Schwimmerstand durch vorsichtiges Biegen des Schwimmerzapfens einstellen.

(1) SCHWIMMERSTANDLEHRE

Einen neuen O-Ring in die Schwimmerkammernut einsetzen.
Die Schwimmerkammer installieren und die Schrauben fest anziehen.

(1) O-RING

GEMISCHREGULIERSCHRAUBE

AUSBAU

ZUR BEACHTUNG

Die Gemischregulierschrauben sind werksseitig eingestellt und sollten nur dann entfernt werden, wenn eine Generalüberholung der Vergaser erforderlich ist.

Jede einzelne Gemischregulierschraube hineindrehen und sorgfältig die Anzahl der Umdrehungen bis zum leichten Aufsitzen mitzählen. Den Betrag aufschreiben und beim späteren Wiedereinbau der Gemischregulierschrauben als Referenz benutzen.

VORSICHT

Der Sitz der Gemischregulierschraube wird beschädigt, wenn die Schraube gegen ihn angezogen wird.

Die Gemischregulierschrauben herausdrehen und überprüfen. Bei Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung müssen sie ausgewechselt werden.

EINBAU

Die Gemischregulierschrauben hineindrehen und anhand der beim Ausbau gemachten Notiz auf ihre ursprüngliche Stellung bringen.
Wenn eine neue Gemischregulierschraube installiert wird, muß eine genaue Einstellung vorgenommen werden (Seite 4-18).

ZUR BEACHTUNG

Wenn die Gemischregulierschraube eines Vergasers ausgewechselt wird, müssen auch die Gemischregulierschrauben der übrigen Vergaser ausgewechselt werden, um eine exakte Einstellung zu erhalten.

(1) GEMISCHREGULIERSCHRAUBE
(2) FEDER
(3) SCHEIBE
(4) O-RING
(5) VERGASER

LIVELLO GALLEGGIANTE

Misurare il livello del galleggiante col carburatore inclinato di 15°–45° dalla verticale in modo che l'appendice del galleggiante sia a leve contatto con la valvola a spillo.

LIVELLO GALLEGGIANTE: 7,0 mm

ATTREZZO: Calibro livello galleggiante 07401-0010000

Regolare il livello del galleggiante piegando con molta cura l'appendice del galleggiante.

(1) CALIBRO LIVELLO GALLEGGIANTE

Installare un nuovo anello di tenuta nella scanalatura della vaschetta.
Installare la vaschetta e serrare bene le viti.

(1) ANELLO DI TENUTA

VITI MISCELA MINIMO

RIMOZIONE

NOTA

Le viti di registro della miscela del minimo sono regolate in fabbrica e non devono essere rimosse, a meno che i carburatori non vengano revisionati.

Avvitare completamente ogni vite di miscela del minimo senza serrarla e contando il numero di giri necessari. Prender nota del numero di giri in modo da poterlo usare come riferimento in fase di rimontaggio.

AVVERTENZA

Se si serrano con forza le viti contro la loro sede, esse vengono inevitabilmente danneggiate. Fare quindi attenzione a serrarle solo fino ad avvertire un lieve contatto.

Estrarre le viti e controllarle. Sostituirle se sono usurate o danneggiate.

INSTALLAZIONE

Installare le viti miscela minimo e rimetterle nelle loro posizioni originali di cui si è preso nota durante la rimozione.
Effettuare la regolazione delle viti se esse sono nuove (pag. 4-18).

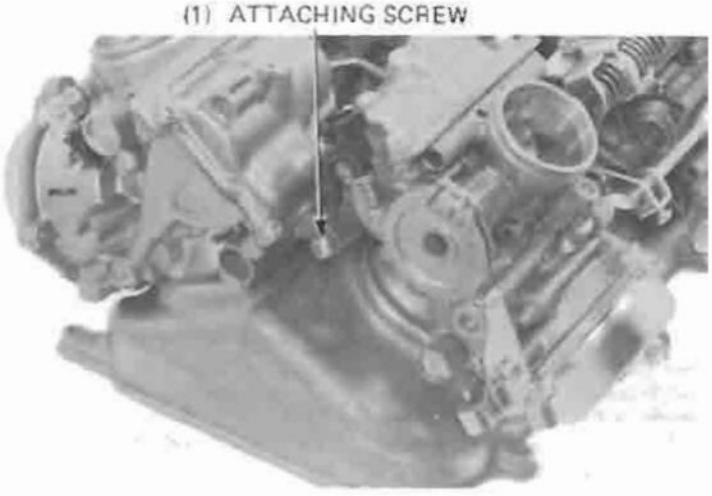
NOTA

Se si sostituisce la vite di miscela minimo di un carburatore è necessario sostituire anche le viti degli altri carburatori in modo da poter ottenere una corretta regolazione della miscela del minimo.

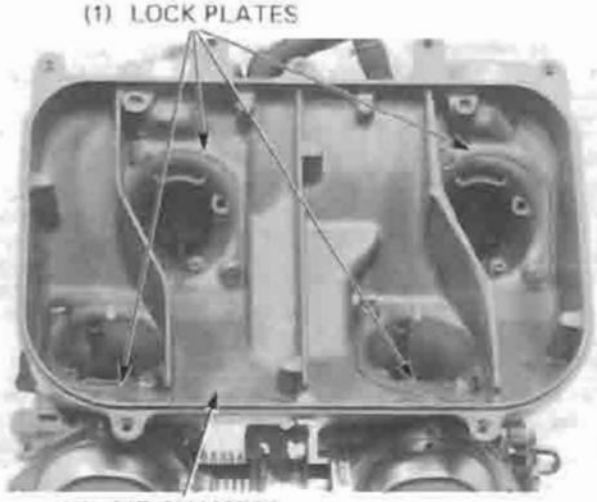
(1) VITE MISCELA MINIMO
(2) MOLLA
(3) RONDELLA
(4) ANELLO DI TENUTA
(5) CARBURATORE

CARBURETOR SEPARATION

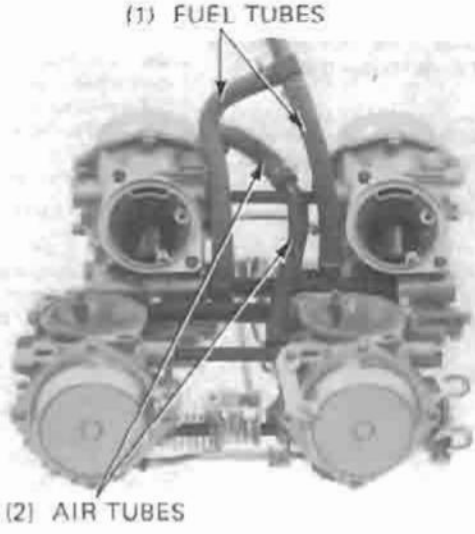
Remove the two carburetor attaching screws.



Bend down the lock plate tabs and remove the air chamber attaching screws, lock plates and air chamber from the carburetor.
Remove the O-rings from the carburetor intake bore flanges.



Remove the fuel tubes and air tubes from the carburetors.



SÉPARATION DES CARBURATEURS

Déposer les deux vis de fixation de carburateur.

(1) VIS DE FIXATION

Recourber les languettes de rondelle-frein et déposer les vis de fixation de chambre à air, les plaquettes-frein et la chambre à air du carburateur. Déposer les joints toriques des rebords d'alésage d'admission de carburateur.

(1) PLAQUETTES-FREIN
(2) CHAMBRE À AIR

Déposer les tubes à essence et les tubes à air des carburateurs

(1) TUBES À ESSENCE
(2) TUBES À AIR

TRENNEN DER VERGASER

Die zwei Vergaserbefestigungsschrauben entfernen.

(1) BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

Die Zungen der Sicherungsscheiben gerade biegen, die Luftkammer Befestigungsschrauben herausdrehen, dann die Sicherungsscheiben und die Luftkammer von den Vergasern abnehmen. Die O-Ringe von den Vergaseransaugflanschen entfernen.

(1) SICHERUNGSSCHEIBEN
(2) LUFTKAMMER

Die Kraftstoffschläuche und Luftverbindungsrohre von den Vergasern entfernen.

(1) KRAFTSTOFFSCHLAUCHE
(2) LUFTVERBINDUNGSROHRE

SEPARAZIONE CARBURATORI

Estrarre le due viti di fissaggio dei carburatori.

(1) VITE DI FISSAGGIO

Piegare le appendici delle piastrine di bloccaggio, estrarre le viti di fissaggio della camera d'aria e rimuovere le piastrine di bloccaggio e la camera d'aria dal carburatore.
Togliere gli anelli di tenuta dalle flange del condotto d'aspirazione del carburatore.

(1) PIASTRINE DI BLOCCAGGIO
(2) CAMERA D'ARIA

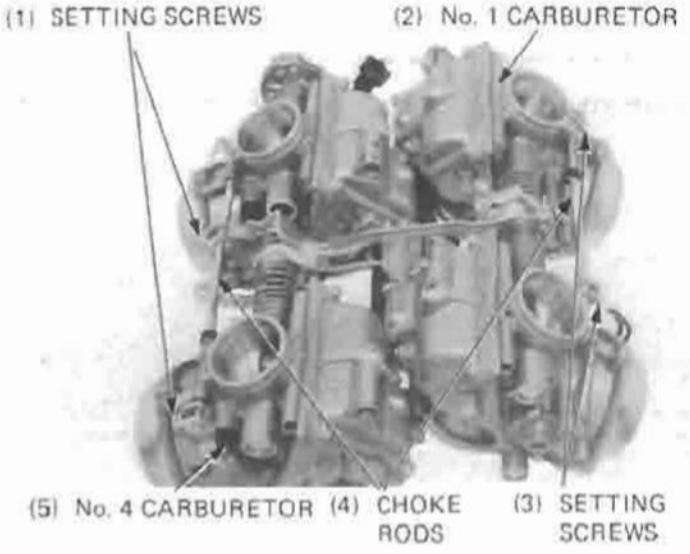
Staccare i tubi del carburante e dell'aria dai carburatori.

(1) TUBI CARBURANTE
(2) TUBI ARIA

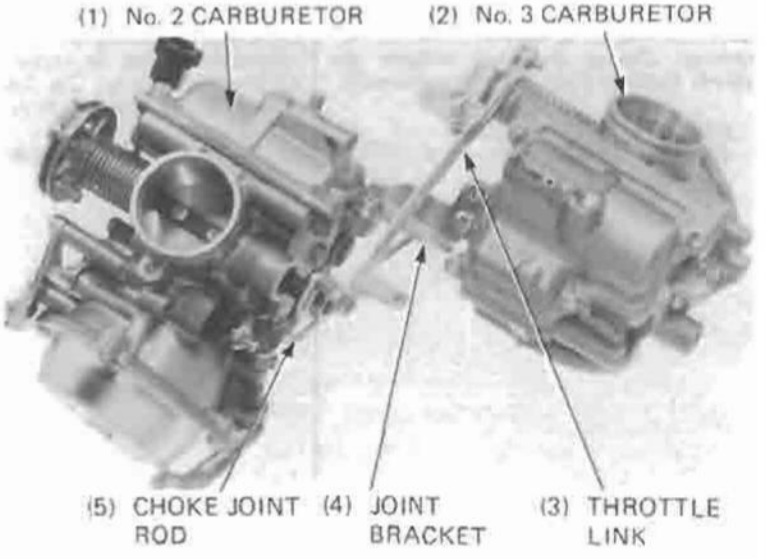
Loosen the choke arm setting screws and separate the No. 1 and 4 carburetors from the No. 2 and 3 carburetors.
Remove the choke rods.

CAUTION

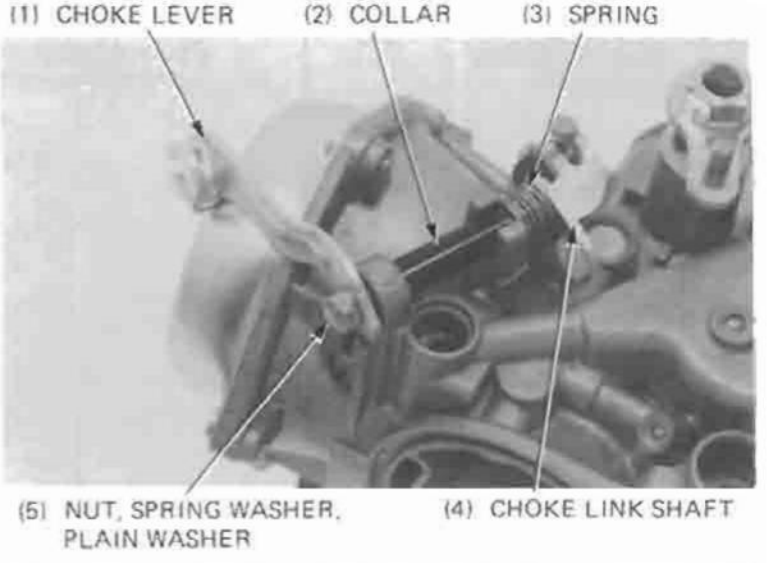
Separate the carburetors hobizontally to present damage to the joint pipes.



Remove the cotter pins and washers, and remove the throttle link and choke joint rod from the No. 2 and 3 carburetors.
Remove the carburetor joint bracket and separate the No. 2 and 3 carburetors.



No. 2 and 3 carburetors only:
Remove the nut, spring washer, plain washer, choke lever (No. 2 carburetor only), collar, choke link shaft and spring.



Desserrer les vis de fixation de bras de starter et séparer les carburateurs N°1 et N°4 des carburateurs N°2 et N°3.
Déposer les tiges de starter.

PRÉCAUTION

Séparer les carburateurs horizontalement pour éviter d'endommager les tuyaux de raccord.

(1) VIS DE FIXATION
(2) CARBURATEUR N°1
(3) VIS DE FIXATION
(4) TIGES DE STARTER
(5) CARBURATEUR N°4

Die Chokearm-Stellschrauben lösen, und die Vergaser Nr. 1 und 4 von den Vergasern Nr. 2 und 3 trennen.
Die Chokestangen entfernen.

VORSICHT

Die Vergaser horizontal trennen, um Beschädigung der Verbindungsrohre zu vermeiden.

(1) STELLSCHRAUBEN
(2) VERGASER Nr. 1
(3) STELLSCHRAUBEN
(4) CHOKESTANGEN
(5) VERGASER Nr. 4

Allentare le viti di fissaggio de braccio dello starter e separare i carburatori No. 1 e No. 4 da quelli No. 2 e No. 3.
Rimuovere le aste dello starter.

AVVERTENZA

Separare i carburatori orizzontalmente per evitare di danneggiare i tubi di raccordo dell'aria.

(1) VITI DI FISSAGGIO
(2) CARBURATORE No. 1
(3) VITI DI FISSAGGIO
(4) ASTE STARTER
(5) CARBURATORE No. 4

Déposer les goupilles fendues et les rondelles et déposer la tringle de papillon des gaz et la tige de raccord de starter des carburateurs N°2 et N°3.
Déposer le support de raccord de carburateur et séparer les carburateurs N°2 et N°3.

(1) CARBURATEUR N°2
(2) CARBURATEUR N°3
(3) TRINGLE DE PAPILLON DES GAZ
(4) SUPPORT DE RACCORD
(5) TIGE DE RACCORD DE STARTER

Die Splinte und Scheiben entfernen, dann die Drosselverbindung und die Chokeverbindungsstange von den Vergasern Nr. 2 und 3 abnehmen.
Den Vergaser-Verbindungsbügel entfernen, und die Vergaser Nr. 2 und 3 voneinander trennen.

(1) VERGASER Nr. 2
(2) VERGASER Nr. 3
(3) DROSSELVERBINDUNG
(4) VERBINDUNGSBÜGEL
(5) CHOKEVERBINDUNGSSTANGE

Togliere le copiglie e le rondelle e rimuovere l'articolazione di comando delle valvole del gas e l'asta di raccordo dello starter dai carburatori No. 2 e No. 3.
Rimuovere la staffa di raccordo del carburatore e separare i carburatori No. 2 e No. 3.

(1) CARBURATORE No. 2
(2) CARBURATORE No. 3
(3) ARTICOLAZIONE COMANDO VALVOLE GAS
(4) STAFFA DI RACCORDO
(5) ASTA RACCORDO STARTER

Carburateurs N°2 et N°3 seulement:
Déposer l'écrou, la rondelle Grover, la rondelle lisse, le levier de starter (carburateur N°2 seulement), la bague, l'arbre de tringle de starter et le ressort.

(1) LEVIER DE STARTER
(2) BAGUE
(3) RESSORT
(4) ARBRE DE TRINGLE DE STARTER
(5) ÉCROU, RONDELLE GROVER, RONDELLE LISSE

Nur Vergaser Nr. 2 und 3
Mutter, Federscheibe, Unterlegscheibe, Chokehebel (nur Vergaser Nr. 2), Hülse, Chokeverbindungswelle und Feder entfernen.

(1) CHOKEHEBEL
(2) HÜLSE
(3) FEDER
(4) CHOKEVERBINDUNGSWELLE
(5) MUTTER, FEDERSCHEIBE, UNTERLEGSCHEIBE

Carburatori No. 2 e No. 3 soltanto:
Rimuovere il dado, la rondella elastica, la rondella comune, la leva dello starter (carburatore No. 2 soltanto), il collarino, l'albero dell'articolazione dello starter e la molla.

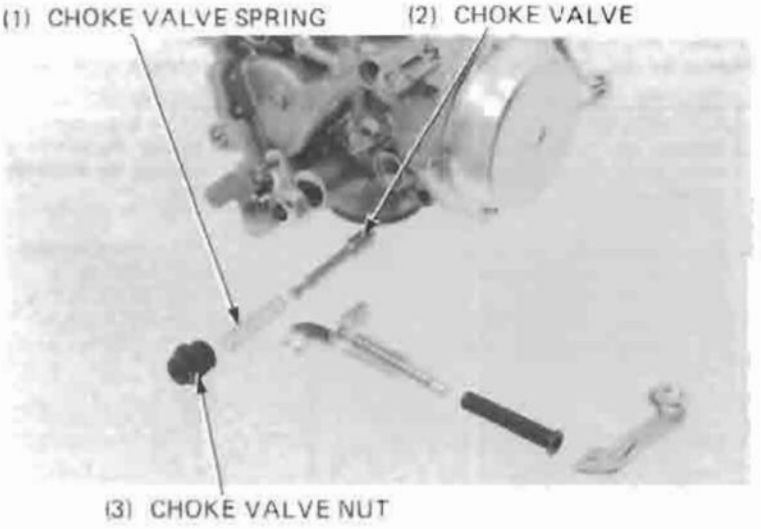
(1) LEVA STARTER
(2) COLLARINO
(3) MOLLA
(4) ALBERO ARTICOLAZIONE STARTER
(5) DADO, RONDELLA ELASTICA, RONDELLA COMUNE

Remove the choke valve nut, spring and choke valve.

NOTE

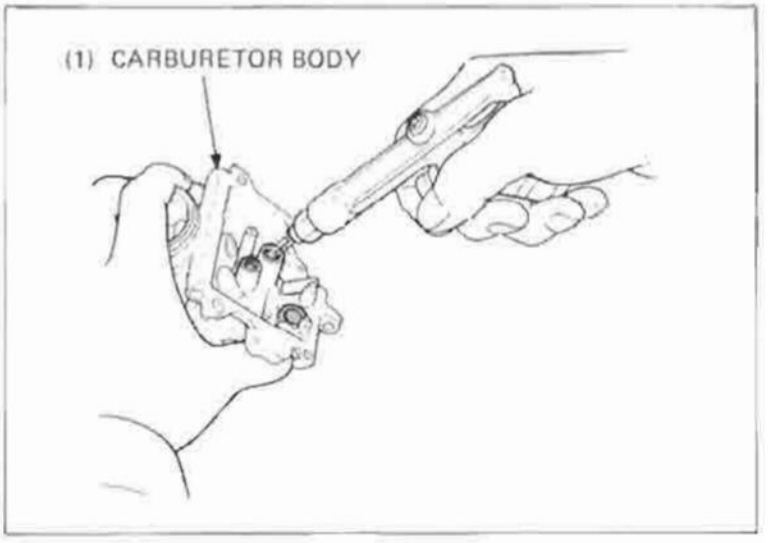
The choke valves of the No. 1 and 4 carburetors can be removed without separating the carburetors.

Check the choke valve and spring for nicks, grooves, or other damage.



CARBURETOR CLEANING

Remove the vacuum piston (page 4-5), main jet, main air jet, slow jet, float valve seat (page 4-7) and pilot screw (page 4-9).
Blow open all carburetor body openings with compressed air.



CARBURETOR ASSEMBLY

Install the choke valve, valve spring and nut, then tighten the nut.

No. 2 and 3 carburetors only
Install the choke link shaft, spring, collar, choke lever (No. 2 carburetor only), plain washer, spring washer and nut, and tighten the nut securely.

Déposer l'écrou de soupape de starter, le ressort et la soupape de starter.

NOTE

Les soupapes de starter des carburateurs N°1 et 4 peuvent être déposées sans séparer les carburateurs.

Vérifier si la soupape de starter et le ressort ne sont pas piqués, cannelés ou s'ils ne présentent pas d'autres dommages.

(1) RESSORT DE SOUPAPE DE STARTER
(2) SOUPAPE DE STARTER
(3) ÉCROU DE SOUPAPE DE STARTER

Die Chokeventilmutter, die Feder und das Chokeventil entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Die Chokeventile der Vergaser Nr. 1 und 4 können entfernt werden, ohne die Vergaser zu trennen.

Chokeventil und Feder auf Kerben, Rillen oder sonstige Beschädigung überprüfen.

(1) CHOKEVENTILFEDER
(2) CHOKEVENTIL
(3) CHOKEVENTILMUTTER

Rimuovere il dado della valvola dello starter, la molla e la valvola dello starter.

NOTA

Le valvole dello starter dei carburatori No. 1 e No. 4 possono essere rimosse senza separare i carburatori.

Controllare che la valvola dello starter e la molla non siano scheggiate, rigate od altrimenti danneggiate.

(1) MOLLA VALVOLA STARTER
(2) VALVOLA STARTER
(3) DADO VALVOLA STARTER

NETTOYAGE DES CARBURATEURS

Déposer le piston de dépression (page 4-5), le gicleur principal, le gicleur à air principal, le gicleur de ralenti, le siège de pointeau (page 4-7) et la vis de richesse (page 4-9).
Dégager les ouvertures de corps de carburateur avec de l'air comprimé.

(1) CORPS DE CARBURATEUR

REINIGEN DER VERGASER

Unterdruckkolben (Seite 4-5), Hauptdüse, Hauptluftdüse, Leerlaufdüse, Schwimmernadelsitz (Seite 4-7) und Gemischregulierschraube (Seite 4-9) ausbauen.
Alle Vergasergehäuseöffnungen mit Druckluft freiblasen.

(1) VERGASERGEHÄUSE

PULIZIA CARBURATORI

Rimuovere la valvola a saracinesca (pag. 4-5), il getto principale, il getto del minimo, la sede della valvola a spillo (pag. 4-7) e la vite miscela minimo (pag. 4-9).
Aprire tutte le aperture del corpo del carburatore con aria compressa.

(1) CORPO CARBURATORE

REMONTAGE DE CARBURATEUR

Reposer la soupape de starter, le ressort de soupape et l'écrou et serrer l'écrou.
Carburateurs N°2 et 3 seulement:
Reposer l'arbre de tringle de starter, le ressort, la bague, le levier de starter (carburateur N°2 seulement), la rondelle lisse, la rondelle Grover et l'écrou et serrer l'écrou à fond.

(1) LEVIER DE STARTER
(2) BAGUE
(3) RESSORT
(4) ARBRE DE TRINGLE DE STARTER
(5) ÉCROU, RONDELLE GROVER, RONDELLE LISSE

ZUSAMMENBAU DER VERGASER

Chokeventil, Ventilfeder und Mutter installieren, und die Mutter anziehen.
Nur Vergaser Nr. 2 und 3:
Chokeverbindungswelle, Feder, Hülse, Chokehebel (nur Vergaser Nr. 2), Unterlegscheibe, Federscheibe und Mutter installieren und die Mutter fest anziehen.

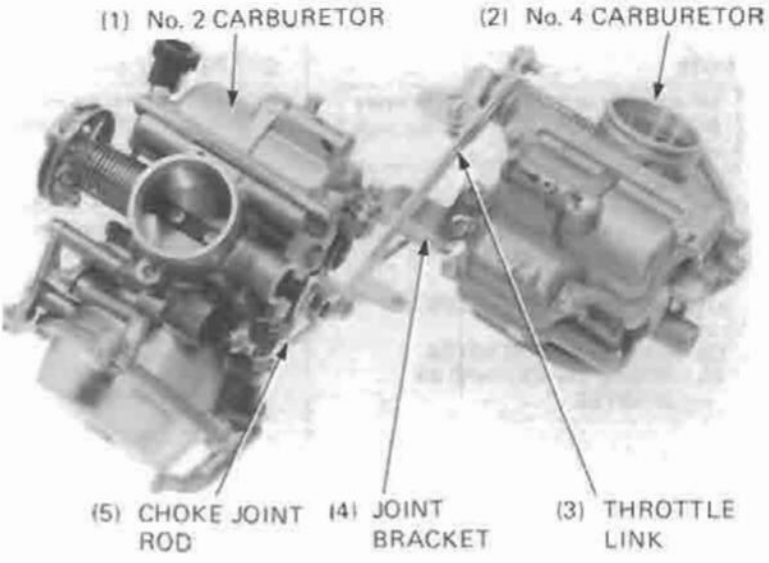
(1) CHOKEHEBEL
(2) HÜLSE
(3) FEDER
(4) CHOKEVERBINDUNGSWELLE
(5) MUTTER, FEDERSCHEIBE, UNTERLEGSCHEIBE

MONTAGGIO CARBURATORI

Installare la valvola dello starter, la molla e il dado della valvola e serrare il dado.
Carburatori No. 2 e No. 3 soltanto:
Installare l'albero dell'articolazione dello starter, la molla, il collarino, la leva dello starter (carburatore No. 2 soltanto), la rondella comune, la rondella elastica e il dado, fissando quest'ultimo saldamente.

(1) LEVA STARTER
(2) COLLARINO
(3) MOLLA
(4) ALBERO ARTICOLAZIONE STARTER
(5) DADO, RONDELLA ELASTICA, RONDELLA COMUNE

Install the carburetor joint bracket onto the No. 2 and 3 carburetors.
Connect the throttle link to the throttle arms of the No. 2 and 3 carburetors and secure it with the washers and new cotter pins.
Connect the choke joint rod to the choke link shafts and secure it with the washers and new cotter pins.



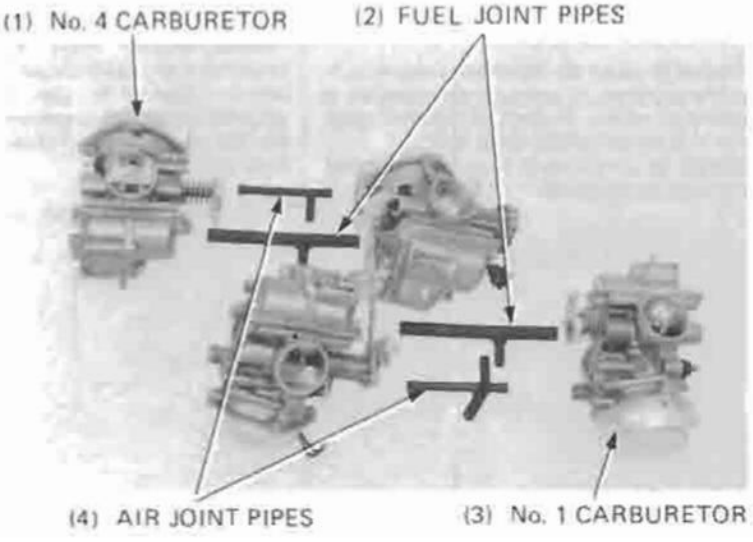
Coat new O-rings with oil and install them on the fuel joint pipes and air joint pipes.
Install the No. 1 and 4 carburetors with the fuel joint pipes, air joint pipes and choke rods.

NOTE

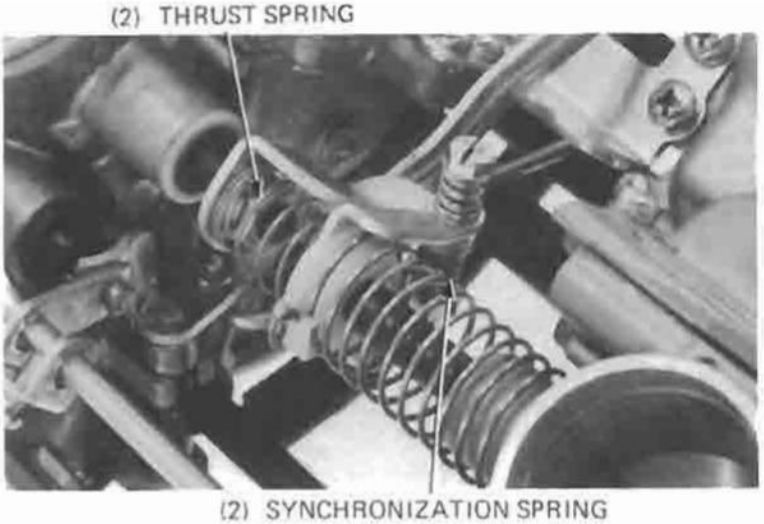
Note the installation direction of the fuel and air joint pipes.

CAUTION

Be careful not to damage the O-rings during assembly.



Install the synchronization spring between the No. 2 and No. 4 carburetor throttle arms and the thrust spring between the throttle valve shafts.



Reposer le support de raccord de carburateur sur les carburateurs N°2 et 3
Reconnecter la tringle de papillon des gaz aux bras de papillon des gaz des carburateurs N°2 et 3 et la fixer avec les rondelles et de nouvelles goupilles fendues.
Connecter la tige de raccord de starter aux arbres de tringle de starter et la fixer avec les rondelles et de nouvelles goupilles fendues.

(1) CARBURATEUR N°2
(2) CARBURATEUR N°4
(3) TRINGLE DE PAPILLON DES GAZ
(4) SUPPORT DE RACCORD
(5) TIGE DE RACCORD DE STARTER

Den Vergaser Verbindungsbügel an die Vergaser Nr. 2 und 3 montieren.
Die Drosselverbindung an die Drosselarme der Vergaser Nr. 2 und 3 anschließen und mit Scheiben und neuen Splinten sichern.
Die Chokeverbindungsstange an die Chokeverbindungswellen anschließen und mit Scheiben und neuen Splinten sichern.

(1) VERGASER Nr. 2
(2) VERGASER Nr. 4
(3) DROSSELVERBINDUNG
(4) VERBINDUNGSBÜGEL
(5) CHOKEVERBINDUNGSSTANGE

Installare la staffa di raccordo del carburatore sui carburatori No. 2 e No. 3.
Collegare l'articolazione di comando valvole gas ai bracci di comando gas dei carburatori No. 2 e No. 3 e fissarla con le rondelle e copiglie nuove.
Collegare l'asta di raccordo dello starter agli alberi dell'articolazione di comando valvole gas fissandola con le rondelle e le copiglie nuove.

(1) CARBURATORE No. 2
(2) CARBURATORE No. 4
(3) ARTICOLAZIONE COMANDO VALVOLE A GAS
(4) STAFFA DI RACCORDO
(5) ASTA RACCORDO STARTER

Enduire d'huile les joints toriques neufs et les poser sur les tuyaux de raccord d'essence et les tuyaux de raccord d'air.
Reposer les carburateurs N°1 et 4 ensemble avec les tuyaux de raccord, les tuyaux de raccords d'air et les tiges de starter.

NOTE

Faire attention au sens de pose des tuyaux de raccord d'essence et d'air.

PRECAUTION

Faire attention à ne pas endommager les joints toriques pendant le montage.

(1) CARBURATEUR N°4
(2) TUYAUX DE RACCORD D'ESSENCE
(3) CARBURATEUR N°1
(4) TUYAUX DE RACCORD D'AIR

Neue O-Ringe einölen und auf die Kraftstoff- und Luftverbindungsrohre montieren.
Die Vergaser Nr. 1 und 4 mit den Kraftstoff- und Luftverbindungsrohren sowie den Chokestangen zusammenschließen.

ZUR BEACHTUNG

Die Einbaurichtung der Kraftstoff- und Luftverbindungsrohre beachten.

VORSICHT

Beim Zusammenbau nicht die O-Ringe beschädigen.

(1) VERGASER Nr. 4
(2) KRAFTSTOFFVERBINDUNGSROHRE
(3) VERGASER Nr. 1
(4) LUFTVERBINDUNGSROHRE

Cospargere d'olio i nuovi anelli di tenuta ed installarli sui tubi di raccordo del carburante e dell'aria.
Installare i carburatori No. 1 e No. 4 con i tubi di raccordo del carburante e dell'aria e le aste dello starter.

NOTA

Notare la direzione d'installazione dei tubi di raccordo del carburante e dell'aria.

AVVERTENZA

Durante il montaggio fare attenzione a non danneggiare gli anelli di tenuta.

(1) CARBURATORE No. 4
(2) TUBI RACCORDO CARBURANTE
(3) CARBURATORE No. 1
(4) TUBI RACCORDO ARIA

Reposer les ressorts de synchronisation entre les bras de papillon des gaz des carburateurs N°2 et 4 et le ressort de butée entre les arbres de soupape de papillon des gaz.

(1) RESSORT DE BUTEE
(2) RESSORT DE SYNCHRONISATION

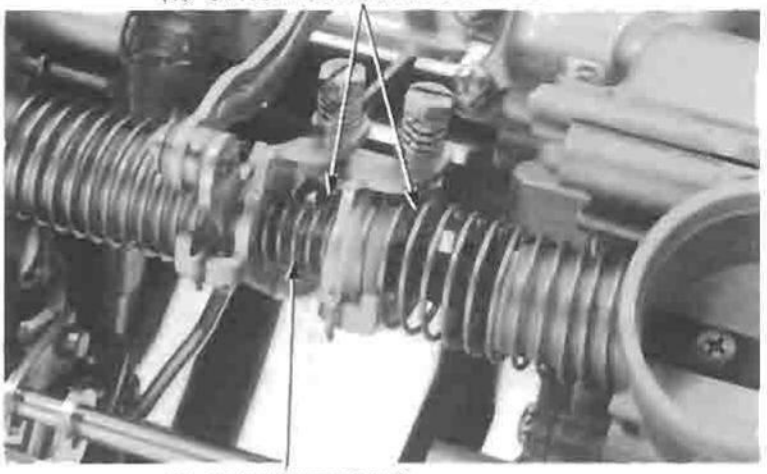
Die Synchronisierungsfeder zwischen die Drosselarme der Vergaser Nr. 2 und 4, und die Druckfeder zwischen die Drosselklappenwellen montieren.

(1) DRUCKFEDER
(2) SYNCHRONISIERUNGSFEDER

Installare la molla di sincronizzazione tra i bracci di comando valvole del gas dei carburatori No. 2 e No. 4 e la molla di spinta tra gli alberini di comando.

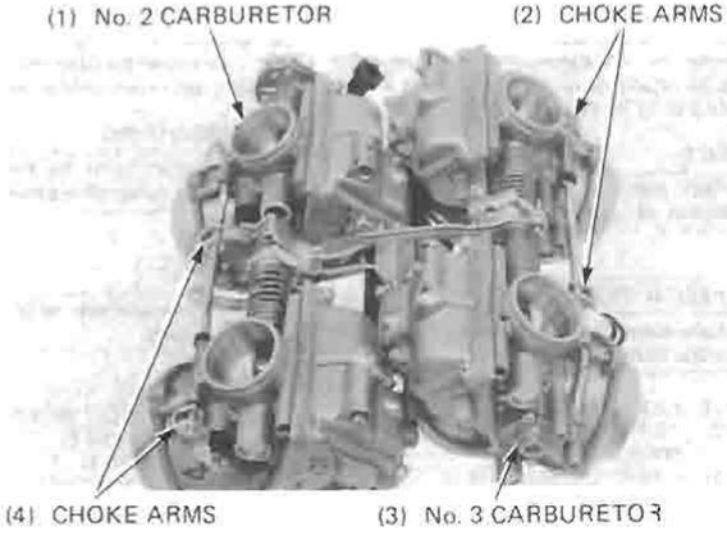
(1) MOLLA DI SPINTA
(2) MOLLA SINCRONIZZAZIONE

Install the synchronization springs between the No. 1 and 3 carburetor throttle arms, and the thrust spring between the throttle valve shafts.

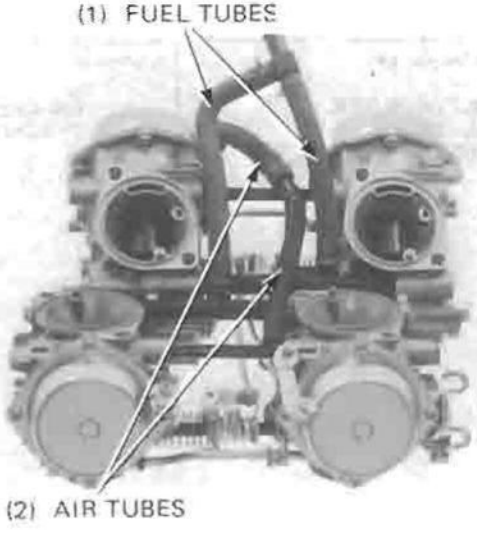


Set the No. 2 and 3 carburetor choke arms into the grooves in the choke valves and tighten the choke arm screws so that the screw end seats to the flat on the choke roc.

Set the No. 1 and 4 carburetor choke arms into the grooves in the choke valves and tighten the choke arm screws.



Install the fuel tubes and air tubes as shown.



Reposer les ressorts de synchronisation entre les bras de papillon des gaz des carburateurs N°1 et 3 et les ressorts de butée entre les arbres de soupape de papillon des gaz.

(1) RESSORTS DE SYNCHRONISATION
(2) RESSORT DE BUTÉE

Die Synchronisierungsfedern zwischen die Drosselarme der Vergaser Nr. 1 und 3 und die Druckfedern zwischen die Drosselklappenwellen montieren.

(1) SYNCHRONISIERUNGSFEDER
(2) DRUCKFEDER

Installare le molle di sincronizzazione tra i bracci di comando valvole del gas dei carburatori No. 1 e No. 3 e la molla di spinta tra l'albero di comando.

(1) MOLLA DI SPINTA
(2) MOLLE SINCRONIZZAZIONE

Placer les bras de starter des carburateurs N°2 et 3 dans les gorges des soupapes de starter et serrer les vis de bras de starter de manière à ce que l'extrémité des vis viennent en butée contre le méplat sur la tige de starter
Placer les bras de starter des carburateurs N°1 et 4 dans les gorges des soupapes de starter et serrer les vis de bras de starter.

(1) CARBURATEUR N°2
(2) BRAS DE STARTER
(3) CARBURATEUR N°3
(4) BRAS DE STARTER

Die Chokearme der Vergaser Nr. 2 und 3 in die Nuten der Chokeventile einsetzen und die Chokearmschrauben so anziehen, daß die Schraubenenden auf der Abflachung der Chokestange aufsitzen.
Die Chokearme der Vergaser Nr. 1 und 4 in die Nuten der Chokeventile einsetzen und die Chokearmschrauben anziehen.

(1) VERGASER Nr. 2
(2) CHOKEARME
(3) VERGASER Nr. 3
(4) CHOKEARME

Sistemare i bracci dello starter dei carburatori No. 2 e No. 3 nelle scanalature delle valvole dello starter e serrare le viti dei bracci in modo che la fine della vite venga a trovarsi appoggiata alla parte piatta dell'asta dello starter.
Sistemare i bracci dello starter dei carburatori No. 1 e No. 4 nelle scanalature delle valvole dello starter e serrare le viti dei bracci.

(1) CARBURATORE No. 2
(2) BRACCI STARTER
(3) CARBURATORE No. 3
(4) BRACCI STARTER

Reposer les tubes à essence et les tubes à air comme indiqué.

(1) TUBES À ESSENCE
(2) TUBES À AIR

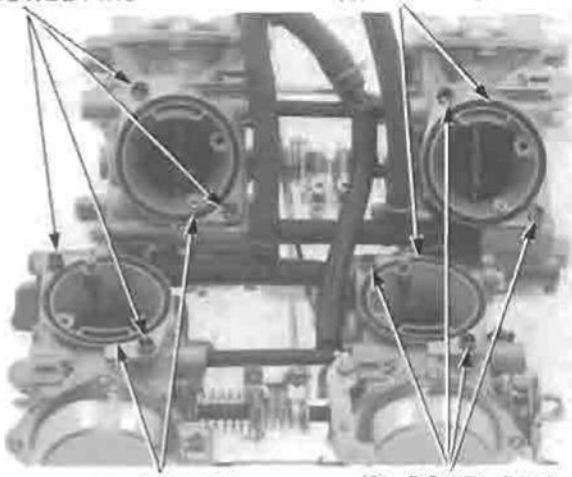
Die Kraftstoffschläuche und Luftverbindungsrohre wie gezeigt installieren.

(1) KRAFTSTOFFSCHLÄUCHE
(2) LUFTVERBINDUNGSROHRE

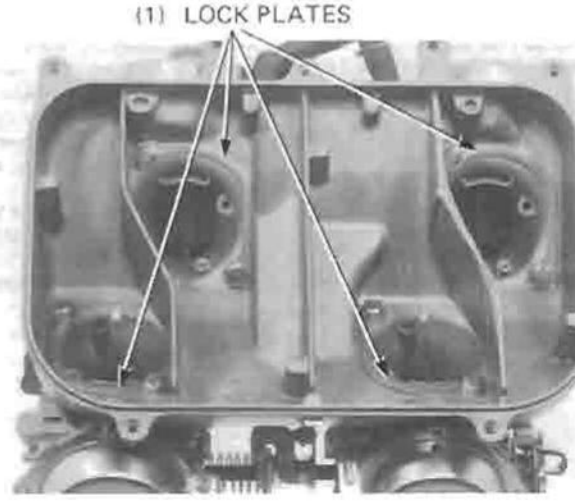
Installare i tubi del carburante e dell'aria come mostrato.

(1) TUBI CARBURANTE
(2) TUBI ARIA

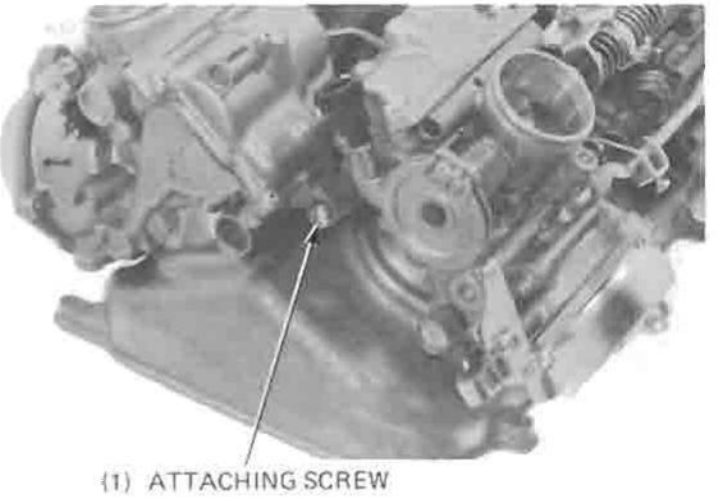
Install the dowel pins and new O-rings into the carburetor intake bore flanges.



Install the air chamber onto the carburetors.
Install new lock plates and the air chamber attaching screws, tighten the screws and secure them by bending up the lock plate tabs.



Install and tighten the carburetor attaching screws.



Reposer les goujons et les joints toriques neufs sur les rebords d'alésage d'admission de carburateur.

(1) GOUJONS
(2) JOINTS TORIQUES
(3) GOUJONS
(4) JOINTS TORIQUES

Die Paßhulsen und neue O-Ringe in der Vergaseransaugflansche einsetzen.

(1) PASSHULSEN
(2) O-RINGE
(3) PASSHULSEN
(4) O-RINGE

Installare le bussole di posizionamento e i nuovi anelli di tenuta nelle flange del condotto d'aspirazione del carburatore.

(1) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(2) ANELLI DI TENUTA
(3) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(4) ANELLI DI TENUTA

Disposer la chambre à air sur les carburateurs. Reposer de nouvelles plaquettes-frein et les vis de fixation de la chambre à air, serrer les vis et les fixer en recourbant les languettes des plaquettes-frein.

(1) PLAQUETTES-FREIN

Die Luftkammer auf die Vergaser montieren. Neue Sicherungsscheiben und die Luftkammer-Befestigungsschrauben installieren, die Schrauben anziehen und durch Hochbiegen der Sicherungszungen sichern.

(1) SICHERUNGSSCHEIBEN

Installare la camera d'aria sui carburatori. Installare piastrine di bloccaggio nuove e le viti di fissaggio della camera d'aria, serrare le viti e fissarle piegando le appendici delle piastrine.

(1) PIASTRINE DI BLOCCAGGIO

Reposer et serrer les vis de fixation de carburateur.

(1) VIS DE FIXATION

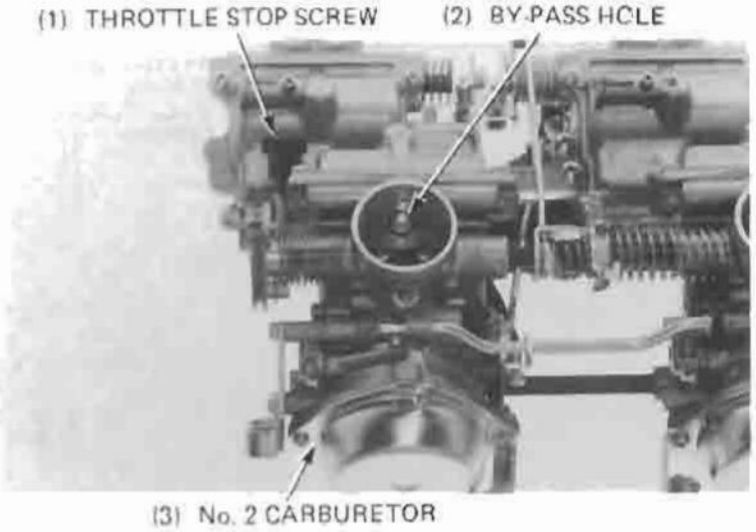
Die Vergaserbefestigungsschrauben installieren und anziehen.

(1) BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

Installare e serrare le viti di fissaggio del carburatore.

(1) VITI DI FISSAGGIO

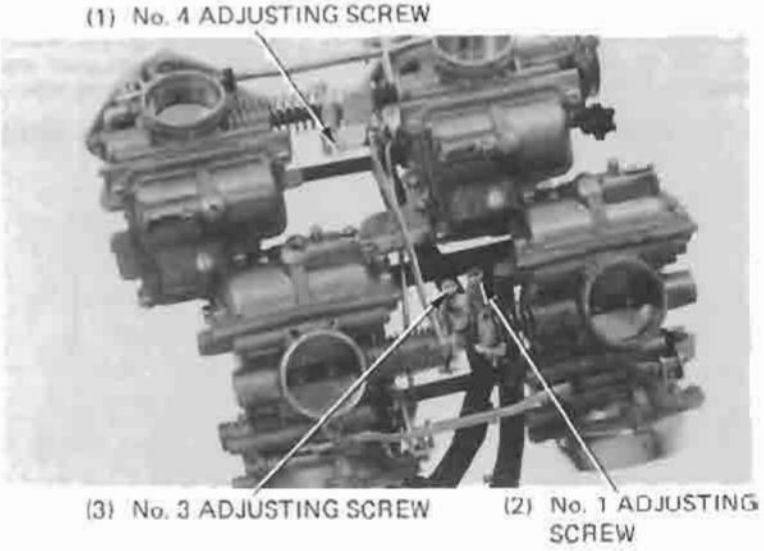
Adjust the carburetor synchronization as follows:
Turn the throttle stop screw to align the No. 2 carburetor throttle valve with the edge of the by-pass hole.



Align each throttle valve with the by-pass hole edge by turning the synchronization adjusting screws.

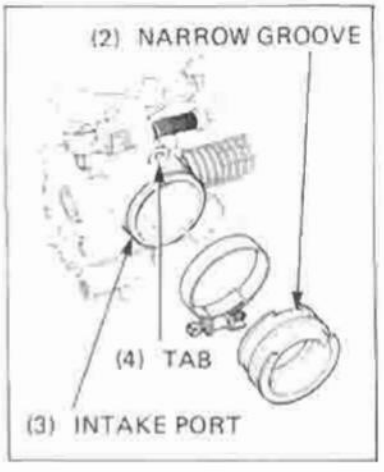
NOTE

Check carburetor synchronization (page 3-10) after installing the carburetor assembly.



CARBURETOR INSTALLATION

Make sure that the band collar is installed with the insulator.
Install the carburetor insulators with the "CARB" mark facing to the carburetor.
Align the narrow groove on the carburetor insulator with the tab on the carburetor intake port side.



Ajuster la synchronisation des carburateurs comme suit:
Faire tourner la vis de butée des gaz pour aligner la soupape de papilllon des gaz du carburateur N°2 avec le rebord de l'orifice de dérivation.

(1) VIS DE BUTÉE DES GAZ
(2) ORIFICE DE DÉRIVATION
(3) CARBURATEUR N°2

Ajuster chaque soupape de papillon des gaz avec le rebord d'orifice de dérivation en tournant les vis de réglage de synchronisation.

NOTE

Vérifier la synchronisation des carburateurs (page 3-10) après la repose de l'ensemble des carburateurs.

(1) VIS DE RÉGLAGE N°4
(2) VIS DE RÉGLAGE N°1
(3) VIS DE RÉGLAGE N°3

REPOSE DES CARBURATEURS

S'assurer que la bague de collier est bien posée avec l'isolateur.
Reposer les isolateurs de carburateur avec la marque "CARB" dirigée vers le carburateur.
Aligner la gorge étroite sur l'isolateur de carburateur avec la languette sur le côté d'orifice d'admission de carburateur.

(1) MARQUE "CARB"
(2) GORGE ÉTROITE
(3) ORIFICE D'ADMISSION
(4) LANGUETTE

Die Vergaser folgendermaßen synchronisieren: Die Leerlaufbegrenzungsschraube so einstellen, daß die Drosselklappe des Vergasers Nr. 2 auf den Rand der Bypass-Bohrung ausgerichtet ist.

(1) LEERLAUFBEGRENZUNGSSCHRAUBE
(2) BYPASS-BOHRUNG
(3) VERGASER Nr. 2

Die Drosselklappen der übrigen Vergaser durch Drehen der Synchronisierungs-Einstellschrauben auf den Rand der jeweiligen Bypass-Bohrung ausrichten.

ZUR BEACHTUNG

Die Vergaser-Synchronisierung (Seite 3-10) nach dem Einbau der Vergasergruppe nachprüfen.

(1) EINSTELLSCHRAUBE Nr. 4
(2) EINSTELLSCHRAUBE Nr. 1
(3) EINSTELLSCHRAUBE Nr. 3

EINBAU DER VERGASER

Sichergehen, daß die Schellenmanschette mit dem Isolator installiert ist.
Die Vergaserisolatoren so anbringen, daß die Aufschrift "CARB" auf den jeweiligen Vergaser gerichtet ist.
Die schmale Nut des Vergaserisolators auf die Nase an der Vergasersaugstutzenseite ausrichten.

(1) "CARB" MARKE
(2) SCHMALE NUT
(3) ANSAUGSTUTZEN
(4) NASE

Regolare la sincronizzazione dei carburatori nel modo seguente:
Girare la vite andatura minimo ed allineare la valvola del gas del carburatore No. 2 con il margine del foro di progressione.

(1) VITE ANDATURA MINIMO
(2) FORO DI PROGRESSIONE
(3) CARBURATORE No. 2

Allineare ogni valvola di comando gas con il margine del foro di progressione girando le viti di registro della sincronizzazione.

NOTA

Dopo l'installazione del gruppo carburatori, controllare la sincronizzazione dei carburatori.

(1) VITE DI REGISTRO No. 4
(2) VITE DI REGISTRO No. 1
(3) VITE DI REGISTRO No. 3

INSTALLAZIONE CARBURATORI

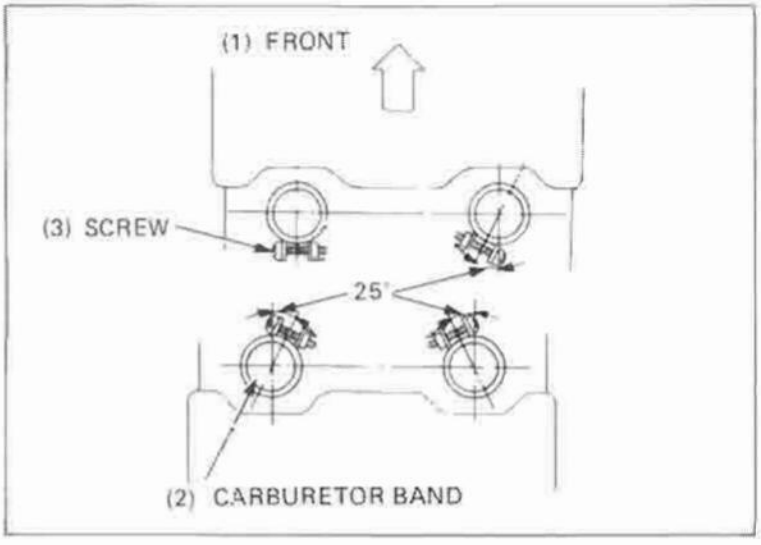
Accertarsi che la fascetta del collarino sia installata con l'isolante.
Installare gli isolanti dei carburatori con il contrassegno "CARB" rivolto verso il carburatore.
Allineare la scanalatura stretta dell'isolatore con l'appendice sul lato del condotto d'aspirazione del carburatore.

(1) CONTRASSEGNO "CARB"
(2) SCANALATURA STRETTA
(3) APPENDICE
(4) CONDOTTO D'ASPIRAZIONE

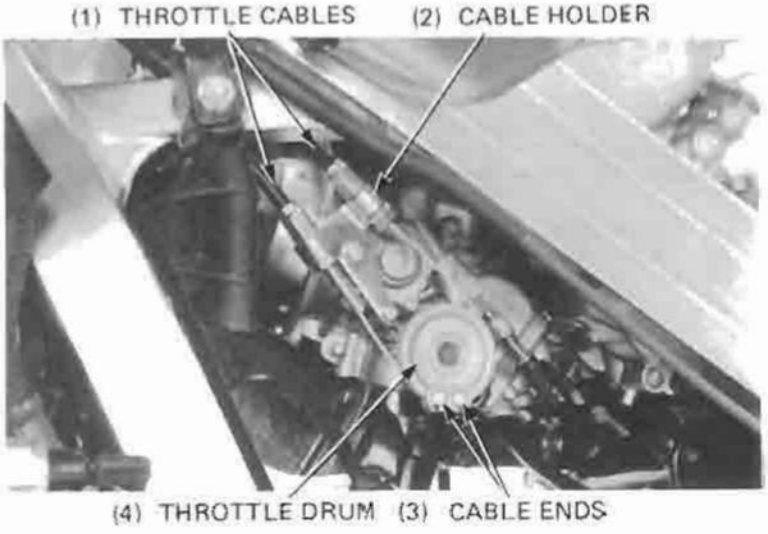
Coat the inside of the carburetor insulator with engine oil.
Install the carburetors onto the cylinder head intake pipes.
Tighten the carburetor band screws securely.

NOTE

Note the direction of the band screws as shown.

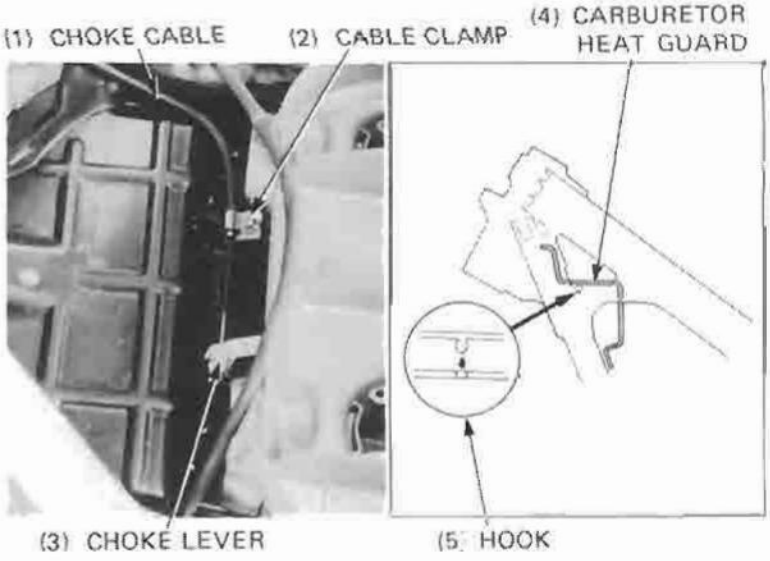


Connect the throttle cable ends to the throttle drum and install the throttle cables onto the cable holder.
Adjust the throttle grip free play (page 3-4).



Connect the choke cable end to the choke lever and install the choke cable onto the cable clamp.
Adjust the choke cable free play (page 3-5).

Install the carburetor heat guard, aligning the hooks on the guard with the holes on the frame.



Enduire l'intérieur de l'isolateur de carburateur avec de l'huile moteur.
Reposer les carburateurs sur les tuyaux d'admission de culasse.
Serrer les vis de collier de carburateur à fond.

NOTE

Faire attention au sens des vis de collier, comme indiqué.

(1) AVANT
(2) COLLIER DE CARBURATEUR
(3) VIS

Die Innenseite des Vergaserisolators mit Motoröl anbeölen.
Die Vergaser auf die Zylinderkopf-Ansaugstutzen montieren.
Die Schrauben der Vergaserschellen fest anziehen.

ZUR BEACHTUNG

Die in der Abbildung gezeigte Richtung der Schellenschrauben beachten.

(1) VORN
(2) VERGASERSCHELLE
(3) SCHRAUBE

Cospargere l'interno dell'isolante del carburatore di olio motore.
Installare i carburatori sui tubi d'aspirazione della testata.
Serrare saldamente le viti della fascetta del carburatore.

NOTA

Notare la direzione delle viti della fascetta come mostrato.

(1) PARTE ANTERIORE
(2) FASCETTA CARBURATORE
(3) VITE

Connecter les extrémités de câble de papillon des gaz au barillet de commande des gaz et reposer les câbles des gaz sur le support de câble.
Ajuster la garde à la poignée des gaz (page 3-4).

(1) CÂBLES DES GAZ
(2) SUPPORT DE CÂBLE
(3) EXTRÉMITÉS DE CÂBLE
(4) BARILLET DE COMMANDE DES GAZ

Die Gaszugenden an die Drosseltrommel anschließen, und die Gaszüge in den Seilzughalter installieren.
Das Gasdrehgriffspiel einstellen (Seite 3-4).

(1) GASZUGE
(2) SEILZUGHALTER
(3) SEILZUGENDEN
(4) DROSSELTROMMEL

Collegare le estremità dei cavi di comando del gas al tamburo di comando gas ed installare i cavi nel loro supporto.
Regolare il gioco della manopola del gas (pag. 3-4).

(1) CAVI COMANDO GAS
(2) SUPPORTO CAVI
(3) ESTREMITÀ CAVI
(4) TAMBURO COMANDO GAS

Connecter l'extrémité du câble de starter au levier de starter et reposer le câble de starter sur le serre-câble. Ajuster la garde au câble de starter (page 3-5).
Reposer la protection calorifuge de carburateur, en alignant les crochets sur la protection avec les orifices dans le cadre.

(1) CÂBLE DE STARTER
(2) COLLIER DE CÂBLE
(3) LEVIER DE STARTER
(4) PROTECTION CALORIFUGE DE CARBURATEUR
(5) CROCHET

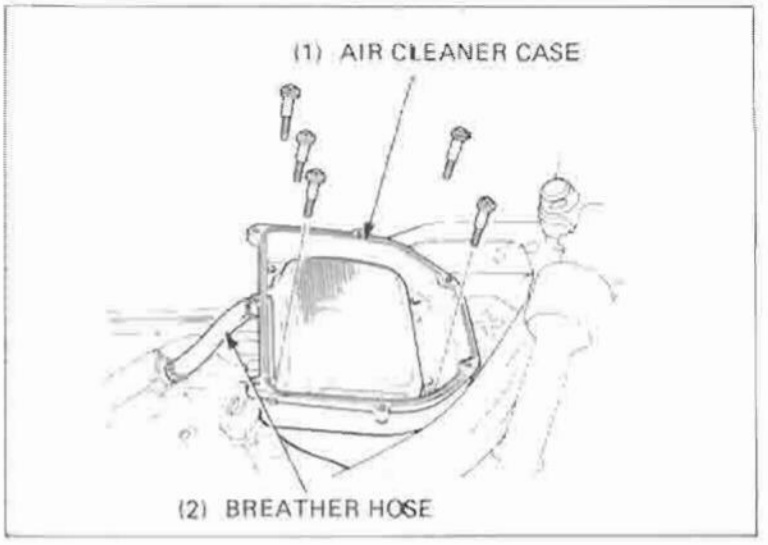
Das Chokezugende an den Chokehebel anschließen, und den Chokezug in der Seilzugklemme installieren. Das Chokezugspiel einstellen (Seite 3-5).
Den Vergaserhitzeschutz installieren, wobei die Haken des Schutzbleichs auf die Löcher im Rahmen auszurichten sind.

(1) CHOKEZUG
(2) SEILZUGKLEMME
(3) CHOKEHEBEL
(4) VERGASERHITZESCHUTZ
(5) HAKEN

Collegare l'estremità del cavo dello starter alla leva dello starter e bloccarlo con l'apposito morsetto. Regolare il gioco del cavo dello starter (pag. 3-5).
Installare la protezione anticalore del carburatore allineandone i ganci coi fori sul telaio.

(1) CAVO STARTER
(2) MORSETTO STARTER
(3) LEVA STARTER
(4) PROTEZIONE ANTICALORE CARBURATORE
(5) GANCIO

Install the air cleaner case onto the carburetor air chamber and secure it with the five screws.
Connect the breather hose to the air cleaner case.
Install the air cleaner element (page 3-6).
Install the fuel tank (page 4-3).



PILOT SCREW ADJUSTMENT

NOTE

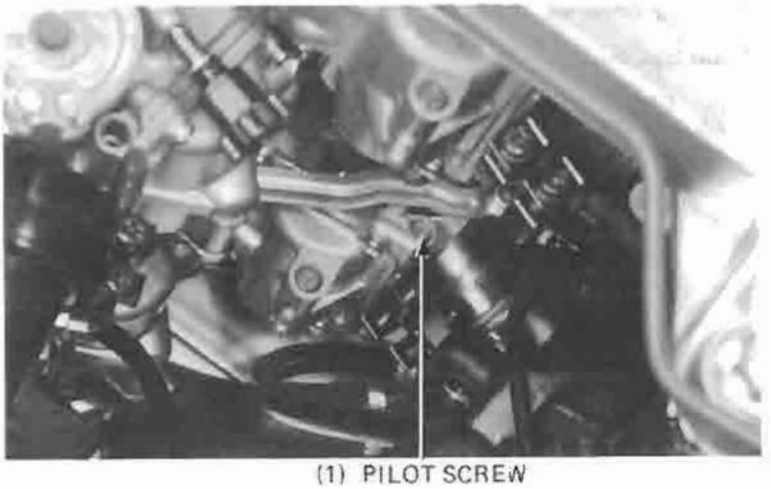
The pilot screws are factory pre-set and no adjustment is necessary unless the pilot screws are replaced (page 4-9).

Turn each pilot screw clockwise until it seats lightly and back it out to the specification.

Pilot screw opening: 2-1/2 turns out

CAUTION

Damage to the pilot screw seat will occur if the pilot screw is tightened against the seat.


(1) PILOT SCREW

Reposer le boîtier du filtre à air sur la chambre à air du carburateur et le fixer avec les cinq vis.
Connecter le reniflard au boîtier du filtre à air.
Reposer l'élément du filtre à air (page 3-6).
Reposer le réservoir d'essence (page 4-3).

(1) BOÎTIER DE FILTRE À AIR
(2) RENIFLARD

Das Luftfiltergehäuse auf die Vergaserlufkammer montieren und mit fünf Schrauben befestigen.
Den Entlüftungsschlauch an das Luftfiltergehäuse anschließen.
Den Luftfilterelement installieren (Seite 3-6).
Den Kraftstofftank montieren (Seite 4-3).

(1) LUFTFILTERGEHÄUSE
(2) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH

Installare la scatola del filtro dell'aria sulla camera d'aria del carburatore fissandola con le cinque viti.
Attaccare il tubo di sfiato alla scatola del filtro dell'aria.
Installare l'elemento filtrante del filtro dell'aria (pag. 3-6).
Installare il serbatoio del carburante (pag. 4-3).

(1) SCATOLA FILTRO ARIA
(2) TUBO DI SFIATO

RÉGLAGE DE VIS DE RICHESSE

NOTE

Les vis de richesse sont préréglées en usine et aucun ajustement n'est nécessaire à moins d'un remplacement (page 4-9).

Faire tourner chaque vis de richesse dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles viennent légèrement en butée et les devisser jusqu'à la spécification donnée.

Ouverture de vis de richesse: 2-1/2 dévissés

PRÉCAUTION

Ne pas serrer la vis de richesse contre son siège car ceci endommagerait le siège.

(1) VIS DE RICHESSE

EINSTELLUNG DER GEMISCH-REGULIERSCHRAUBE

ZUR BEACHTUNG

Da die Gemischregulierschrauben werksseitig eingestellt sind, ist eine Einstellung nur dann erforderlich, wenn sie ausgewechselt werden (Seite 4-9).

Jede einzelne Gemischregulierschraube im Uhrzeigersinn bis zum leichten Aufsitzen hineindrehen und um den vorgeschriebenen Betrag wieder herausdrehen.

Gemischregulierschraubenöffnung:

2 1/2 Umdrehungen heraus

VORSICHT

Der Sitz der Gemischregulierschraube wird beschädigt, wenn die Schraube gegen ihn angezogen wird.

(1) GEMISCHREGULIERSCHRAUBE

REGOLAZIONE VITI MISCELA MINIMO

NOTA

Le viti miscela minimo sono regolate in fabbrica, per cui non è necessario regolarle a meno che non siano state sostituite (pag. 4-9).

Girare in senso orario ogni vite fino a farla contattare lievemente con la propria battuta di fine corsa. Svitarla quindi secondo il prescritto.

Regolazione viti miscela minimo: 2-1/2 giri

AVVERTENZA

Se si serrano con forza le viti miscela minimo, se ne danneggia la sede.

(1) VITE MISCELA MINIMO

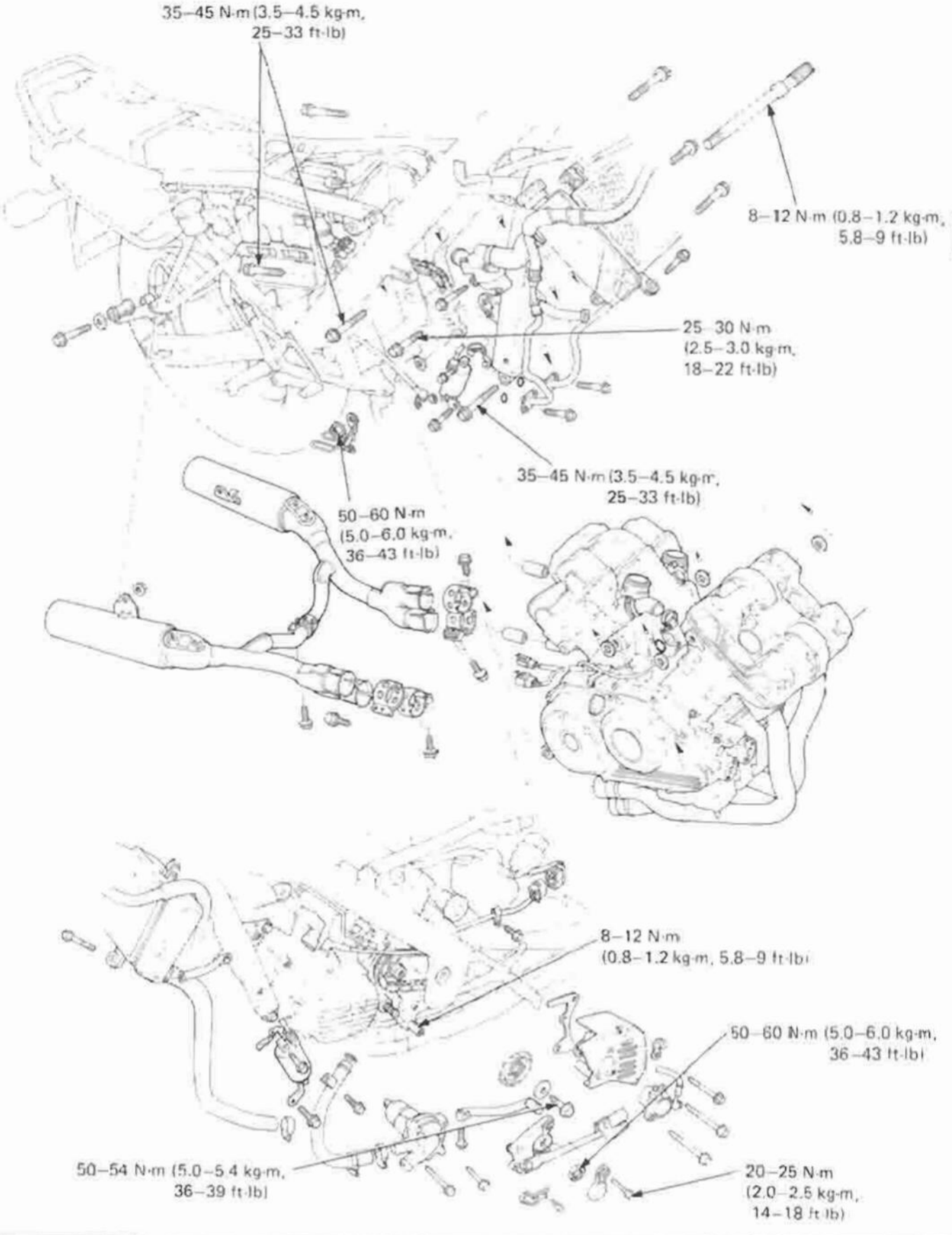
5

ENGINE REMOVAL/ INSTALLATION

DÉPOSE/REPOSE DU MOTEUR

AUSBAU/EINBAU DES MOTORS

RIMOZIONE/ INSTALLAZIONE MOTORE


35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)
8–12 N·m (0.8–1.2 kg·m, 5.8–9 ft·lb)
25–30 N·m (2.5–3.0 kg·m, 18–22 ft·lb)
35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)
50–60 N·m (5.0–6.0 kg·m, 36–43 ft·lb)
8–12 N·m (0.8–1.2 kg·m, 5.8–9 ft·lb)
50–60 N·m (5.0–6.0 kg·m, 36–43 ft·lb)
50–54 N·m (5.0–5.4 kg·m, 36–39 ft·lb)
20–25 N·m (2.0–2.5 kg·m, 14–18 ft·lb)

SERVICE INFORMATION	5–1	ENGINE INSTALLATION	5–5
ENGINE REMOVAL	5–2		

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- A floor jack or other adjustable support is required to support and maneuver the engine.
- The following parts or components can be serviced with the engine installed in the frame:

- Clutch
- Gearshift linkage
- Alternator
- Starter motor
- Carburetors

SPECIFICATIONS

Engine dry weight	77.3 kg (170.4 lb)
Oil capacity	4.0 liters (4.2 US qt 3.5 Impqt) after disassembly 3.9 liters (4.1 US qt 3.4 Impqt) after draining

TORQUE VALUES

Drive sprocket bolt	50–54 N·m	(5.0–5.4 kg·m, 36–39 ft·lb)
Engine hanger bolt 8 mm	25–30 N·m	(2.5–3.0 kg·m, 18–22 ft·lb)
10 mm	35–45 N·m	(3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)
Engine lower mounting bolt	8–12 N·m	(0.8–1.2 kg·m, 5.8–9 ft·lb)
Engine lower mounting nut	50–60 N·m	(5.0–6.0 kg·m, 36–43 ft·lb)
Engine lower mount lock nut	50–60 N·m	(5.0–6.0 kg·m, 36–43 ft·lb)
Side stand mount bolt	20–25 N·m	(2.0–2.5 kg·m, 14–18 ft·lb)

INFORMATIONS D'ENTRETIEN	5-1	REPOSE DU MOTEUR	5-5
DÉPOSE DU MOTEUR	5-2		

INFORMATIONS D'ENTRETIEN

GÉNÉRALITÉS

- Pour soutenir et déplacer le moteur, un cric ou tout autre support réglable est nécessaire
- Les pièces ou organes suivants peuvent être entretenus avec le moteur en place sur le cadre

  - Embrayage
  - Tringlerie de sélection
  - Alternateur
  - Démarreur
  - Carburateurs

CARACTÉRISTIQUES

Poids du moteur à sec	77,3 kg
Contenance en huile	4,0 litres après le démontage 3,9 litres après la vidange

COUPLES DE SERRAGE

Boulon de pignon d'entraînement	50—54 N·m (5,0—5,4 kg-m)
Boulon de suspension du moteur, 8 mm	25—30 N·m (2,5—3,0 kg-m)
10 mm	35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
Boulon de montage inférieur du moteur	8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)
Écrou de montage inférieur du moteur	50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)
Contre-écrou de montage inférieur du moteur	50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)
Boulon de montage de béquille latérale	20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

WARTUNGSINFORMATION	5-1	EINBAU DES MOTORS	5-5
AUSBAU DES MOTORS	5-2		

WARTUNGSINFORMATION

ALLGEMEINES

- Ein Wagenheber oder eine andere verstellbare Hebevorrichtung wird zum Abstützen und Manövrieren des Motors benötigt
- Die folgenden Teile oder Baugruppen können gewartet werden, ohne den Motor aus dem Rahmen ausbauen zu müssen

- Kupplung
- Schaltmechanismus
- Lichtmaschine
- Startermotor
- Vergaser

TECHNISCHE DATEN

Motortrockengewicht	77,3 kg
Ölfüllmenge	4,0 Liter nach Zerlegung 3,9 Liter bei Ölwechsel

ANZUGSWERTE

Antriebskettenradschraube	50 – 54 N·m (5,0 – 5,4 kg·m)
Motoraufhängungsschraube: 8 mm	25 – 30 N·m (2,5 – 3,0 kg·m)
10 mm	35 – 45 N·m (3,5 – 4,5 kg·m)
Untere Motorbefestigungsschraube	8 – 12 N·m (0,8 – 1,2 kg·m)
Untere Motorbefestigungsmutter	50 – 60 N·m (5,0 – 6,0 kg·m)
Sicherungsmutter der unteren Motoraufhängung	50 – 60 N·m (5,0 – 6,0 kg·m)
Seitenstützen-Befestigungsschraube	20 – 25 N·m (2,0 – 2,5 kg·m)

INFORMAZIONI DI SERVIZIO	5-1	INSTALLAZIONE MOTORE	5-5
RIMOZIONE MOTORE	5-2		

INFORMAZIONI DI SERVIZIO

GENERALI

- Per sostenere e manovrare il motore è necessario un cricco idraulico od altro supporto regolabile.
- L'intervento sulle parti e componenti seguenti può essere effettuato col motore installato sul telaio:

  - Frizione
  - Selettore del cambio
  - Alternatore
  - Motorino d'avviamento
  - Carburatori

DATI TECNICI

Peso a secco motore	77,3 kg
Capacità olio motore	4,0 litri (dopo smontaggio) 3,9 litri (dopo sostituzione)

COPPIE DI SERRAGGIO

Bullone pignone comando	50–54 N·m (5,0–5,4 kg·m)
Bulloni sostegno motore 8 mm	25–30 N·m (2,5–3,0 kg·m)
10 mm	35–45 N·m (3,5–4,5 kg·m)
Bulloni parte inferiore telaio	8–12 N·m (0,8–1,2 kg·m)
Dado inferiore di montaggio motore	50–60 N·m (5,0–6,0 kg·m)
Controdado inferiore di montaggio motore	50–60 N·m (5,0–6,0 kg·m)
Bullone di montaggio cavalletto laterale	20–25 N·m (2,0–2,5 kg·m)

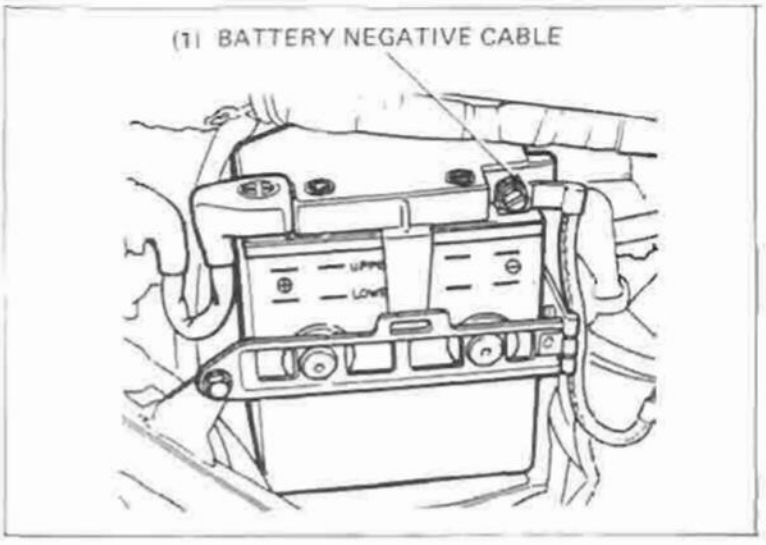
ENGINE REMOVAL

Place the motorcycle on its center stand on level ground.
Remove the seat and side covers.
Disconnect the battery negative cable at the battery terminal.
Drain the engine oil (page 2-3) and coolant (page 6-3).
Remove the fuel tank (page 4-3) and lower fairing (page 13-2).

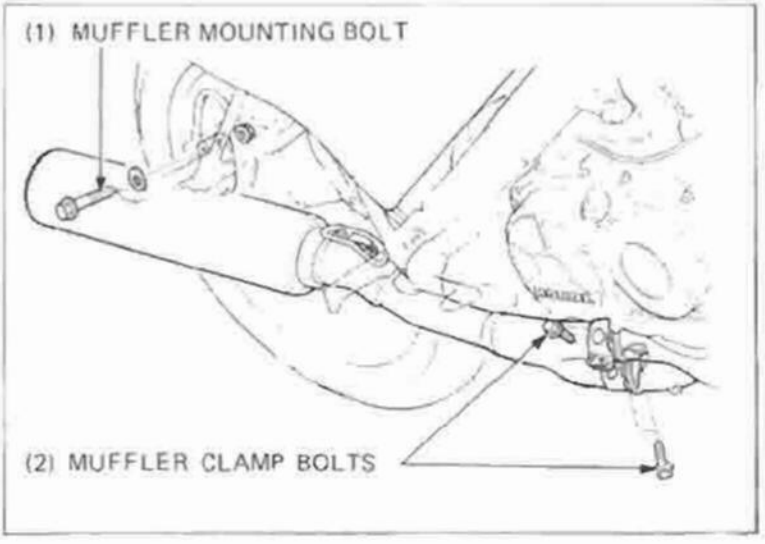
Remove the carburetor (page 4-4) and carburetor heat guard.

NOTE

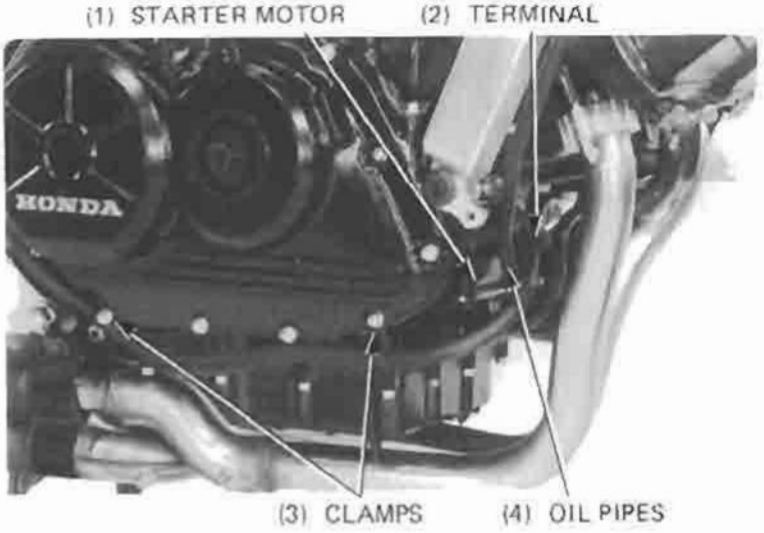
When installing the carburetor heat guard, refer to page 4-17



Loosen the muffler clamp bolts. Remove the muffler mounting bolts and then remove the right and left muffler.



Disconnect the starter motor cable at the starter motor by removing the terminal nut.
Disconnect the starter motor cable from the clamps.
Disconnect the oil pipe mounting bolts and oil pipes from the engine.



DÉPOSE DU MOTEUR

Placer la motocyclette sur sa béquille centrale sur un sol de niveau.
Déposer la selle et les caches latéraux.
Débrancher le câble négatif de la batterie au niveau de la borne de la batterie.
Vidanger l'huile moteur (page 2-3) et le liquide de refroidissement (page 6-3).
Déposer le réservoir d'essence (page 4-3) et le carénage inférieur (page 13-2).
Déposer le carburateur (page 4-4) et la garde thermique du carburateur.

NOTE

Lors de l'installation de la garde thermique du carburateur, se référer à la page 4-17.

(1) CÂBLE NÉGATIF DE LA BATTERIE

Desserrer les boulons de collier de montage de silencieux. Déposer les boulons de montage de silencieux, puis déposer les silencieux gauche et droit.

(1) BOULON DE MONTAGE DE SILENCIEUX
(2) BOULONS DE COLLIER DE SILENCIEUX

Déconnecter le câble du démarreur au niveau du démarreur en retirant l'écrou de borne.
Débrancher le câble du démarreur des colliers.
Déconnecter les boulons de montage de tuyau d'huile et les tuyaux d'huile du moteur.

(1) DÉMARREUR
(2) BORNE
(3) COLLIERS
(4) TUYAUX D'HUILE

AUSBAU DES MOTORS

Das Motorrad auf ebenem Boden auf seinen Mittelständer stellen.
Sitzbank und Seitenabdeckungen entfernen.
Das negative Kabel von der Batterie abklemmen.
Motoröl (Seite 2-3) und Kühlmittel ablassen (Seite 6-3).
Kraftstofftank (Seite 4-3) und untere Verkleidung entfernen (Seite 13-2).
Vergaser (Seite 4-4) und Vergaser-Hitzeschutz ausbauen.

ZUR BEACHTUNG

Den Vergaser-Hitzeschutz gemäß den Angaben auf Seite 4-17 einbauen.

(1) NEGATIVES BATTERIEKABEL

Die Schalldämpfer-Klemmschrauben lösen.
Die Schalldämpfer-Befestigungsschrauben herausdrehen, dann den rechten und linken Schalldämpfer abnehmen.

(1) SCHALLDÄMPFER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) SCHALLDÄMPFER-KLEMMSCHRAUBEN

Das Startermotorkabel durch Entfernen der Klemmenmutter vom Startermotor trennen.
Das Startermotorkabel aus den Klemmen lösen.
Die Ölleitungsbefestigungsschrauben herausdrehen und die Ölleitungen vom Motor trennen.

(1) STARTERMOTOR
(2) ANSCHLUSS
(3) KLEMMEN
(4) ÖLLEITUNGEN

RIMOZIONE MOTORE

Sistemare la motocicletta sul cavalletto centrale su un terreno piano.
Rimuovere la sella e le fiancatine.
Scollegare il cavo negativo dal terminale della batteria.
Scaricare l'olio motore (pag. 2-3) e il liquido refrigerante (pag. 6-3).
Rimuovere il serbatoio del carburante (pag. 4-3) e la carenatura inferiore (pag. 13-2).
Rimuovere il caburatore (pag. 4-4) e la protezione anticalore del carburatore.

NOTA

Riferirsi alla pag. 4-17 per l'installazione della protezione anticalore.

(1) CAVO NEGATIVO BATTERIA

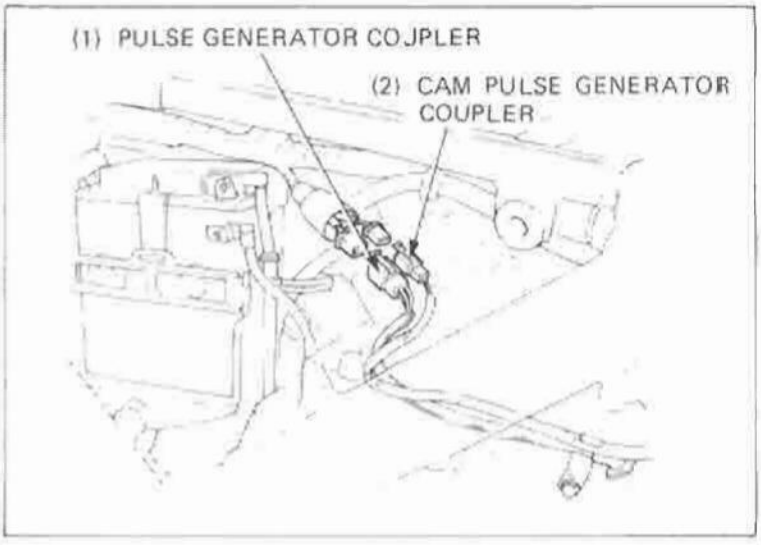
Allentare i bulloni di serraggio delle marmitte.
Estrarre i bulloni di montaggio delle marmitte e rimuovere la marmitta destra e sinistra.

(1) BULLONI DI MONTAGGIO MARMITTE
(2) BULLONI DI SERRAGGIO MARMITTE

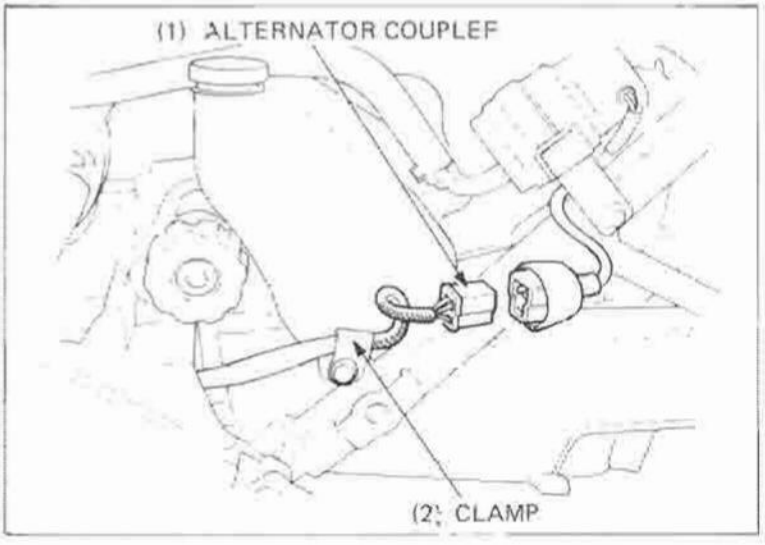
Staccare il cavo del motorino d'avviamento *dal motorino d'avviamento togliendo il dado* del terminale.
Liberare il cavo del motorino d'avviamento dai morsetti.
Estrarre i bulloni di montaggio della tubatura dell'olio e *staccare* la tubatura dell'olio dal motore.

(1) MOTORINO D'AVVIAMENTO
(2) TERMINALE
(3) MORSETTI
(4) TUBATURA OLIO

Disconnect the pulse generator wire coupler and cam pulse generator wire coupler.



Disconnect the alternator wire coupler and alternator wire from the clamp



Place the front wheel to the straight ahead position.
Remove the radiator lower mounting bolts.
Swing the radiator from the frame while holding it with a piece of wire (page 3-7).
Disconnect the spark plug caps from the spark plugs.
Remove the No. 2 and No. 4 cylinder ignition coils from the frame.

Déconnecter le coupleur de fils du générateur d'impulsions et le coupleur de fil de générateur d'impulsions de distribution.

(1) COUPLEUR DE GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS
(2) COUPLEUR DE GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION

Den Impulsgeber-Kabelstecker und den Nockenimpulsgeber Kabelstecker trennen.

(1) IMPULSGEBERSTECKER
(2) NOCKENIMPULSGEBERSTECKER

Scollegare i connettori del generatore d'impulsi dei fili dell'alternatore e del generatore d'impulsi camme.

(1) CONNETTORE GENERATORE D'IMPULSI
(2) CONNETTORE GENERATORE D'IMPULSI CAMME

Déconnecter le coupleur de fils de l'alternateur et le fil de l'alternateur du collier.

(1) COUPLEUR DE L'ALTERNATEUR

Den Lichtmaschinen-Kabelstecker und das Lichtmaschienkabel aus der Klemme trennen.

(1) LICHTMASCHINENSTECKER
(2) KLEMME

Scollegare il connettore dei fili dell'alternatore e i fili dell'alternatore dal morsetto.

(1) CONNETTORE ALTERNATORE
(2) MORSETTO

Placer la roue avant en ligne droite.
Déposer les boulons de montage inférieur du radiateur.
Basculer le radiateur à distance du cadre en le maintenant avec un morceau de fil de fer (page 3-7).
Déconnecter les capuchons de bougie d'allumage des bougies.
Déposer la bobine d'allumage du cylindre No. 2 et No. 4 du cadre.

(1) BOULONS DE MONTAGE INFERIEUR DE RADIATEUR

Das Vorderrad in Geradeausstellung bringen.
Die unteren Kühler Befestigungschrauben entfernen.
Den Kühler mit einem Stück Draht befestigen und vom Rahmen wegschwenken (Seite 3-7).
Die Zündkerzenstecker von den Zündkerzen abziehen.
Die Zündspulen der Zylinder Nr. 2 und Nr. 4 vom Rahmen entfernen.

(1) UNTERE KÜHLER BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Raddrizzare completamente la ruota anteriore.
Estrarre i bulloni inferiori di montaggio del radiatore.
Spostare il radiatore dal telaio sostenendolo allo stesso tempo con un pezzo di filo di ferro (pag. 3-7).
Staccare le pipette delle candele.
Rimuovere dal telaio le bobine d'accensione dei cilindri No. 2 e No. 4.

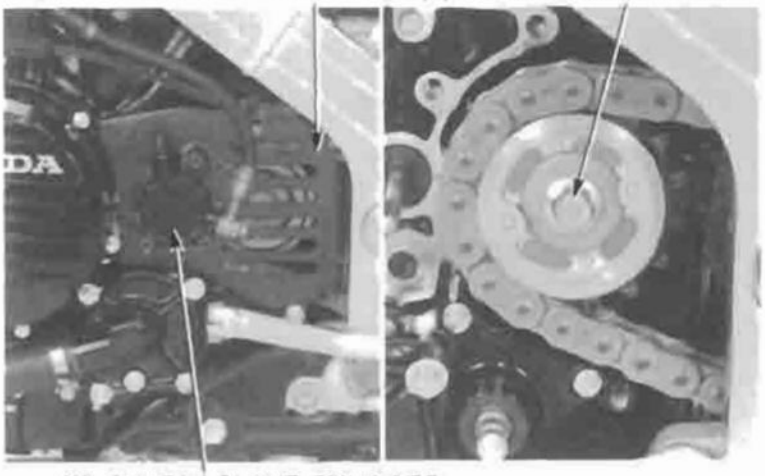
(1) BULLONI INFERIORI MONTAGGIO RADIATORE

Remove the drive sprocket cover and clutch slave cylinder
Remove the dowel pins and the gaskets.
Remove the drive sprocket bolt and sprocket
Remove the gearshift pedal

NOTE

- Do not operate the clutch lever after removing the clutch slave cylinder; It will cause difficulty when reinstalling the slave cylinder
- When installing the drive sprocket cover and clutch slave cylinder, refer to page 8-7

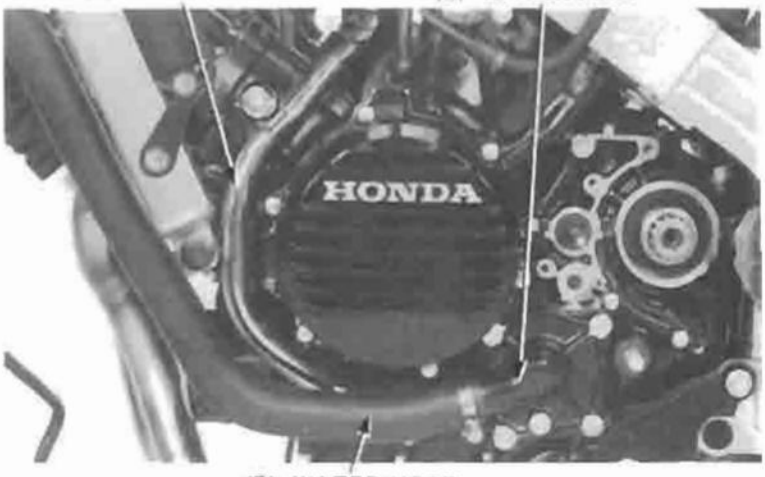
(1) DRIVE SPROCKET COVER (3) DRIVE SPROCKET BOLT



(2) CLUTCH SLAVE CYLINDER

Remove the water pump and water hose (page 2-6).
Remove the water pipe by removing the water pipe attaching bolt.

(1) WATER PIPE (2) WATER PUMP



(3) WATER HOSE

Loosen the water hose band and remove the thermostat attaching bolts and thermostat housing from the engine.

NOTE

Do not forget to install a new O-ring in the thermostat housing when reinstalling.

(1) THERMOSTAT HOUSING

(2) WATER HOSE BAND

Déposer le cache de couronne d'entraînement et le cylindre de débrayage.
Déposer les goujons et les joints.
Déposer le boulon de couronne d'entraînement et la couronne.
Déposer le sélecteur de vitesse.

NOTE

- Ne pas actionner le levier d'embrayage après la dépose du cylindre de débrayage car il serait très difficile de réinstaller celui-ci par la suite.
- Lors de la repose du cache de la couronne d'entraînement et du cylindre de débrayage, se reporter à la page 8-7.

(1) CACHE DE PIGNON D'ENTRAÎNEMENT
(2) CYLINDRE DE DÉBRAYAGE
(3) BOULON DE PIGNON D'ENTRAÎNEMENT

Den Antriebskettenraddeckel und den Kupplungsnehmerzylinder abbauen.
Die Paßhülsen und Dichtungen abnehmen.
Die Befestigungsschraube herausdrehen und das Antriebskettenrad abnehmen.
Den Fußschalthebel abmontieren.

ZUR BEACHTUNG

- Nach dem Entfernen des Kupplungsnehmerzylinders nicht den Kupplungshebel betätigen. Andernfalls bereitet der spätere Einbau des Nehmerzylinders Schwierigkeiten.
- Antriebskettenraddeckel und Kupplungsnehmerzylinder gemäß den Angaben auf Seite 8-7 installieren.

(1) ANTRIEBSKETTENRADDECKEL
(2) KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER
(3) ANTRIEBSKETTENRADSCHRAUBE

Rimuovere il coperchio del pignone di comando e il cilindro idraulico comando frizione.
Togliere le bussole di posizionamento e le guarnizioni.
Estarre il bullone del pignone di comando e rimuovere il pignone.
Rimuovere il pedale del cambio.

NOTA

- Non azionare la leva della frizione dopo aver rimosso il cilindro idraulico comando frizione, perché altrimenti è molto difficile reinstallarlo.
- Riferirsi alla pag. 8-7 per l'installazione del coperchio del pignone di comando e del cilindro idraulico comando frizione.

(1) COPERCHIO PIGNONE COMANDO
(2) CILINDRO IDRAULICO COMANDO
(3) BULLONE PIGNONE COMANDO FRIZIONE

Déposer la pompe à eau et le flexible à eau (page 2-6). Déposer le tuyau à eau en retirant le boulon de montage du tuyau à eau.

(1) TUYAU À EAU
(2) POMPE À EAU
(3) FLEXIBLE À EAU

Wasserpumpe und Wasserschlauch entfernen (Seite 2-6). Das Wasserrohr nach Herausdrehen der Befestigungsschrauben abnehmen.

(1) WASSERROHR
(2) WASSERPUMPE
(3) WASSERSCHLAUCH

Rimuovere la pompa dell'acqua e la tubazione dell'acqua (pag. 2-6). Rimuovere il tubo dell'acqua smontando il bullone di attacco del tubo stesso.

(1) TUBO ACQUA
(2) POMPA ACQUA
(3) TUBAZIONE ACQUA

Desserrer le collier de flexible à eau et déposer les boulons de montage et le boîtier du thermostat du moteur.

NOTE

Ne pas oublier de poser un joint torique neuf dans le boîtier du thermostat au moment de la repose.

(1) BOÎTIER DE THERMOSTAT
(2) COLLIER DE FLEXIBLE À EAU

Die Wasserschlauchschelle lösen, die Thermostat-Befestigungsschrauben herausdrehen und das Thermostatgehäuse vom Motor abnehmen.

ZUR BEACHTUNG

Beim Einbau nicht vergessen, einen neuen O-Ring auf das Thermostatgehäuse zu montieren.

(1) THERMOSTATGEHÄUSE
(2) WASSERSCHLAUCHSCHELLE

Allentare la fascetta della tubazione dell'acqua, estrarre i bulloni di montaggio del termostato e rimuovere l'alloggiamento del termostato dal motore.

NOTA

Non dimenticare di usare un nuovo anello di tenuta dell'alloggiamento del termostato al momento di rimontarlo sul motore.

(1) ALLOGGIAMENTO TERMOSTATO
(2) FASCETTA TUBAZIONE ACQUA

Place a floor jack or other adjustable support under the engine

NOTE

Do not attach the floor jack or other adjustable support to the front exhaust pipe or oil filter.

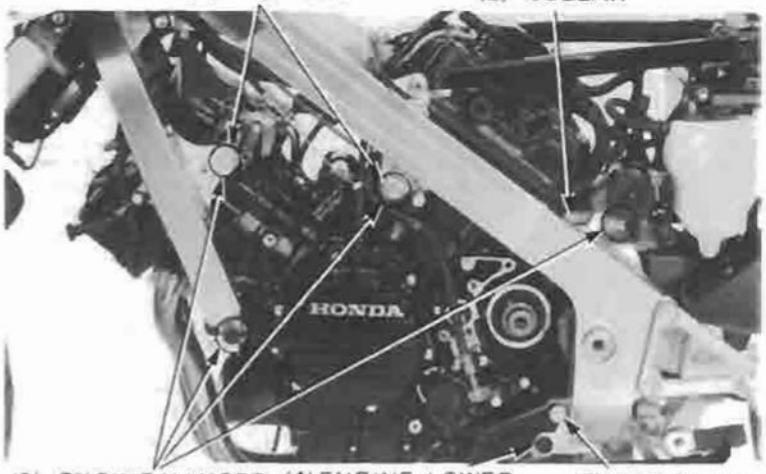
Remove the engine lower mount lock nut and side stand mount bolt.
Remove the side stand, and engine lower mount bolt, washer and nuts.

Remove the hanger bolts, collars, and washers.

CAUTION

The jack height must be continuously adjusted to relieve stress from bolts that are being removed.

Carefully lower the engine and remove the engine.



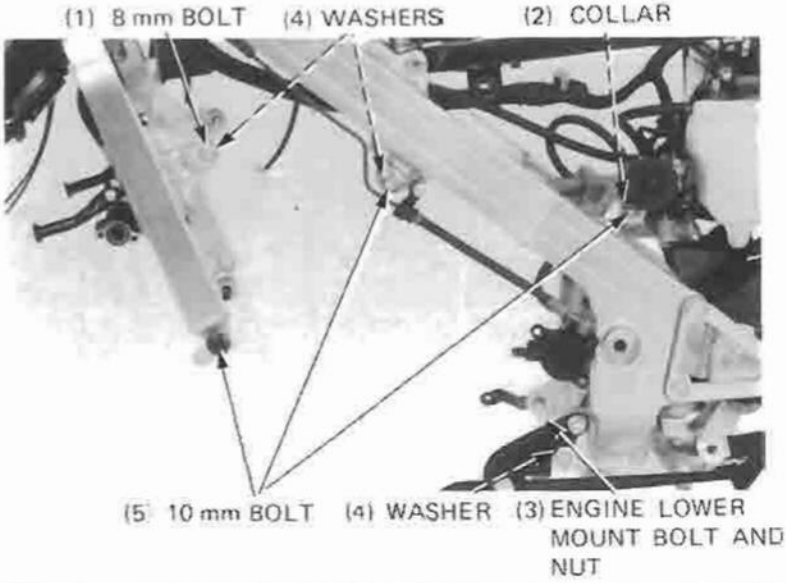
ENGINE INSTALLATION

NOTE

Note the engine hanger bolt collar locations before engine installation.

Use a floor jack or other adjustable support to carefully maneuver the engine into place.

Install the engine mount bolt, hanger bolts, collars and washer as shown.



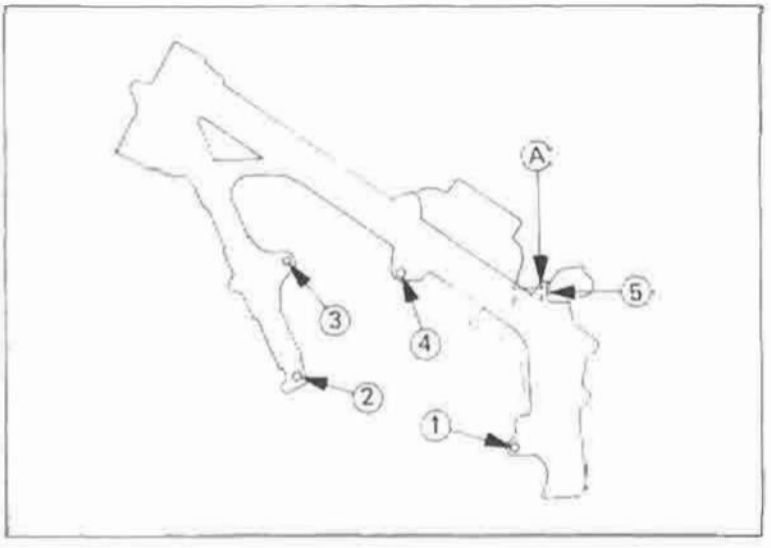
ORDER OF INSTALLATION

1. Temporarily install the engine lower mount bolt ① with the washer between the engine and the bolt stage.

NOTE

Do not damaged the engine lower mount bolt threads at installation.

2. Temporarily install the ②, ③, ④ and ⑤ of the engine hanger bolts on both side and tighten them rightly.



Placer un cric ou autre support ajustable sous le moteur.

NOTE

Ne pas fixer le cric ou autre support ajustable sur le tuyau d'échappement avant ou au filtre à huile.

Déposer le contre-écrou de montage inférieur du moteur et le boulon de montage de béquille latérale.
Déposer la béquille latérale et le boulon, la rondelle et les écrous de montage inférieur du moteur.
Déposer les boulons de suspension du moteur, les bagues et les rondelles.

PRÉCAUTION

La hauteur du cric doit être continuellement ajustée pour relâcher la contrainte des boulons qui sont déposés.

Abaisser le moteur avec soin et le déposer

(1) RONDELLES
(2) BAGUE
(3) BOULONS DE SUSPENSION DU MOTEUR
(4) CONTRE-ÉCROU DE MONTAGE INFÉRIEUR DU MOTEUR
(5) BOULON DE MONTAGE DE BEQUILLE LATÉRALE

REPOSE DU MOTEUR

NOTE

Faire attention à l'emplacement de la bague de boulon de suspension du moteur avant la repose du moteur.

Utiliser un cric ou autre support ajustable pour amener avec soin le moteur en place.
Reposer le boulon de montage du moteur, les boulons de suspension, les bagues et la rondelle comme indiqué.

(1) BOULON DE 8 mm
(2) BAGUE
(3) BOULON ET ÉCROU DE MONTAGE INFÉRIEUR DU MOTEUR
(4) RONDELLE
(5) BOULON DE 10 mm

ORDRE DE REPOSE

1. Reposer temporairement le boulon ① de montage inférieur du moteur avec la rondelle entre le moteur et le boulon.
   Serrer légèrement l'écrou de montage inférieur du moteur.

NOTE

Ne pas endommager les filets du boulon de montage inférieur du moteur pendant la repose.

2. Reposer temporairement les boulons de suspension du moteur ②, ③, ④ et ⑤ des deux côtés et les serrer légèrement.

Einen Wagenheber oder eine andere verstellbare Hebevorrichtung unter den Motor stellen.

ZUR BEACHTUNG

Den Wagenheber oder die Hebevorrichtung nicht am vorderen Auspuffrohr oder dem Ölfilter ansetzen.

Die Sicherungsmutter der unteren Motoraufhängung und die Befestigungsschraube der Seitenstütze entfernen.
Seitenstütze, untere Motorbefestigungsschraube, Scheibe und Muttern entfernen.
Die Aufhängungsschrauben, Hülsen und Scheiben entfernen.

VORSICHT

Die Höhe des Wagenhebers muß ständig nachgestellt werden, um die zu entfernenden Schrauben zu entlasten.

Den Motor vorsichtig herunterlassen und aus dem Rahmen entfernen.

(1) SCHEIBEN
(2) HÜLSE
(3) MOTORAUFHÄNGUNGS-SCHRAUBEN
(4) SICHERUNGSMUTTER DER UNTEREN MOTORAUFHÄNGUNG
(5) SEITENSTÜTZEN-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

EINBAU DES MOTORS

ZUR BEACHTUNG

Vor dem Einbau des Motors die Anordnung der Motoraufhängungsschrauben-Hülsen beachten.

Einen Wagenheber oder eine andere verstellbare Hebevorrichtung verwenden, um den Motor vorsichtig an seinen Platz zu manövrieren.
Die Motorbefestigungsschraube, die Aufhängungsschrauben, die Hülsen und die Scheibe wie gezeigt installieren.

(1) 8-mm-SCHRAUBE
(2) HÜLSE
(3) UNTERE MOTORBEFESTIGUNGS-SCHRAUBE UND MUTTER
(4) SCHEIBE
(5) 10-mm-SCHRAUBE

EINBAUREIHENFOLGE

1. Die untere Motorbefestigungsschraube ① mit der Scheibe vorübergehend zwischen Motor und Schraubenlasche installieren.
   Die untere Motorbefestigungsmutter leicht anziehen.

ZUR BEACHTUNG

Beim Einbau nicht das Gewinde der unteren Motorbefestigungsschraube beschädigen.

2. Die Motoraufhängungsschrauben ②, ③, ④ und ⑤ auf beiden Seiten provisorisch installieren und leicht anziehen.

Sistemare un cricco idraulico od altro supporto regolabile sotto il motore.

NOTA

Non sistemare il cricco idraulico od altro supporto regolabile sotto il tubo di scarico anteriore o il filtro dell'olio.

Togliere il controdado inferiore di montaggio del motore ed estrarre il bullone di montaggio del cavalletto laterale.
Rimuovere il cavalletto laterale, il bullone inferiore di montaggio del motore, la rondella e i dadi.
Togliere i bulloni del sostegno del motore, i collarini e le rondelle.

AVVERTENZA

L'altezza del cricco deve essere continuamente regolata in modo che il peso del motore non graui sui bulloni che si estraggono.

Abbassare con cautela il motore e rimuoverlo.

(1) RONDELLE
(2) COLLARINO
(3) BULLONI SOSTEGNO MOTORE
(4) CONTRODADO INFERIORE MONTAGGIO MOTORE
(5) BULLONE DI MONTAGGIO CAVALLETTO LATERALE

INSTALLAZIONE MOTORE

NOTA

Notare la posizione dei collarini dei bulloni del sostegno del motore prima dell'installazione.

Usare un cricco idraulico od altro supporto regolabile per manovrare il motore in posizione.
Installare il bulone di montaggio del motore, i bulloni del sostegno, i collarini e le rondelle, come mostrato.

(1) BULLONE 8 mm
(2) COLLARINO
(3) BULLONE E DADO INFERIORE MONTAGGIO MOTORE
(4) RONDELLA
(5) BULLONE 10 mm

SEQUENZA DI INSTALLAZIONE

1. Installare temporaneamente il bullone inferiore ① di montaggio del motore con la rondella tra il motore e la testa.
   Serrare leggermente il dado inferiore di montaggio del motore.

NOTA

Fare attenzione a non danneggiare la filettatura del bullone durante l'installazione.

2. Installare temporaneamente i bulloni ②, ③, ④, e ⑤ del sostegno del motore su entrambi i lati e serrarli leggermente.

3. Tighten the engine lower bolt with the socket wrench as shown.

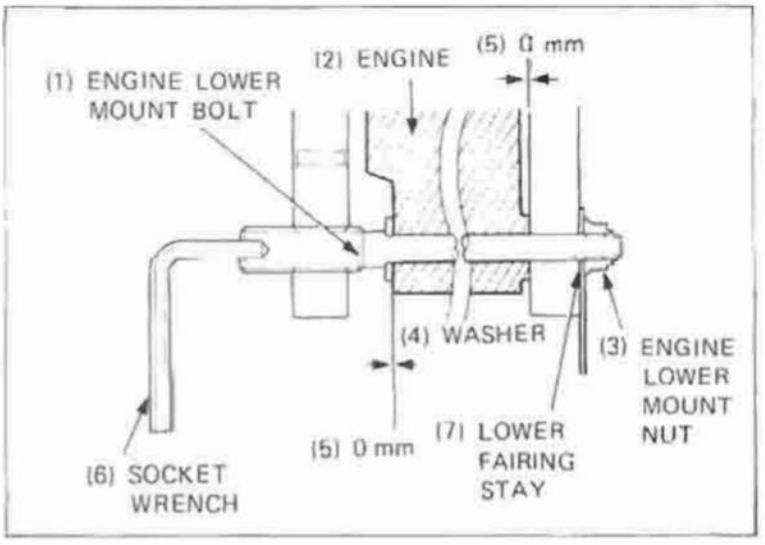
TORQUE: 8–12 N·m (0.8–1.2 kg·m, 5.8–9 ft·lb)

NOTE

- Do not forget to install the washer in the engine lower mount bolt.
- Do not overtighten the engine lower bolt.

4. Tighten the engine lower mount nut with lower fairing stay.

TORQUE: 50–60 N·m (5.0–6.0 kg·m, 36–43 ft·lb)

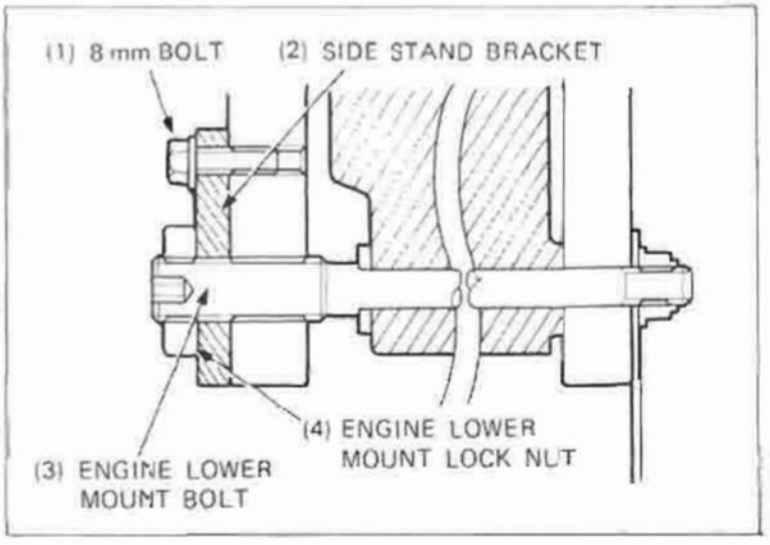


5. Install the side stand bracket, 8 mm bolt and engine lower mount lock nut.
Tighten the 8 mm bolt lightly and tighten the lock nut to the specified torque.

TORQUE: 50–60 N·m (5.0–6.0 kg·m, 36–43 ft·lb)

Tighten the 8 mm bolt.

TORQUE: 20–25 N·m (2.0–2.5 kg·m, 14–18 ft·lb)



6. Tighten the ⑤ 10 mm bolts to the specified torque.

TORQUE: 35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)

7. Tighten the ④ 10 mm bolts to the specified torque.

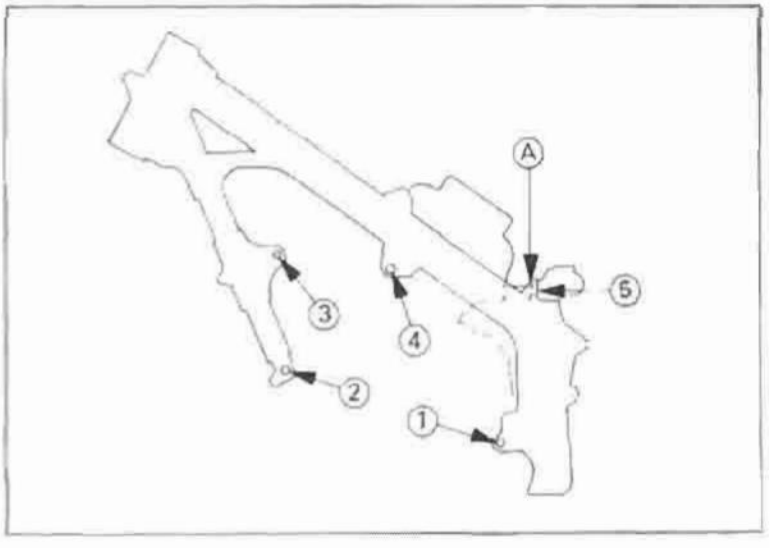
TORQUE: 35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)

8. Tighten the ② 10 mm bolts to the specified torque.

TORQUE: 35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)

9. Tighten the ③ 8 mm bolts the specified torque.

TORQUE: 25–30 N·m (2.5–3.0 kg·m, 18–22 ft·lb)



NOTE

- After installing the engine, make sure that there is no clearance in Ⓐ position.
- Route the wires and cables properly (pages 1-9 thru 1-13).
- Fill the crankcase to the proper level with the recommended oil (page 2-1).
- Fill the cooling system (page 6-1).
- Perform the following inspection and adjustments:
  Throttle operation (page 3-4).
  Clutch (page 3-17).

3. Serrer le boulon de montage inférieur du moteur avec la clé à douille comme indiqué.
COUPLE DE SERRAGE:
8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)

NOTE

- Ne pas oublier de reposer la rondelle dans le boulon de montage inférieur du moteur.
- Ne pas trop serrer le boulon inférieur du moteur.

4. Serrer l'écrou de montage inférieur du moteur avec l'armature de carénage inférieur.
COUPLE DE SERRAGE:
50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)
(1) BOULON DE MONTAGE INFÉRIEUR DU MOTEUR
(2) MOTEUR
(3) ÉCROU DE MONTAGE INFÉRIEUR DU MOTEUR
(4) RONDELLE
(5) 0 mm
(6) CLÉ À DOUILLE
(7) ARMATURE DE CARÉNAGE INFÉRIEUR

5. Reposer le support de béquille latérale, le boulon de 8 mm et le contre-écrou de montage inférieur du moteur.
Serrer le boulon de 8 mm légèrement et serrer le contre-écrou au couple de serrage spécifié.
COUPLE DE SERRAGE:
50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)
Serrer le boulon de 8 mm.
COUPLE DE SERRAGE:
20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)
6. Serrer les boulons de 10 mm ⑤ au couple de serrage spécifié.
COUPLE DE SERRAGE:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
7. Serrer les boulons de 10 mm ④ au couple de serrage spécifié.
COUPLE DE SERRAGE:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
8. Serrer les boulons de 10 mm ② au couple de serrage spécifié.
COUPLE DE SERRAGE:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
9. Serrer les boulons de 8 mm ③ au couple de serrage spécifié.
COUPLE DE SERRAGE:
25—30 N·m (2,5—3,0 kg-m)

NOTE

- Après la repose du moteur, s'assurer qu'il n'y a pas de jeu dans la position (A).
- Acheminer correctement les fils et les câbles (pages 1-9 à 1-13).
- Remplir le carter moteur jusqu'au niveau correct avec de l'huile recommandée (page 2-1).
- Remplir le circuit de refroidissement (page 6-1).
- Effectuer les inspection et réglages suivants:
  Fonctionnement de la commande des gaz (page 3-4).
  Embrayage (page 3-17).

(1) BOULON DE 8 mm
(2) SUPPORT DE BÉQUILLE LATÉRALE
(3) BOULON DE MONTAGE INFÉRIEUR DU MOTEUR
(4) ÉCROU DE MONTAGE INFÉRIEUR DU MOTEUR

5. Die untere Motorbefestigungsschraube (wie gezeigt mit einem Inbusschlüssel anziehen)
DREHMOMENT: 8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Nicht vergessen, die Scheibe auf die untere Motorbefestigungsschraube zu montieren.
- Die untere Motorbefestigungsschraube nicht zu fest anziehen.

4. Die Halterung der unteren Verkleidung mit der unteren Motorbefestigungsmutter sichern und die Mutter anziehen.
DREHMOMENT: 50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)
(1) UNTERE MOTORBEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) MOTORBLOCK
(3) UNTERE MOTORBEFESTIGUNGSMUTTER
(4) SCHEIBE
(5) 0 mm
(6) INBUSSCHLÜSSEL
(7) UNTERE VERKLEIDUNGSHALTERUNG

5. Den Seitenstützenhalter, die 8-mm-Schraube und die Sicherungsmutter der unteren Motoraufhängung installieren.
Die 8-mm-Schraube leicht, und die Sicherungsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.
DREHMOMENT: 50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)
Die 8-mm-Schraube anziehen.
DREHMOMENT: 20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)
6. Die 10-mm-Schrauben ⑤ mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.
DREHMOMENT: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
7. Die 10-mm-Schrauben ④ mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.
DREHMOMENT: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
8. Die 10-mm-Schrauben ② mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.
DREHMOMENT: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
9. Die 8-mm-Schrauben ③ mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.
DREHMOMENT: 25—30 N·m (2,5—3,0 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Nach dem Einbau des Motors sicherstellen, daß an Position (A) kein Spiel besteht.
- Die Kabel und Seilzüge richtig verlegen (Seite 1-9 bis 1-13).
- Das Kurbelgehäuse mit dem empfohlenen Öl (Seite 2-1) auf den richtigen Stand füllen.
- Das Kühlsystem füllen (Seite 6-1).
- Folgende Überprüfungen und Einstellungen ausführen:
  Gasdrehgriffbetätigung (Seite 3-4).
  Kupplung (Seite 3-17).

(1) 8-mm-SCHRAUBE
(2) SEITENSTÜTZENHALTER
(3) UNTERE MOTORBEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(4) SICHERUNGSMUTTER DER UNTEREN MOTORAUFHÄNGUNG

3. Serrare il bullone inferiore di montaggio del motore con la chiave esagonale come mostrato.
COPPIA DI SERRAGGIO:
8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)

NOTA

- Non dimenticare d'installare anche la rondella del bullone.
- Non serrare troppo il bullone.

4. Serrare il dado del bullone inferiore di montaggio del motore con il supporto della carenatura inferiore.
COPPIA DI SERRAGGIO:
50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)
(1) BULLONE INFERIORE MONTAGGIO MOTORE
(2) MOTORE
(3) BULLONE INFERIORE MONTAGGIO MOTORE
(4) RONDELLA
(5) 0 mm
(6) CHIAVE ESAGONALE
(7) SUPPORTO CARENATURA INFERIORE

5. Installare la staffa del cavalletto laterale, il bullone di 8 mm e il controdado inferiore di montaggio del motore.
Serrare leggermente il bullone di 8 mm e serrare il controdado con la coppia prescritta.
COPPIA DI SERRAGGIO:
50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)
Serrare il bullone di 8 mm.
COPPIA DI SERRAGGIO:
20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)
6. Serrare il bulloni di 10 mm ⑤ con la coppia prescritta.
COPPIA DI SERRAGGIO:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
7. Serrare i bulloni di 10 mm ④ con la coppia prescritta.
COPPIA DI SERRAGGIO:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
8. Serrare i bulloni di 10 mm ② con la coppia prescritta.
COPPIA DI SERRAGGIO:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
9. Serrare i bulloni di 8 mm ③ con la coppia prescritta.
COPPIA DI SERRAGGIO:
25—30 N·m (2,5—3,0 kg-m)

NOTA

- Dopo l'installazione del motore accertarsi che non ci sia gioco al punto (A).
- Disporre correttamente i fili e i cavi (da pag. 1-9 a pag. 1-13).
- Riempire il basamento con l'olio prescritto fino al livello corretto (pag. 2-1).
- Riempire il circuito refrigerante (pag. 6-1).
- Effettuare il controllo e le regolazioni seguenti:
  Funzionamento del gas (pag. 3-4)
  Frizione (pag. 3-17)

(1) BULLONE 8 mm
(2) STAFFA CAVALLETTO LATERALE
(3) BULLONE INFERIORE DI MONTAGGIO MOTORE
(4) CONTRODADO INFERIORE DI MONTAGGIO MOTORE

COOLING SYSTEM

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

KÜHLSYSTEM

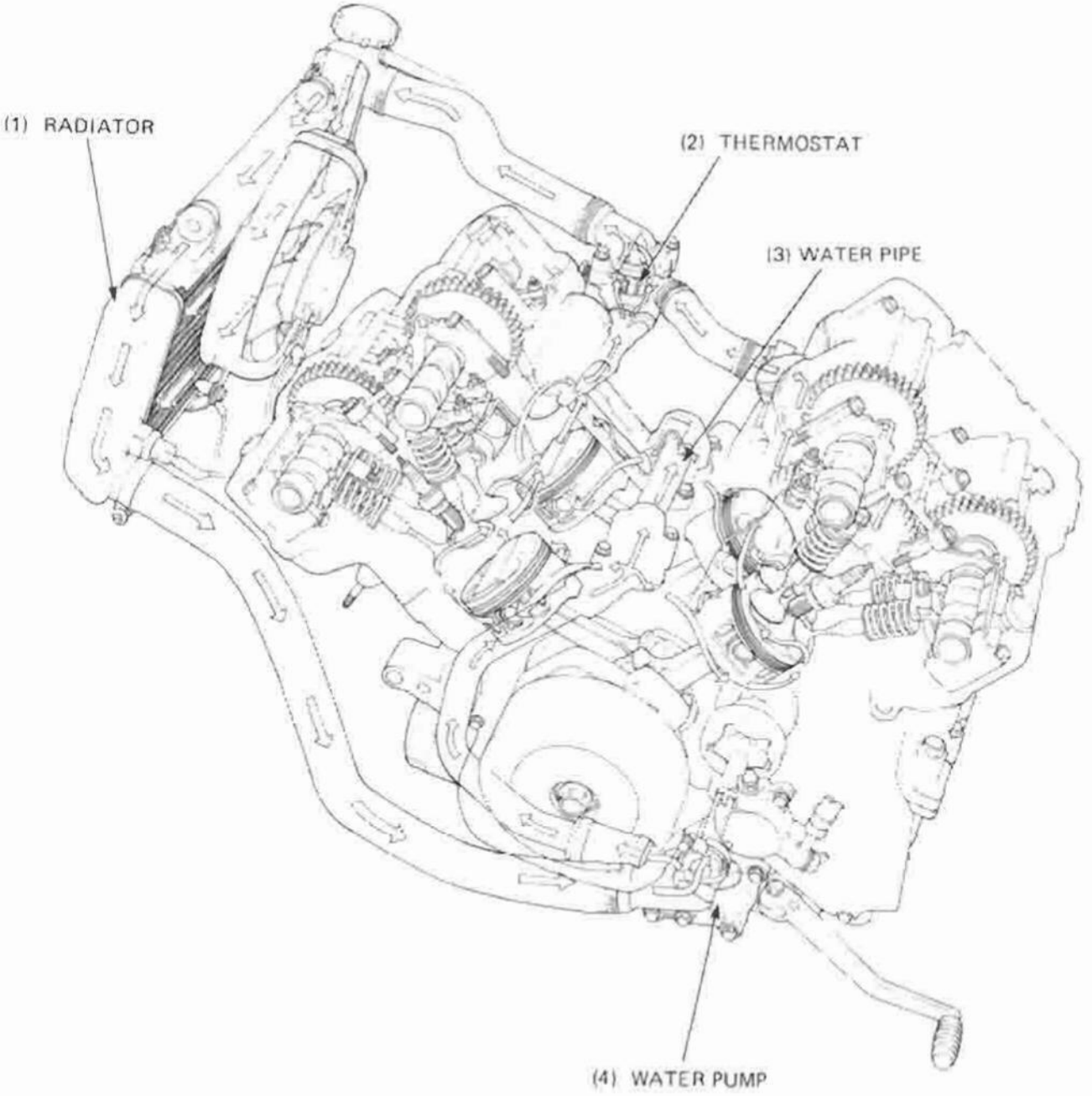
CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO

(1) RADIATEUR
(2) THERMOSTAT
(3) TUYAU À EAU
(4) POMPE À EAU

(1) KÜHLER
(2) THERMOSTAT
(3) WASSERROHR
(4) WASSERPUMPE

(1) RADIATORE
(2) TERMOSTATO
(3) TUBATURA ACQUA
(4) POMPA ACQUA

COOLING DIAGRAM



SERVICE INFORMATION	6–1	THERMOSTAT	6–4
TROUBLESHOOTING	6–1	RADIATOR/COOLING FAN	6–5
SYSTEM TESTING	6–2	WATER PUMP	6–7
COOLANT REPLACEMENT	6–3		

SERVICE INFORMATION

GENERAL

WARNING

Do not remove the radiator cap when the engine is hot. The coolant is under pressure and severe scalding could result. The engine must be cool before servicing the cooling system.

- Use only distilled water and ethylene glycol in the cooling system. A 50–50 mixture is recommended for maximum corrosion protection. Do not use alcohol-based antifreeze.
- Add coolant at the reserve tank. Do not remove the radiator cap except to refill or drain the system.
- All cooling system service can be done with the engine in the frame.
- Avoid spilling coolant on painted surfaces.
- After servicing the system, check for leaks with a cooling system tester.
- Refer to Section 20 for fan motor thermostatic switch and temperature gauge inspections.

SPECIFICATIONS

Radiator cap relief pressure	95–125 kPa (0.95–1.25 kg/cm², 14–18 psi)
Freezing point (Hydrometer test):	55% Distilled water + 45% ethylene glycol: –32°C (–25°F) 50% Distilled water + 50% ethylene glycol: –37°C (–34°F) 45% Distilled water + 55% ethylene glycol: –44.5°C (–48°F)
Coolant capacity: Radiator and engine Reserve tank Total system	 2.3 liters (2.4 US qt, 2.0 Imp qt) 0.33 liters (0.35 US qt, 0.29 Imp qt) 2.63 liters (2.78 US qt, 2.32 Imp qt)
Thermostat	Begins to open: 80° to 84°C (176° to 183°F) Valve lift: Minimum of 8 mm at 95°C (0.315 in at 203°F)
Boiling point (with 50–50 mixture):	Unpressurized: 107.7°C (226°F) Cap on, pressurized: 125.6°C (258°F)

TROUBLESHOOTING

Engine temperature too high
- Faulty temperature gauge or gauge sensor
- Thermostat stuck closed
- Faulty radiator cap
- Insufficient coolant or coolant level too low
- Passages blocked in radiator, hoses, or water jacket
- Cooling fan motor does not turn
  - Broken or loose subfuse
  - Faulty fan motor
  - Faulty thermostatic switch
  - Poor contact or open circuit in harness
- Faulty water pump

Engine temperature too low
- Faulty temperature gauge or gauge sensor
- Thermostat stuck open

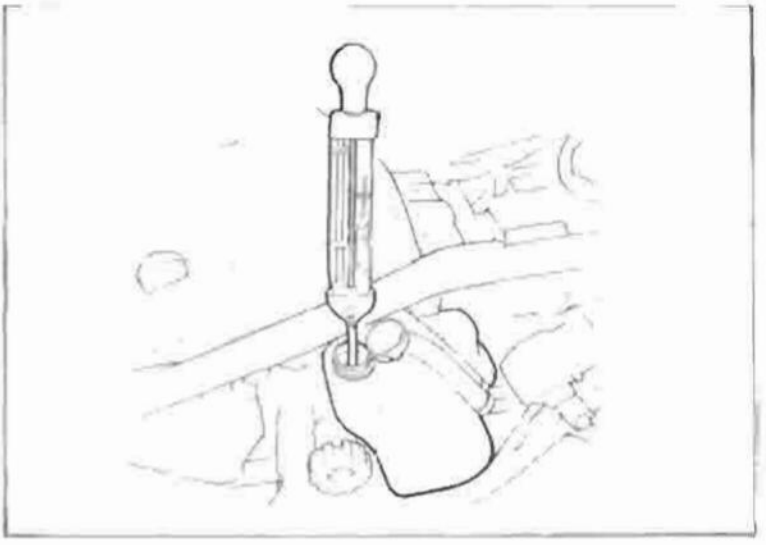
Coolant leaks
- Faulty pump mechanical seal
- Deteriorated O-rings

SYSTEM TESTING

COOLANT

Remove the seat and left side cover.

Test the coolant mixture with an antifreeze tester. For maximum corrosion protection, a 50–50% solution of ethylene glycol and distilled water is recommended.



RADIATOR CAP INSPECTION

Remove the radiator cap cover and the radiator cap.

WARNING

Be sure the engine is cool before removing the cap.

Pressure test the radiator cap. Replace the radiator cap if it does not hold pressure, or if it's relief pressure is too high or too low. It must hold specified pressure for at least six seconds.

NOTE

Before installing the cap on the tester, wet the sealing surfaces with water.

RADIATOR CAP RELIEF PRESSURE:
95–125 kPa (0.95–1.25 kg/cm², 14–18 psi)

SYSTEM PRESSURE TEST

Remove the fairing inner cover and the radiator cap.

Pressurize the radiator, engine and hoses, and check for leaks.

CAUTION

Excessive pressure can damage the radiator. Do not exceed 125 kPa (1.25 kg/cm², 18 psi)

Repair or replace components if the system will not hold specified pressure for at least six seconds.

ESSAI DU CIRCUIT

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Deposer la selle et le cache du côté gauche.
Vérifier le mélange de refroidissement avec l'appareil de vérification d'antigel. Pour assurer une protection optimale contre la corrosion, on recommande une solution 50—50 de glycol éthylène et d'eau distillée.

INSPECTION DU BOUCHON DE RADIATEUR

Déposer le cache du bouchon de radiateur et le bouchon de radiateur.

ATTENTION

Le moteur doit être froid avant de retirer le bouchon.

Effectuer l'essai de pression du bouchon de radiateur. Si le bouchon ne maintient pas la pression ou si la pression de dégagement est excessive ou insuffisante, remplacer le bouchon de radiateur. Le bouchon doit maintenir la pression prescrite pendant au moins six secondes.

NOTE

Avant d'installer le bouchon sur l'appareil de vérification, appliquer de l'eau sur les surfaces d'étanchéité.

PRESSION DE DÉGAGEMENT DU *BOUCHON DE RADIATEUR*:
95—125 kPa (0,95—1,25 kg/cm²)

ESSAI DE PRESSION DU CIRCUIT

Déposer le cache intérieur du carénage et le bouchon du radiateur.
Mettre le radiateur, le moteur et les flexibles sous pression et vérifier s'il n'y a pas de fuites.

PRÉCAUTION

Une pression excessive risque d'endommager le radiateur. Veiller à ne pas dépasser 1,25 kg/cm².

Si le circuit ne maintient pas la pression prescrite pendant au moins six secondes, réparer ou remplacer les organes défectueux.

PRÜFEN DES SYSTEMS

KÜHLMITTEL

Sitzbank und linke Seitenabdeckung entfernen.
Das Kühlmittelgemisch mit Hilfe eines Frostschutzprüfers überprüfen. Für maximalen Korrosionsschutz ist ein Gemisch aus Äthylen-Glykol und destilliertem Wasser im Verhältnis von 50—50 zu empfehlen.

PRÜFEN DES KÜHLERVERSCHLUSSES

Den Kühlerverschlußdeckel entfernen und der Verschluß abschrauben.

WARNUNG

Sichergehen, daß der Motor abgekühlt ist, bevor der Verschluß entfernt wird.

Den Kühlerverschluß einer Druckprüfung unterziehen. Der Verschluß ist zu erneuern, wenn er keinen Druck hält, oder wenn der Entlastungsdruck zu hoch oder zu niedrig ist. Der Verschluß muß den vorgeschriebenen Druck mindestens 6 Sekunden lang halten.

ZUR BEACHTUNG

Bevor der Verschluß auf den Druckprüfer aufgesetzt wird, ist die Gummidichtung mit Wasser anzufeuchten.

KÜHLERVERSCHLUSS-ENTLASTUNGSDRUCK:
95—125 kPa (0,95—1,25 kg/cm²)

DRUCKPRÜFUNG DES KÜHLSYSTEMS

Die Innenabdeckung der Verkleidung und den Kühlerverschluß entfernen.
Kühler, Motormantel und Schläuche unter Druck setzen und auf Undichtigkeit überprüfen.

VORSICHT

Übermäßig hoher Druck kann den Kühler beschädigen. Der Prüfdruck von 125 kPa (1,25 kg/cm²) darf nicht überschritten werden.

Gegebenenfalls sind defekte Bauteile zu reparieren oder zu erneuern, wenn das System den vorgeschriebenen Druck nicht wenigstens sechs Sekunden lang hält.

CONTROLLO DEL CIRCUITO

LIQUIDO REFRIGERANTE

Rimuovere la sella e la fiancatina sinistra.
Controllare il liquido refrigerante usando un apparecchio per il controllo dell'antigelo. Per assicurare la migliore protezione contro la corrosione si raccomanda di usare una miscela in parti uguali di acqua distillata e glicole etilenico.

CONTROLLO TAPPO RADIATORE

Togliere il coperchio del tappo del radiatore e il tappo stesso.

ATTENZIONE

Accertarsi che il motore sia freddo prima di togliere il tappo.

Controllare il tappo del radiatore sotto pressione. Sostituirlo se non fa tenuta o se la pressione di apertura della valvola è troppo elevata o troppo bassa. La pressione indicata deve essere mantenuta per almeno 6 secondi.

NOTA

Prima di installare il tappo sull'apparecchio di prova bagnarne con acqua le superfici di tenuta.

PRESSIONE DI APERTURA VALVOLA TAPPO RADIATORE:
95—125 kPa (0,95—1,25 kg/cm²)

CONTROLLO PRESSIONE CIRCUITO RAFFREDDAMENTO

Rimuovere la carenatura, il coperchio interno e il tappo del radiatore.
Mettere in pressione il radiatore, il motore, le tubazioni e controllare che non ci siano perdite.

AVVERTENZA

Una pressione eccessiva può danneggiare il radiatore. Non superare 125 kPa (1,25 kg/cm²).

Riparare o sostituire i componenti del circuito se esso non mantiene la pressione prescritta per almeno 6 secondi.

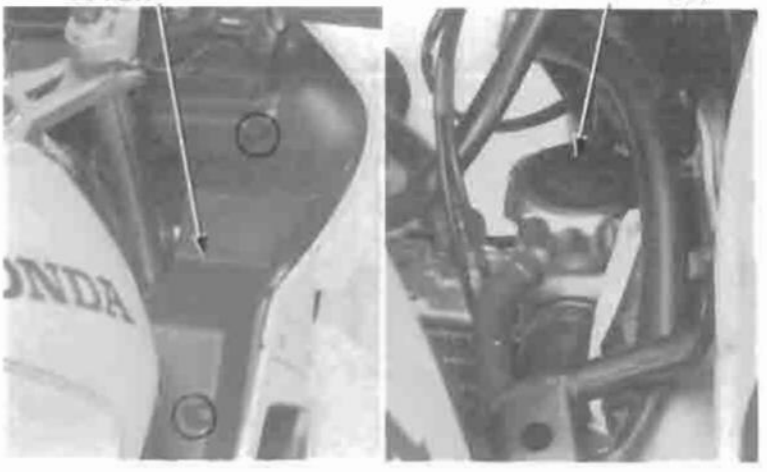
COOLANT REPLACEMENT

WARNING

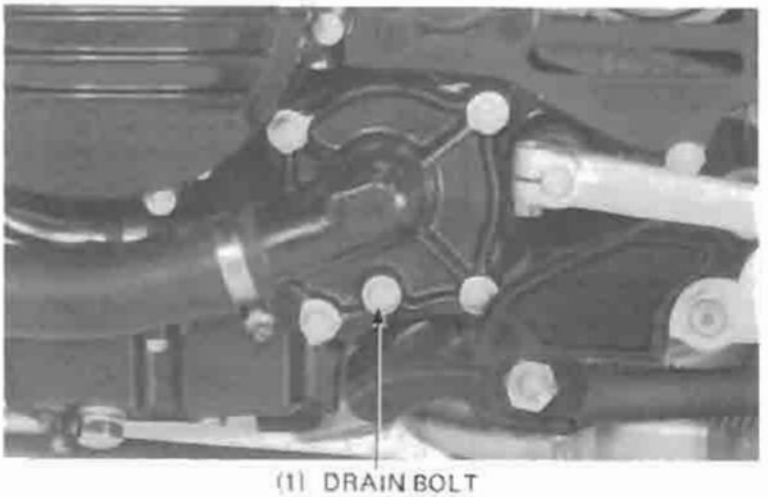
The engine must be cool before servicing the cooling system, or severe scalding may result.

Remove the right fairing inner cover attaching screws and cover.

Remove the radiator cap.

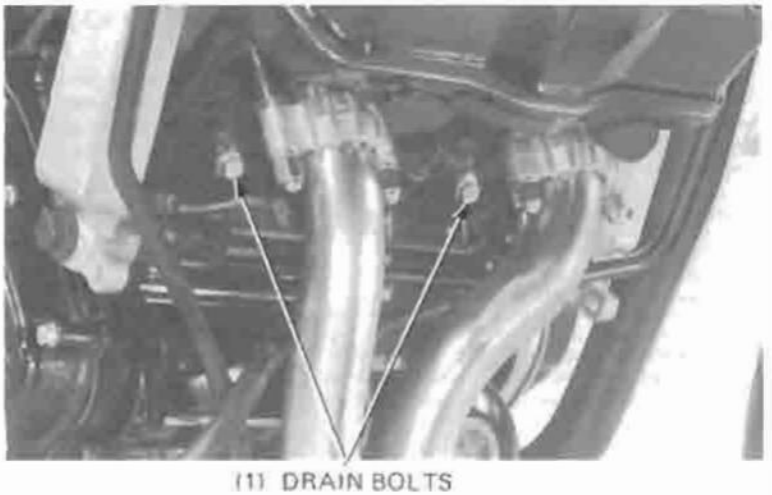


Drain the coolant from the system by removing the drain bolt on the water pump cover.



Drain the coolant from the front cylinders by removing the drain bolts.

Replace the drain bolts after making sure their sealing washers are in good condition.



REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

ATTENTION

Le moteur doit être froid avant d'entretenir le circuit de refroidissement, faute de quoi il y a risque de sévères brûlures.

Déposer les vis de fixation du cache intérieur de carénage droit et le cache.
Déposer le bouchon du radiateur.

(1) CACHE INTÉRIEUR DE CARÉNAGE DROIT
(2) BOUCHON DU RADIATEUR

Vidanger le liquide de refroidissement du circuit en déposant le boulon de vidange sur le couvercle de pompe à eau.

(1) BOULON DE VIDANGE

Vidanger le liquide de refroidissement des cylindres avant en retirant les boulons de vidange.
Remplacer les boulons de vidange après s'être assuré que leurs rondelles d'étanchéité sont en bon état.

(1) BOULONS DE VIDANGE

KÜHLMITTELWECHSEL

WARNUNG

Bevor mit Wartungsarbeiten am Kühlsystem begonnen werden kann, muß der Motor abgekühlt sein, andernfalls kann es zu ernsthaften Verbrennungen kommen.

Die Befestigungsschrauben der rechten Innenabdeckung der Verkleidung herausdrehen und die Abdeckung entfernen.
Den Kühlerverschluß abschrauben.

(1) RECHTE INNENABDECKUNG DER VERKLEIDUNG
(2) KÜHLERVERSCHLUSS

Das Kühlmittel durch Entfernen der Ablaßschraube am Wasserpumpendeckel vom Kühlsystem ablassen.

(1) ABLASSSCHRAUBE

Das Kühlmittel durch Entfernen der Ablaßschrauben von den vorderen Zylindern ablassen.
Die Ablaßschrauben wieder eindrehen nachdem überprüft wurde, ob die Dichtungsscheiben noch in gutem Zustand sind.

(1) ABLASSSCHRAUBEN

SOSTITUZIONE LIQUIDO REFRIGERANTE

ATTENZIONE

L'intervento sul circuito di raffreddamento deve essere sempre effettuato col motore freddo, perché altrimenti si possono riportare gravi ustioni.

Estrarre le viti che fissano il coperchio interno della carenatura destra e togliere il coperchio.
Togliere il tappo del radiatore.

(1) COPERCHIO INTERNO CARENATURA DESTRA
(2) TAPPO RADIATORE

Scaricare il liquido refrigerante dal circuito di raffreddamento togliendo il tappo di scarico sul coperchio della pompa dell'acqua.

(1) TAPPO DI SCARICO

Scaricare il liquido refrigerante dai cilindri anteriori togliendo i tappi di scarico.
Rimettere a posto i tappi di scarico dopo aver controllato che le loro rondelle di tenuta sono in buone condizioni.

(1) TAPPI DI SCARICO

Fill the system with a 50–50 mixture of distilled water and ethylene glycol.
Bleed air from the cooling system.

- Apply side stand and shift the transmission into neutral.
- Start the engine and snap the throttle grip, 3–4 times at 4,000–5,000 min^{-1} (rpm). Then add coolant up to the radiator filler neck.
- Reinstall the radiator cap.
- Check the level of coolant in the reserve tank and fill to the correct level if the level is low.
- Install the right fairing inner cover.

(1) RADIATOR CAP

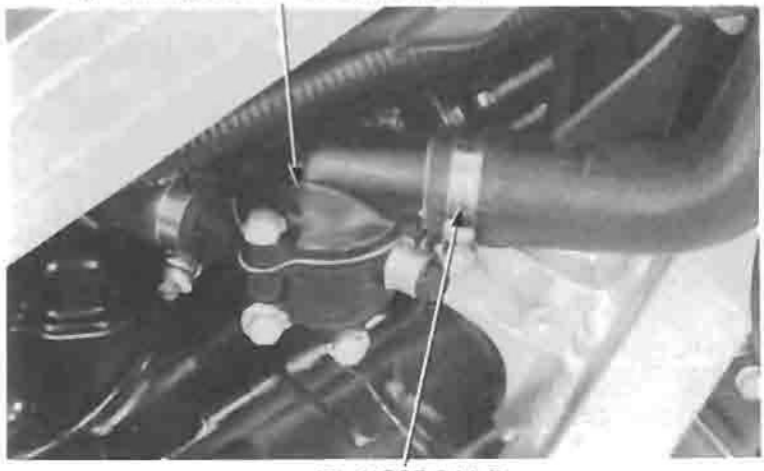
THERMOSTAT

REMOVAL

Remove the lower fairing.
Drain the coolant.

Remove the thermostat housing cover by loosening the water hose band and removing the two cover bolts.

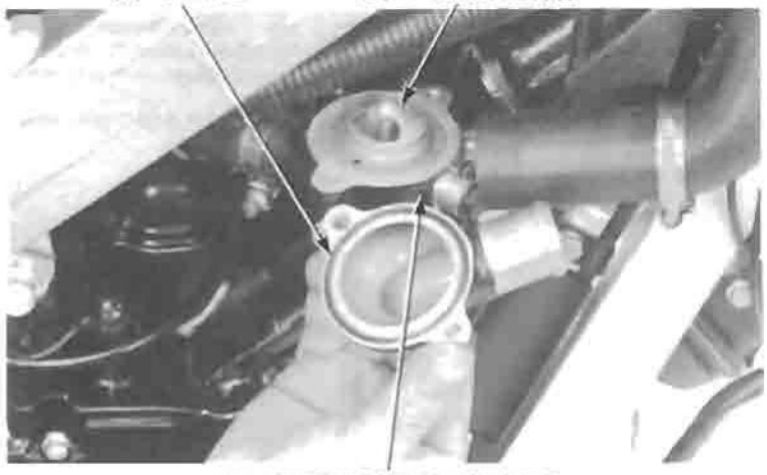
(1) THERMOSTAT HOUSING COVER



(2) HOSE BAND

Remove the thermostat from the housing.
Make sure that the O-ring is not damaged or deteriorated.

(1) O-RING (3) THERMOSTAT



(2) THERMOSTAT HOUSING

Remplir le circuit de mélange 50—50 d'eau distillée et de glycol éthylène.
Effectuer la purge d'air du circuit de refroidissement.

- Déplier la béquille latérale et mettre la boîte de vitesses au point mort.
- Mettre le moteur en marche et tourner 3—4 fois la poignée d'accélérateur à 4 000—5 000 tr/mn. Ajouter ensuite du liquide de refroidissement jusqu'au col du radiateur.
- Reposer le bouchon du radiateur.
- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement dans la réserve et faire l'appoint jusqu'au niveau correct si le niveau est trop bas.
- Reposer le cache interne du carenage droit.

(1) BOUCHON DU RADIATEUR

Das System mit destilliertem Wasser und Äthylen-Glykol im Mischungsverhältnis von 50/50 füllen.
Anschließend das Kühlsystem entlüften.

- Die Seitenstütze ausklappen und das Getriebe auf Leerlauf schalten.
- Den Motor starten und den Gasdrehgriff drei bis viermal kurz aufdrehen, um die Motordrehzahl auf 4 000 – 5 000 U/min zu ermöglichen. Dann Kühlmittel bis zum Kühlerhals einfüllen.
- Den Kühlerverschluß aufschrauben.
- Den Kühlmittelstand im Reservetank kontrollieren und gegebenenfalls auf das korrekte Niveau nachfüllen.
- Die rechte Innenabdeckung der Verkleidung installieren.

(1) KÜHLERVERSCHLUSS

Riempire il circuito con una miscela in parti uguali di acqua distillata e di glicole etilenico.
Spurgare l'aria dal circuito di raffreddamento.

- Sistemare la motocicletta sul cavalletto laterale e mettere la marcia in folle.
- Avviare il motore e chiudere a scatto 3 o 4 volte la manopola del gas a 4.000 o 5.000 giri/min. Aggiungere poi liquido refrigerante fino all'imboccatura del radiatore.
- Rimettere a posto il tappo del radiatore.
- Controllare il livello del liquido refrigerante nel serbatoio d'espansione e rabboccare, se necessario, fino al livello corretto.
- Installare il coperchio interno della carenatura destra.

(1) TAPPO RADIATORE

THERMOSTAT

DÉPOSE

Déposer le carénage inférieur.
Effectuer la vidange du liquide de refroidissement.
Déposer le couvercle du boîtier de thermostat en desserrant le collier de flexible à eau et en déposant les deux boulons du couvercle.

(1) COUVERCLE DE BOÎTIER DE THERMOSTAT
(2) COLLIER DE FLEXIBLE

Déposer le thermostat hors du boîtier.
S'assurer que le joint torique n'est pas endommagé ou détérioré.

(1) JOINT TORIQUE
(2) BOÎTIER DE THERMOSTAT
(3) THERMOSTAT

THERMOSTAT

AUSBAU

Die untere Verkleidung abmontieren.
Das Kühlmittel ablassen.
Die Wasserschlauchschelle lösen und die zwei Deckelschrauben herausdrehen, um den Thermostatgehäusedeckel zu entfernen.

(1) THERMOSTATGEHÄUSEDECKEL
(2) SCHLAUCHSCHELLE

Den Thermostat aus dem Gehäuse herausheben.
Sichergehen, daß der O-Ring weder beschädigt noch brüchig ist.

(1) O-RING
(2) THERMOSTATGEHÄUSE
(3) THERMOSTAT

TERMOSTATO

RIMOZIONE

Rimuovere la carenatura inferiore.
Scaricare il livello del refrigerante.
Togliere il coperchio dell'alloggiamento del termostato allentando la fascetta della tubazione dell'acqua ed estraendo i due bulloni del coperchio.

(1) COPERCHIO ALLOGGIAMENTO TERMOSTATO
(2) FASCETTA

Rimuovere il termostato dal suo alloggiamento.
Accertarsi che l'anello di tenuta non sia usurato o danneggiato.

(1) ANELLO DI TENUTA
(2) ALLOGGIAMENTO TERMOSTATO
(3) TERMOSTATO

INSPECTION

Inspect the thermostat visually for damage.
Suspend the thermostat in heated water to check its operation.

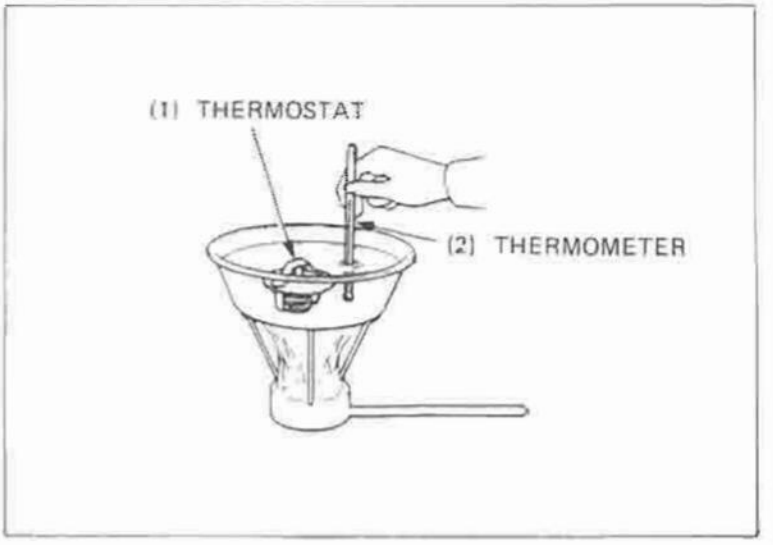
NOTE

If the thermostat or thermometer touches the pan, you'll get a false reading.

Replace thermostat if valve stays open at room temperature, or if it responds at temperatures other than those specified.

Technical Data

Start to open	80° to 84°C (176–183°F)
Valve lift	8 mm (0.31 in) minimum when heated to 95°C (203°F) for five minutes.



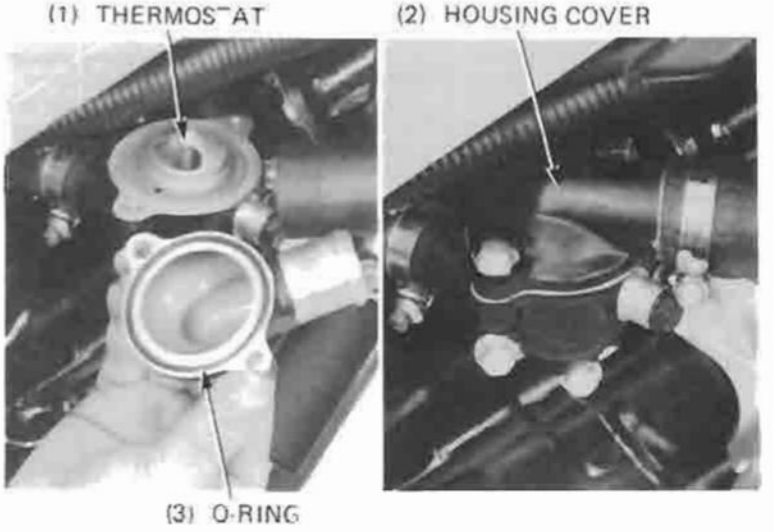
INSTALLATION

Install the thermostat into the housing

Install the thermostat housing cover into the water hose.

Install a new O-ring onto the cover and the cover onto the housing and tighten the two cover bolts and water hose band.

Fill the cooling system (page 6-1).
Install the lower fairing.



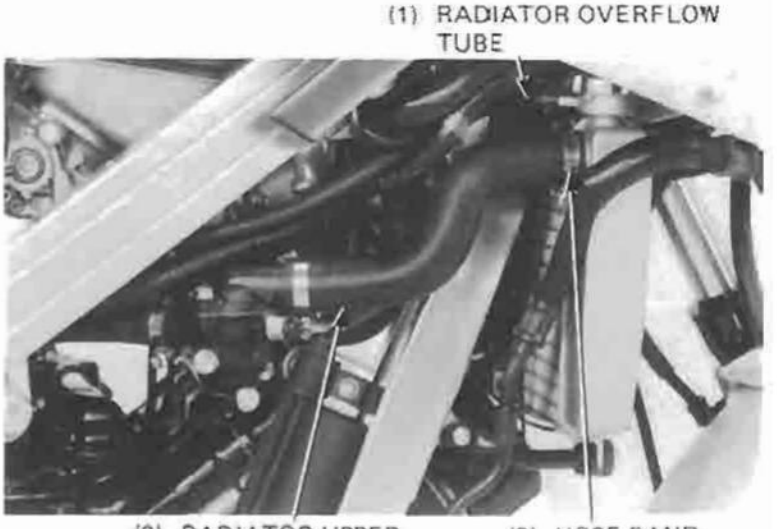
RADIATOR/COOLING FAN

RADIATOR REMOVAL

Remove the lower fairing.

Turn the ignition switch off and disconnect the battery negative cable from the battery.
Drain the coolant from the system (page 6-3).
Remove the seat, fairing, fuel tank and right fairing inner cover.

Disconnect the fan motor 2P coupler from the coupler holder.
Disconnect the radiator overflow tube and upper radiator hose by loosening the hose band.



INSPECTION

Vérifier visuellement le thermostat pour voir s'il n'est pas endommagé.
Suspendre le thermostat dans de l'eau chauffée pour vérifier son fonctionnement.

NOTE

Si le thermostat ou le thermomètre est en contact avec le récipient, les mesures seront erronées.

Si la soupape reste ouverte à la température ambiante, ou si elle fonctionne à des températures autres que celles prescrites, remplacer le thermostat.

Données techniques

Début de l'ouverture	80 à 84°C
Levée de soupape	8 mm minimum lorsqu'elle est chauffée à 95°C pendant 5 minutes

(1) THERMOSTAT
(2) THERMOMETRE

REPOSE

Reposer le thermostat dans le boîtier.
Reposer le couvercle du boîtier de thermostat dans le flexible à eau.
Poser un joint torique neuf sur le couvercle et le couvercle sur le boîtier et serrer les deux boulons du couvercle et le collier de flexible à eau.
Faire le plein du circuit de refroidissement (page 6-1).
Reposer le carénage inférieur.

(1) THERMOSTAT
(2) COUVERCLE DU BOÎTIER
(3) JOINT TORIQUE

INSPEKTION

Den Thermostat äußerlich auf Beschädigung untersuchen.
Dann den Thermostat in heißes Wasser tauchen, um seine Funktion zu prüfen.

ZUR BEACHTUNG

Falls der Thermostat oder das Thermometer das Gefäß berührt, erhält man falsche Meßergebnisse.

Der Thermostat ist zu erneuern, wenn das Ventil bei Zimmertemperatur geöffnet bleibt, oder wenn es auf andere Temperaturen als die vorgeschriebenen anspricht.

Technische Daten

Öffnungsbeginn	80° bis 84°C
Ventilhub	minimal 8 mm bei fünf Minuten langer Erwärmung auf 95°C

(1) THERMOSTAT
(2) THERMOMETER

EINBAU

Den Thermostat in das Gehäuse einsetzen.
Den Thermostatgehäusedeckel in den Wasserschlauch einführen.
Einen neuen O-Ring auf den Deckel und den Deckel auf das Gehäuse montieren, dann die zwei Deckelschrauben und die Wasserschlauchschelle anziehen.
Das Kühlsystem befüllen (Seite 6-1).
Die untere Verkleidung montieren.

(1) THERMOSTAT
(2) GEHÄUSEDECKEL
(3) O-RING

CONTROLLO

Esaminare visivamente che il termostato non sia danneggiato.
Sospendere il termostato in un catino contenente acqua riscaldata per controllarne il funzionamento.

NOTA

Se il termostato o il termometro tocca il catino, si ottiene un valore sbagliato.

Sostituire il termostato se la valvola rimane aperta a temperatura ambiente o se si apre a temperature diverse da quelle prescritte.

Dati tecnici

Inizio apertura	80°C – 84°C
Alzata valvola	Minimo di 8 mm quando scaldata a 95° per 5 minuti.

(1) TERMOSTATO
(2) TERMOMETRO

INSTALLAZIONE

Installare il termostato nel suo alloggiamento.
Installare il coperchio dell'alloggiamento del termostato nella tubazione dell'acqua.
Installare un nuovo anello di tenuta sul coperchio e il coperchio sull'alloggiamento e serrare i due bulloni del coperchio e la fascetta della tubazione dell'acqua.
Riempire il circuito di raffreddamento (pag 6-1).
Installare la carenatura inferiore.

(1) TERMOSTATO
(2) COPERCHIO ALLOGGIAMENTO
(3) ANELLO DI TENUTA

RADIATEUR/VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

DÉPOSE DE RADIATEUR

Déposer le carénage inférieur.
Placer le commutateur d'allumage sur la position OFF et déconnecter le câble négatif de la batterie.
Vidanger le liquide de refroidissement du circuit (page 6-3).
Déposer la selle, le carénage, le réservoir d'essence et le cache de carénage intérieur droit.
Déconnecter le coupleur 2B du moteur de ventilateur du support de coupleur.
Déconnecter le tube de trop-plein du radiateur et le flexible supérieur du radiateur en desserrant le collier du flexible.

(1) TUBE DE TROP-PLEIN DE RADIATEUR
(2) FLEXIBLE SUPÉRIEUR DE RADIATEUR
(3) COLLIER DE FLEXIBLE

KÜHLER/LÜFTER

AUSBAU DES KÜHLERS

Die untere Verkleidung abmontieren.
Die Zündung ausschalten und das negative Kabel von der Batterie abklemmen.
Das Kühlmittel ablassen (Seite 6-3).
Sitzbank, Verkleidung, Kraftstofftank und rechte Innenabdeckung der Verkleidung entfernen.
Den 2P-Stecker des Lüftermotors vom Steckerträger trennen.
Den Kühlerüberlaufschlauch und den oberen Kühlerschlauch durch Lösen der Schellen abnehmen.

(1) KÜHLERÜBERLAUFSCHLAUCH
(2) OBERER KÜHLERSCHLAUCH
(3) SCHLAUCHSCHELLE

RADIATORE/VENTOLA

RIMOZIONE RADIATORE

Rimuovere la carenatura inferiore.
Girare l'interruttore principale in posizione "OFF" e staccare il cavo negativo dalla batteria.
Scaricare il liquido refrigerante dal circuito di raffreddamento (pag 6-3).
Rimuovere la sella, la carenatura, il serbatoio del carburante e il coperchio interno della carenatura destra.
Staccare il connettore 2P del motore elettrico della ventola dal suo supporto.
Staccare il tubo di traboccamento e la tubazione superiore del radiatore allentando la fascetta della tubazione.

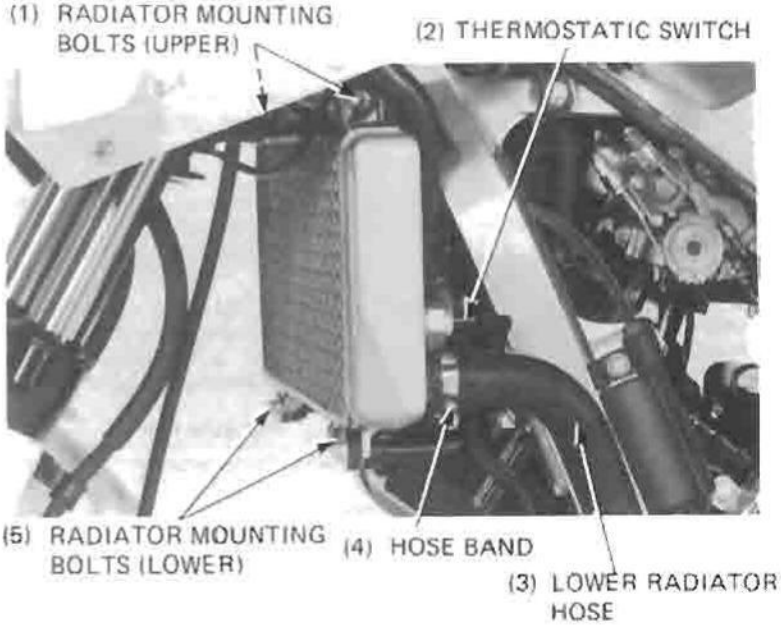
(1) TUBO DI TRABOCCAMENTO RADIATORE
(2) TUBAZIONE SUPERIORE RADIATORE
(3) FASCETTA

Remove the lower radiator hose from the radiator by loosening the hose band.

Disconnect the wire from the thermostatic switch. Remove the upper and lower radiator mounting bolts and radiator.

CAUTION

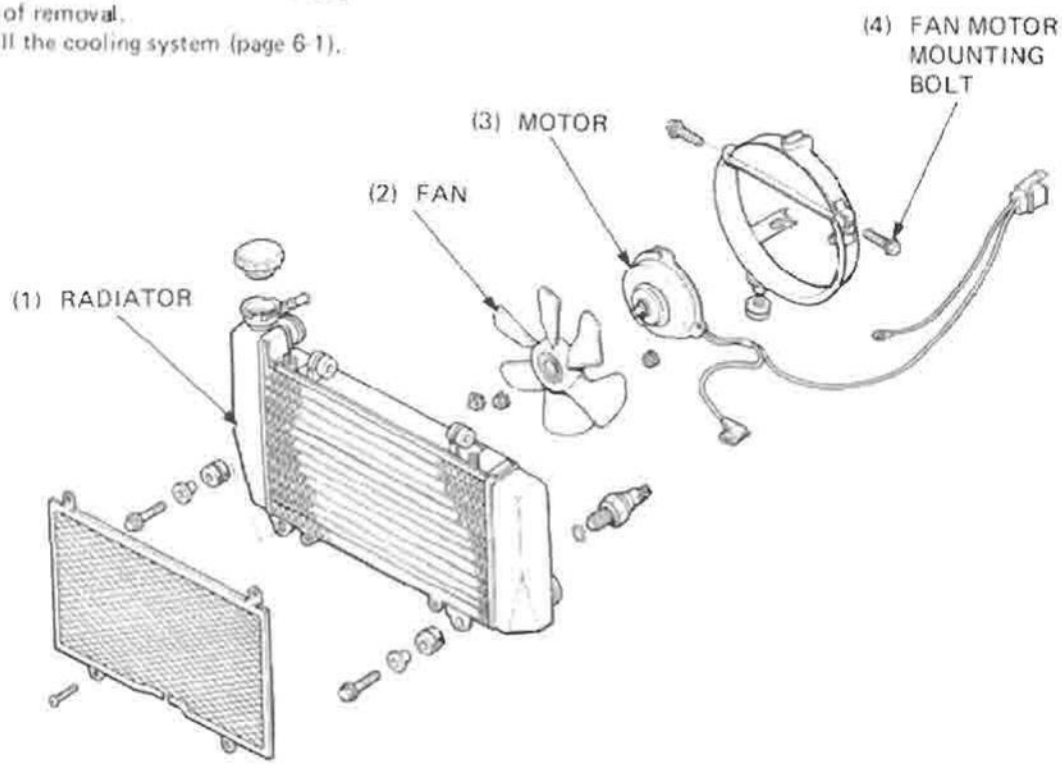
Be careful not to damage the radiator fins during removal.



RADIATOR/FAN MOTOR

Remove the cooling fan/motor by removing the mounting bolts.
Inspect the radiator soldered joints and seams for leaks.
Blow dirt out from between core fins with compressed air. If insects, etc., are clogging the radiator, wash them off with low pressure water.

Assemble and install the radiator and fan motor in the reverse order of removal.
After installation, fill the cooling system (page 6-1).



Déposer le flexible inférieur du radiateur en desserrant le collier de flexible.

Déconnecter le fil du contacteur thermostatique. Déposer les boulons de montage supérieur et inférieur et le radiateur.

PRÉCAUTION

Faire attention à ne pas endommager les ailettes du radiateur pendant la dépose.

(1) BOULONS DE MONTAGE DE RADIATEUR (SUPÉRIEUR)
(2) CONTACTEUR THERMOSTATIQUE
(3) FLEXIBLE DE RADIATEUR INFÉRIEUR
(4) COLLIER DE FLEXIBLE
(5) BOULONS DE MONTAGE DE RADIATEUR (INFÉRIEUR)

Den unteren Kühlerschlauch durch Lösen der Schelle vom Kühler abziehen.

Das Kabel vom Thermostatschalter trennen. Die oberen und unteren Kühlerbefestigungsschrauben herausdrehen und den Kühler abnehmen.

VORSICHT

Beim Ausbauen nicht die Kühlerlamellen beschädigen.

(1) (OBERE) KÜHLERBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) THERMOSTATSCHALTER
(3) UNTERER KÜHLERSCHLAUCH
(4) SCHLAUCHSCHELLE
(5) (UNTERE) KÜHLERBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Staccare la tubazione inferiore del radiatore dal radiatore allentandone la fascetta.

Staccare il filo dall'interruttore del motore elettrico della ventola. Estrarre i bulloni superiori e inferiori di montaggio del radiatore e rimuovere il radiatore.

AVVERTENZA

Fare attenzione a non danneggiare le alette del radiatore durante la rimozione.

(1) BULLONI DI MONTAGGIO RADIATORE (SUPERIORI)
(2) INTERRUTTORE MOTORE VENTOLA
(3) TUBAZIONE INFERIORE RADIATORE
(4) FASCETTA TUBAZIONE
(5) BULLONI DI MONTAGGIO RADIATORE (INFERIORI)

RADIATEUR/MOTEUR DE VENTILATEUR

Déposer le moteur de ventilateur de refroidissement en retirant les boulons de montage.
Vérifier tous les raccords soudés du radiateur pour voir s'il n'y a pas de fuites. Passer un jet d'air comprimé entre les ailettes du faisceau pour chasser la saleté. Si le radiateur est encrassé par des insectes, etc., le nettoyer avec de l'eau sous faible pression.
Remonter et reposer le radiateur et le moteur de refroidissement dans l'ordre inverse de la dépose.
Après avoir effectué la repose, remplir le circuit de refroidissement (page 6-1).

(1) RADIATEUR
(2) VENTILATEUR
(3) MOTEUR
(4) BOULON DE MONTAGE DU MOTEUR DE VENTILATEUR

KÜHLER/LÜFTERMOTOR

Den Lüftermotor durch Herausdrehen der Befestigungsschrauben abmontieren.
Die Lötverbindungen und Nähte des Kühlers auf Undichtigkeit überprüfen. Zwischen den Lamellen angesammelter Schmutz ist mit Druckluft herauszublasen. Wenn Insekten usw. den Kühler zusetzen, sind sie mit schwachem Wasserstrahl abzuwaschen.
Das Zusammen- und Einbauen von Kühler und Lüftermotor erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.
Nach dem Einbau das Kühlsystem befüllen (Seite 6-1).

(1) KÜHLER
(2) LÜFTER
(3) LÜFTERMOTOR
(4) BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

RADIATORE/VENTOLA

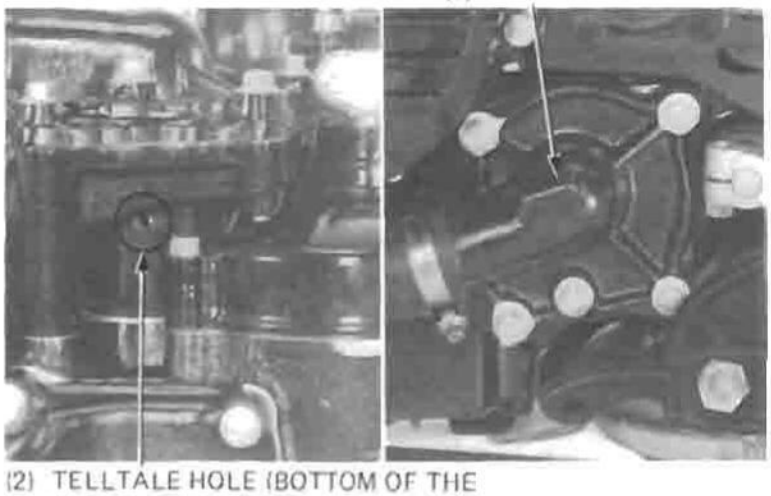
Rimuovere la ventola/motore estraendone i bulloni di montaggio.
Controllare se ci sono perdite nei punti di unione dei tubetti e negli altri punti saldati. Soffiar via lo sporco dalle alette del radiatore con aria compressa. Se il radiatore è intasato da insetti, ecc., pulirlo con acqua a bassa pressione.
Rimontare ed installare il radiatore e il motore della ventola col procedimento opposto di smontaggio.
Dopo l'installazione, riempire il circuito di raffreddamento (pag. 6-1).

(1) RADIATORE
(2) VENTOLA
(3) MOTORE
(4) BULLONE DI MONTAGGIO MOTORE VENTOLA

WATER PUMP

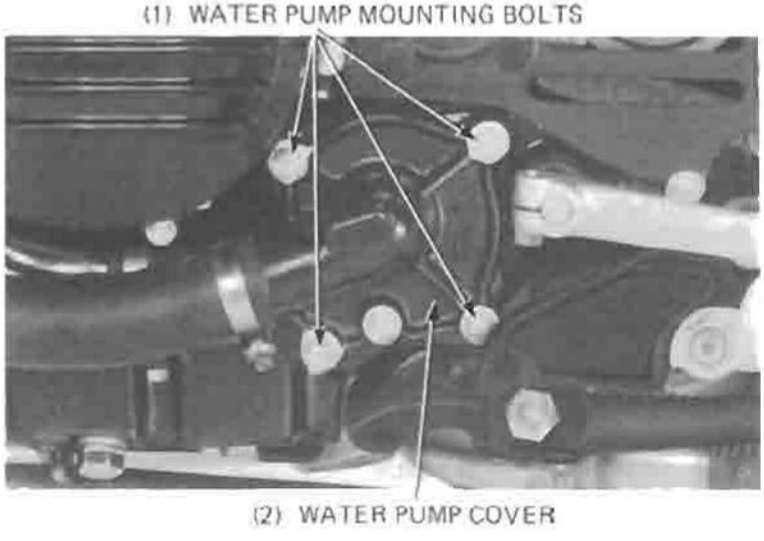
MECHANICAL SEAL INSPECTION

Inspect the telltale hole for signs of mechanical seal coolant leakage.
Replace the water pump as an assembly if the mechanical seal is leaking.

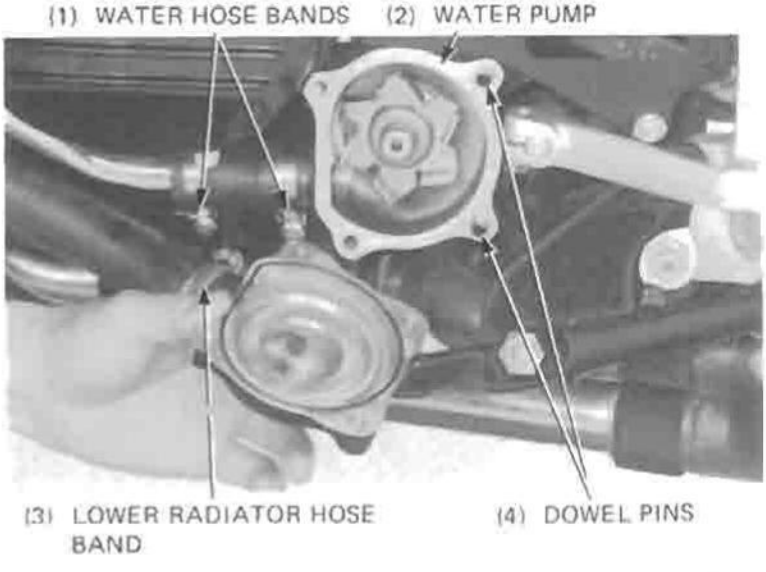


REMOVAL

Drain the coolant (page 6-3).
Remove the lower fairing.
Remove the water pump mounting bolts and water pump cover.



Loosen the lower radiator hose band and remove the water pump cover from the hose.
Remove the dowel pins.
Loosen the water hose bands and remove the water pump.



POMPE À EAU

INSPECTION DU JOINT MÉCANIQUE

Vérifier au niveau de l'orifice du viseur si le joint mécanique ne comporte pas de signes de fuite de liquide de refroidissement.
Si le joint mécanique fuit, remplacer la pompe à eau dans son ensemble.

(1) POMPE À EAU
(2) ORIFICE DE VISEUR (BAS DU CORPS DE POMPE À EAU)

DÉPOSE

Vidanger le liquide de refroidissement (page 6-3).
Déposer le carénage inférieur.
Déposer les boulons de montage de pompe à eau et le couvercle de la pompe à eau.

(1) BOULONS DE MONTAGE DE POMPE À EAU
(2) COUVERCLE DE POMPE À EAU

Desserrer le collier de flexible de radiateur inférieur et déposer le couvercle de la pompe à eau du flexible.
Déposer les goujons.
Desserrer les colliers de flexible à eau et déposer la pompe à eau.

(1) COLLIERS DE FLEXIBLE À EAU
(2) POMPE À EAU
(3) COLLIER DE FLEXIBLE DE RADIATEUR INFÉRIEUR
(4) GOUJONS

WASSERPUMPE

PRÜFEN DER MECHANISCHEN DICHTUNG

Die Kontrollbohrung auf Anzeichen von Undichtigkeit der mechanischen Dichtung untersuchen.
Die Wasserpumpe ist als komplette Einheit auszuwechseln, wenn die mechanische Dichtung undicht ist.

(1) WASSERPUMPE
(2) KONTROLLBOHRUNG (UNTERSEITE DES WASSERPUMPENGEHÄUSES)

AUSBAU

Das Kühlmittel ablassen (Seite 6-3).
Die untere Verkleidung abmontieren.
Die Wasserpumpen-Befestigungsschrauben herausdrehen und den Wasserpumpendeckel entfernen.

(1) WASSERPUMPEN-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) WASSERPUMPENDECKEL

Die Schelle des unteren Kühlerschlauchs lösen, und den Wasserpumpendeckel vom Schlauch abziehen.
Die Paßhülsen entfernen.
Die Wasserschlauchschellen lösen und die Wasserpumpe abnehmen.

(1) WASSERSCHLAUCHSCHELLEN
(2) WASSERPUMPE
(3) SCHELLE DES UNTEREN KÜHLERSCHLAUCHS
(4) PASSHÜLSEN

POMPA ACQUA

CONTROLLO DELL'ELEMENTO DI TENUTA

Controllare il foro spia ed accertarsi che non ci siano perdite di liquido refrigerante attraverso l'elemento di tenuta.
Sostituire il gruppo della pompa dell'acqua se l'elemento di tenuta perde.

(1) POMPA ACQUA
(2) FORO SPIA (PARTE INFERIORE CORPO POMPA ACQUA)

RIMOZIONE

Scaricare il liquido refrigerante (pag. 6-3).
Rimuovere la carenatura inferiore.
Estrarre i bulloni di montaggio della pompa dell'acqua e togliere il coperchio della pompa.

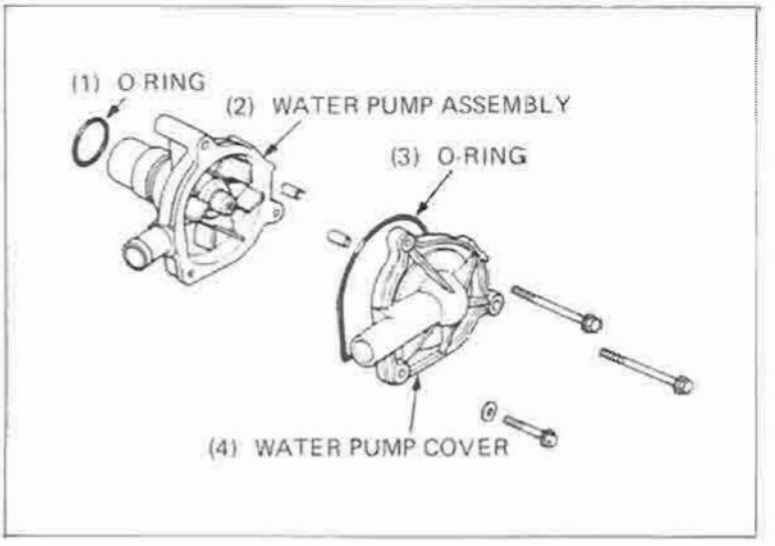
(1) BULLONI DI MONTAGGIO POMPA ACQUA
(2) COPERCHIO POMPA ACQUA

Allentare la fascetta della tubazione inferiore del radiatore e togliere il coperchio della pompa dell'acqua dalla tubazione.
Togliere le bussole di posizionamento.
Allentare le fascette della tubazione dell'acqua e rimuovere la pompa dell'acqua.

(1) FASCETTE TUBAZIONE ACQUA
(2) POMPA ACQUA
(3) FASCETTA TUBAZIONE INFERIORE RADIATORE
(4) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO

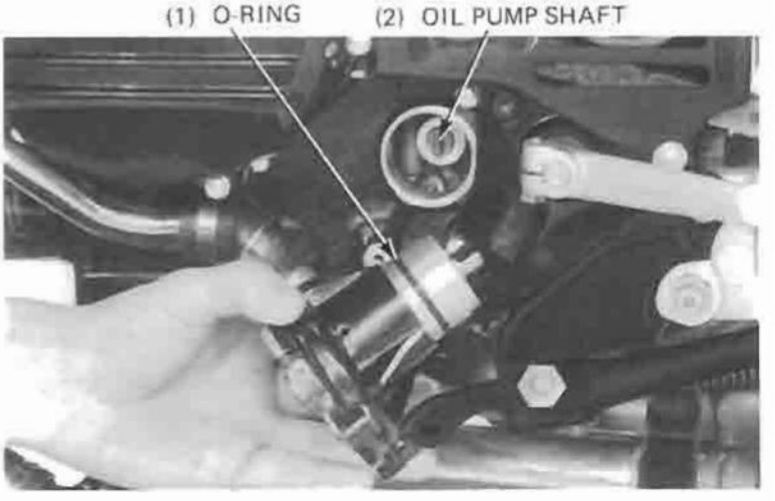
INSPECTION

Check the water pump for mechanical seal leakage and bearing deterioration.
Replace the water pump as an assembly if necessary.

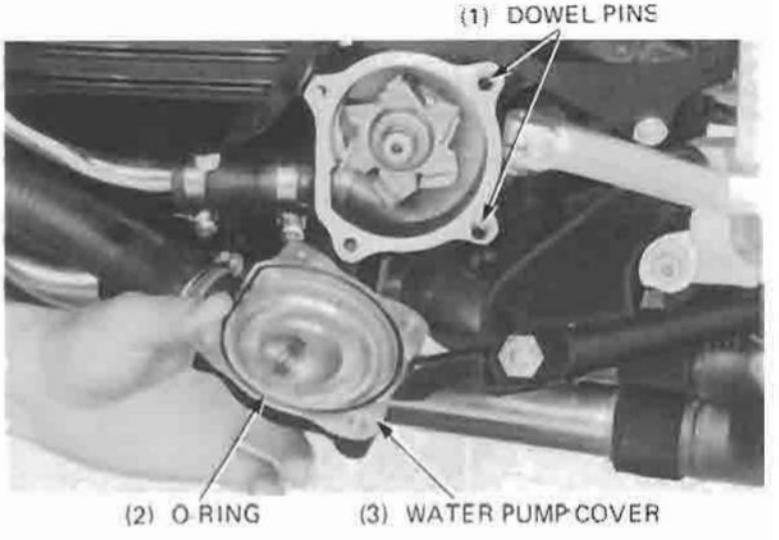


INSTALLATION

Apply a coat of clean engine oil to a new O-ring and install it in the water pump groove.
Align the water pump shaft groove with the oil pump shaft and insert the water pump in the crankcase.
Tighten the water hose clamp securely.



Install the dowel pins and install a new O-ring in the groove of the water pump cover.
Install the lower radiator hose to the water pump cover.
Install the water pump cover and mounting bolts.
Tighten the mounting bolts and the hose clamps.



INSPECTION

Vérifier si le joint mécanique de la pompe à eau ne fuit pas ou si le roulement de pompe n'est pas détérioré.
Remplacer la pompe à eau dans son ensemble s'il y a lieu.

(1) JOINT TORIQUE
(2) ENSEMBLE DE POMPE À EAU
(3) JOINT TORIQUE
(4) COUVERCLE DE POMPE À EAU

REPOSE

Appliquer une couche d'huile moteur propre sur un joint torique neuf et le poser dans la gorge de la pompe à eau.
Aligner la gorge de l'arbre de pompe à eau avec l'arbre de pompe à huile et introduire la pompe à eau dans le carter moteur.
Serrer le collier de flexible à eau à fond.

(1) JOINT TORIQUE
(2) ARBRE DE POMPE À EAU

Reposer les goujons et poser un nouveau joint torique dans la gorge du couvercle de la pompe à eau.
Reposer le flexible de radiateur inférieur sur le couvercle de la pompe à eau.
Reposer le couvercle de la pompe à eau et les boulons de montage.
Serrer les boulons de montage et les colliers de flexile.

(1) GOUJONS
(2) JOINT TORIQUE
(3) COUVERCLE DE LA POMPE À EAU

INSPEKTION

Die Wasserpumpe auf Undichtigkeit der mechanischen Dichtung und Lagerverschleiß überprüfen.
Die Wasserpumpe gegebenenfalls komplett auswechseln.

1) O-RING
2) WASSERPUMPENEINHEIT
3) O-RING
4) WASSERPUMPENDECKEL

EINBAU

Einen neuen O-Ring mit sauberem Motoröl einölen und in die Wasserpumpennut einlegen.
Die Nut der Wasserpumpenwelle auf die Ölpumpenwelle ausrichten, und die Wasserpumpe in das Kurbelgehäuse einschieben.
Die Wasserschlauchschelle fest anziehen.

(1) O-RING
(2) ÖLPUMPENWELLE

Die Paßhülsen installieren und einen neuen O-Ring in die Nut des Wasserpumpendeckels einlegen.
Den unteren Kühlerschlauch auf den Wasserpumpendeckel schieben.
Die Wasserpumpendeckel mit den Schrauben befestigen.
Die Befestigungsschrauben und Schlauchschellen anziehen.

(1) PASSHÜLSEN
(2) O-RING
(3) WASSERPUMPENDECKEL

CONTROLLO

Controllare che l'elemento di tenuta e il cuscinetto della pompa non siano danneggiati.
Sostituire l'intero gruppo della pompa se necessario.

(1) ANELLO DI TENUTA
(2) GRUPPO POMPA ACQUA
(3) ANELLO DI TENUTA
(4) COPERCHIO POMPA ACQUA

INSTALLAZIONE

Cospargere di olio motore pulito un nuovo anello di tenuta ed installarlo nella scanalatura della pompa.
Allineare la scanalatura dell'albero della pompa con l'albero della pompa dell'olio e inserire la pompa dell'acqua nel basamento.
Serrare saldamente il morsetto della tubazione dell'acqua.

(1) ANELLO DI TENUTA
(2) ALBERO POMPA OLIO

Installare le bussole di posizionamento ed installare poi un nuovo anello nella scanalatura del coperchio della pompa dell'acqua.
Installare la tubazione inferiore del radiatore nel coperchio della pompa.
Installare il coperchio della pompa fissandolo con i suoi bulloni di montaggio.
Serrare i bulloni di montaggio e i morsetti della tubazione.

(1) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(2) ANELLO DI TENUTA
(3) COPERCHIO POMPA ACQUA

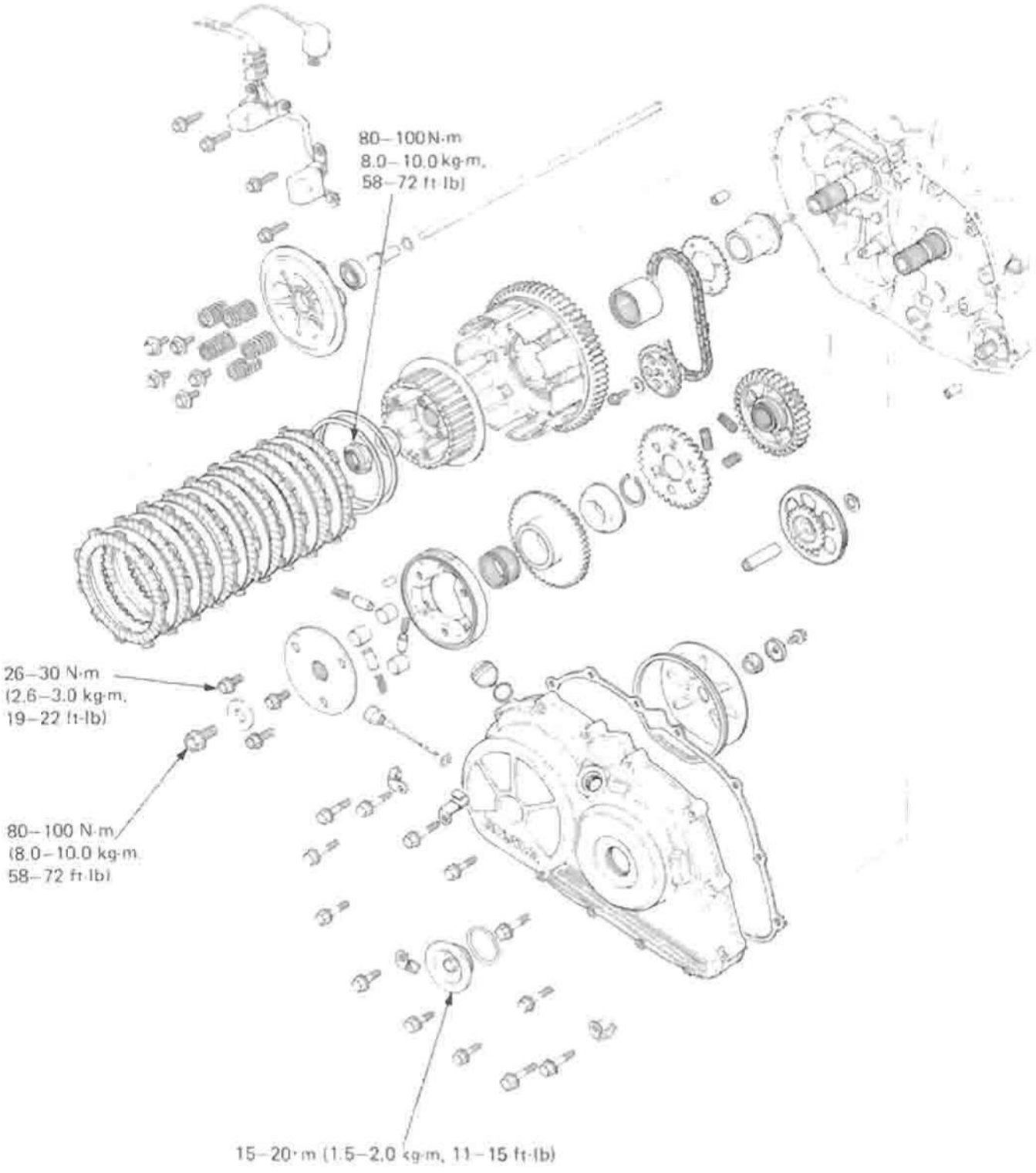
7

CLUTCH SYSTEM

EMBRAYAGE

KUPPLUNGSSYSTEM

FRIZIONE


80–100 N·m
8.0–10.0 kg·m,
58–72 ft·lb)
26–30 N·m
(2.6–3.0 kg·m,
19–22 ft·lb)
80–100 N·m
(8.0–10.0 kg·m
58–72 ft·lb)
15–20 N·m (1.5–2.0 kg·m, 11–15 ft·lb)

SERVICE INFORMATION	7–1	CLUTCH SLAVE CYLINDER	7– 8
TROUBLESHOOTING	7–2	STARTER CLUTCH REMOVAL	7–10
CLUTCH FLUID REPLACEMENT/ AIR BLEEDING	7–3	CLUTCH DISASSEMBLY	7–14
CLUTCH MASTER CYLINDER	7–4	CLUTCH ASSEMBLY	7–17
		STARTER CLUTCH INSTALLATION	7–21

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- This section covers removal and installation of the clutch hydraulic system, clutch and starter clutch.
- DOT 4 brake fluid is used for the hydraulic clutch and is referred to as clutch fluid in the section. Do not use other types of fluid
- Brake fluid will damage painted, plastic, and rubber parts. Whenever handling brake fluid, protect the painted, plastic and rubber parts by covering them with a rag. If fluid does get on these parts, wipe it off with a clean cloth.
- Clutch maintenance can be done with the engine in the frame.
- To keep slave cylinder piston from being forced out of the cylinder, squeeze the clutch lever and tie it to the handlebar grip.
- For clutch lever removal and installation, refer to Section 16 for front brake master cylinder disassembly and assembly.

SPECIFICATIONS

Unit: mm (in)

ITEM		STANDARD	SERVICE LIMIT
Clutch master cylinder	Cylinder I.D.	14.000–14.043 (0.5512–0.5529)	14.06 (0.553)
	Piston O.D.	13.957–13.984 (0.5495–0.5506)	13.94 (0.549)
Clutch slave cylinder	Cylinder I.D.	35.700–35.762 (1.4055–1.4079)	35.78 (1.409)
	Piston O.D.	35.650–35.675 (1.4035–1.4045)	35.63 (1.403)
Clutch	Outer guide I.D.	24.995–25.012 (0.9841–0.9847)	25.08 (0.987)
	Spring free length	44.4 (1.75)	41.2 (1.62)
	Disc thickness	2.92–3.08 (0.115–0.121)	2.5 (0.10)
	Plate warpage	–	0.30 (0.012)
Starter clutch driven gear O.D.		47.175–47.200 (1.8573–1.8583)	47.16 (1.857)

TORQUE VALUES

Starter clutch cover bolt	26– 30 N·m (2.6– 3.0 kg·m, 19 – 22 ft·lb)	Apply locking agent to the bolt threads.
Primary drive gear bolt	80–100 N·m (8.0–10.0 kg·m, 58 – 72 ft·lb)	
Clutch lock nut	80–100 N·m (8.0–10.0 kg·m, 58 – 72 ft·lb)	
Clutch slave cylinder bleed valve	7– 10 N·m (0.7– 1.0 kg·m, 51 – 14 ft·lb)	
Timing hole cover	15– 20 N·m (1.5– 2.0 kg·m, 11 – 15 ft·lb)	Apply oil to the O-ring Apply molybdenum disulfied grease to cover threads.

TOOLS

Special

Snap ring pliers	07914–3230001 (Commercially available)

Common

Gear holder	07724–0010100
Clutch center holder	07724–0050001
Lock nut wrench, 26 x 30 mm	07716–0020203

TROUBLESHOOTING

Clutch lever soft or spongy
- Air bubbles in hydraulic system
- Low fluid level
- Hydraulic system leaking

Clutch lever too hard
- Sticking piston(s)
- Clogged hydraulic system

Clutch slips
- Discs worn
- Spring weak
- Hydraulic system sticking

Clutch will not disengage
- Air bubbles in hydraulic system
- Low fluid level
- Hydraulic system leaking
- Plates warped

Motorcycle creeps with clutch disengaged
- Air bubbles in hydraulic system
- Low fluid level
- Hydraulic system leaking
- Plates warped

Excessive lever pressure
- Lifter mechanism damaged
  - Lifter plate bearing damaged
  - Clutch push rod bent

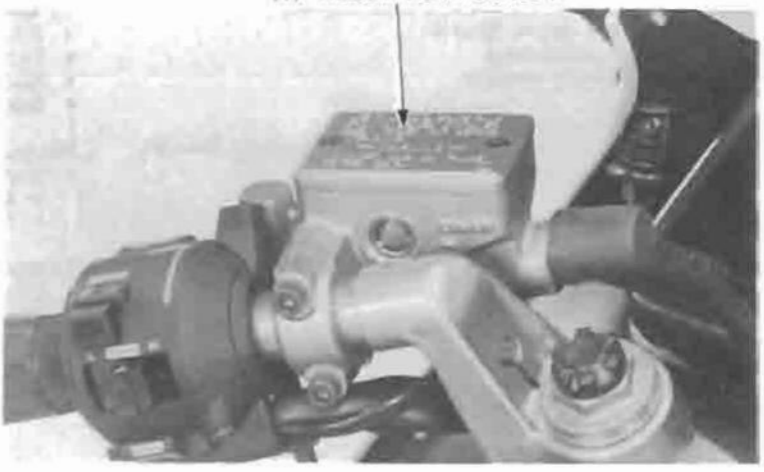
Clutch operation feels rough
- Outer drum slots rough
- Sticking piston(s)

CLUTCH FLUID REPLACEMENT/ AIR BLEEDING

Check the fluid level with the fluid reservoir parallel to the ground.

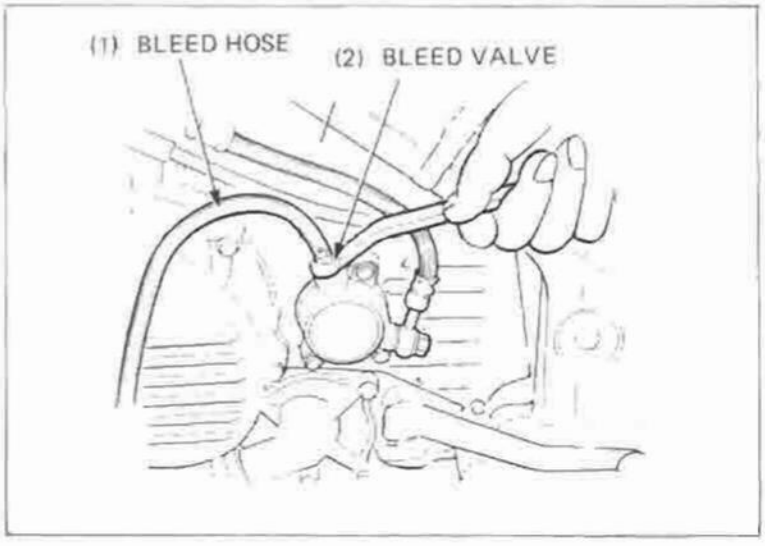
CAUTION

- *Do not remove the cover until the handlebar has been turned so that the reservoir is level.*
- *Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is service.*



CLUTCH FLUID DRAINING

Remove the reservoir cover.
Connect a bleed hose to the bleed valve.
Loosen the slave cylinder bleed valve and pump the clutch lever.
Stop operating the lever when no fluid flows out of the bleed valve.



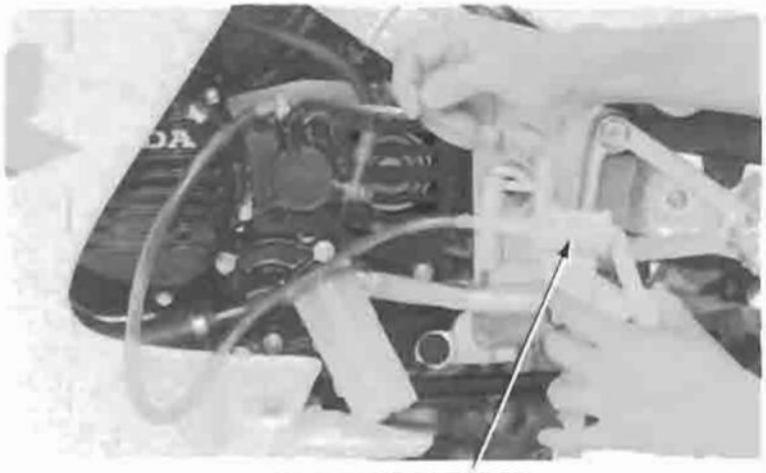
CLUTCH FLUID FILLING

Connect the Brake Bleeder to the bleed valve.
Pump the Brake Bleeder and loosen the bleed valve.
Add clutch fluid when the fluid level in the master cylinder reservoir is low.

Repeat above procedure until air bubbles do not appear in the bleed hose.

NOTE

If air is entering the bleeder from around the bleed valve threads, seal the threads with teflon tape.



(1) BRAKE BLEEDER
(COMMERCIALLY AVAILABLE)

REMPLACEMENT DU LIQUIDE D'EMBRAYAGE/ PURGE D'AIR

Après avoir placé le réservoir de liquide parallèle au sol, vérifier le niveau de liquide d'embrayage.

PRÉCAUTION

- *Ne pas retirer le couvercle tant que le guidon n'a pas été placé de manière à ce que le réservoir soit de niveau.*
- *Éviter de renverser du liquide sur les surfaces peintes, les pièces en plastique ou en caoutchouc. Placer un chiffon sur ces pièces à chaque entretien du circuit.*

(1) COUVERCLE DE RÉSERVOIR

KUPPLUNGSFLÜSSIGKEIT WECHSELN/ENTLÜFTEN

Den Flüssigkeitsstand bei waagerecht liegendem Behälter kontrollieren.

VORSICHT

- *Den Behälterdeckel nicht eher entfernen, bis der Lenker so eingeschlagen ist, daß der Behälter waagerecht liegt.*
- *Verschütten von Kupplungsflüssigkeit auf lackierte Oberflächen, Kunststoff- oder Gummiteile ist zu vermeiden. Solche Teile sind stets mit Lappen abzudecken, wenn das System gewartet wird.*

(1) BEHÄLTERDECKEL

SOSTITUZIONE/SPURGO LIQUIDO CIRCUITO IDRAULICO

Controllare il livello del liquido col serbatoio del liquido parallelo al suolo.

AVVERTENZA

- *Non togliere il coperchio finché non si è girato il manubrio in modo che il serbatoio sia perfettamente orizzontale.*
- *Fare attenzione a non spandere liquido idraulico sulle parti verniciate, di plastica o di gomma. Coprire queste parti con dei panni ogni volta che si deve effettuare un intervento di manutenzione del circuito idraulico.*

(1) COPERCHIO SERBATOIO

VIDANGE DU LIQUIDE D'EMBRAYAGE

Déposer le couvercle de réservoir.
Raccorder un flexible de purge au robinet de purge.
Desserrer le robinet de purge du cylindre de débrayage et pomper sur le levier d'embrayage.
Arrêter d'actionner le levier lorsque le liquide cesse de s'écouler du robinet de purge.

(1) FLEXIBLE DE PURGE
(2) ROBINET DE PURGE

ABLASSEN DER KUPPLUNGSFLÜSSIGKEIT

Den Behälterdeckel entfernen.
Einen Schlauch an das Entlüftungsventil anschließen.
Das Entlüftungsventil des Nehmerzylinders aufdrehen und mit dem Kupplungshebel pumpen.
Die Hebelbetätigung einstellen, wenn keine Flüssigkeit mehr aus dem Entlüftungsventil ausfließt.

(1) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(2) ENTLÜFTUNGSVENTIL

SCARICO CIRCUITO IDRAULICO

Togliere il coperchio del serbatoio.
Collegare un tubo di plastica trasparente alla valvola di spurgo.
Allentare la valvola di spurgo del cilindro idraulico di comando frizione ed azionare più volte la leva della frizione.
Smettere di azionare la leva della frizione quando dalla valvola di spurgo non esce più liquido.

(1) TUBO DI SPURGO
(2) LEVA DI SPURGO

REMPLISSAGE DU LIQUIDE D'EMBRAYAGE

Raccorder le Purgeur de Frein au robinet de purge.
Pomper le Purgeur de Frein et desserrer le robinet de purge.
Ajouter du liquide d'embrayage lorsque le niveau de liquide dans le réservoir du maître-cylindre est bas.
Répéter la procédure ci-dessus jusqu'à ce que les bulles d'air cessent d'apparaître dans le flexible de purge.

NOTE

Si de l'air entre dans le purgeur par le filet du robinet de purge, sceller les filets avec un ruban de téflon.

(1) PURGEUR DE FREIN (DISPONIBLE DANS LE COMMERCE)

EINFÜLLEN VON KUPPLUNGSFLÜSSIGKEIT

Den Bremsentlüfter an das Entlüftungsventil anschließen.
Den Bremsentlüfter aufpumpen und das Entlüftungsventil aufdrehen.
Kupplungsflüssigkeit nachfüllen, wenn der Flüssigkeitsspiegel im Hauptzylinderbehälter sinkt.
Den obigen Vorgang solange wiederholen, bis keine Luftbläschen mehr in dem Entlüftungsschlauch sichtbar sind.

ZUR BEACHTUNG

Falls Luft durch das Entlüftungsventilgewinde in den Entlüfter eindringt, das Gewinde mit Teflonband abdichten.

(1) BREMSENTLÜFTER (IM HANDEL ERHÄLTLICH)

RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO IDRAULICO

Collegare l'attrezzo di spurgo del freno alla valvola di spurgo.
Pompare l'attrezzo di spurgo del freno ed allentare la valvola di spurgo.
Aggiungere liquido se il livello del serbatoio della pompa comando frizione è basso.
Ripetere il procedimento descritto sopra finché nel tubo di plastica non si vedono più bolle d'aria.

NOTA

Se entra aria nell'attrezzo dalla filettatura della valvola di spurgo, sigillare la filettatura con del nastro isolante.

(1) ATTREZZO DI SPURGO (REPERIBILE IN COMMERCIO)

If the Brake Bleeder is not available, fill the system as follows:
Close the bleed valve, fill the reservoir, and install the diaphragm.
Pump up the system pressure with the lever until there are no air bubbles in the fluid flowing out of the reservoir small hole and lever resistance is felt. Then bleed the system.

AIR BLEEDING

NOTE

Check the clutch fluid level often while bleeding the clutch to prevent air from being pumped into the system.

1) Squeeze the clutch lever, open the bleed valve 1/2 turn then close the valve.

NOTE

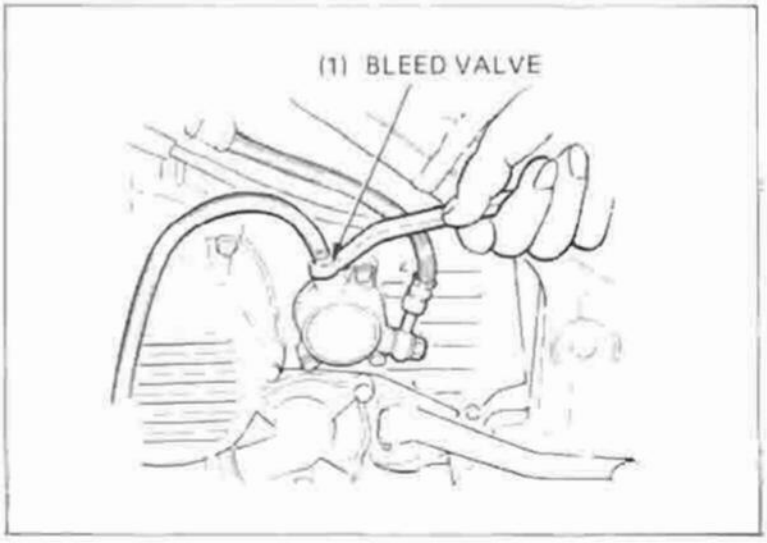
Do not release the clutch lever until the bleed valve has been closed.

2) Release the clutch lever slowly and wait several seconds after it is fully released, before repeating the procedure.

Repeat the above procedures until bubbles no longer appear at the end of the hose.
Tighten the bleed valve.

TORQUE: 7–10 N·m (0.7–1.0 kg·m, 5.1–7.2 ft·lb)

Fill the clutch fluid reservoir to the upper level.



CLUTCH MASTER CYLINDER

DISASSEMBLY

Drain clutch fluid from the hydraulic system.

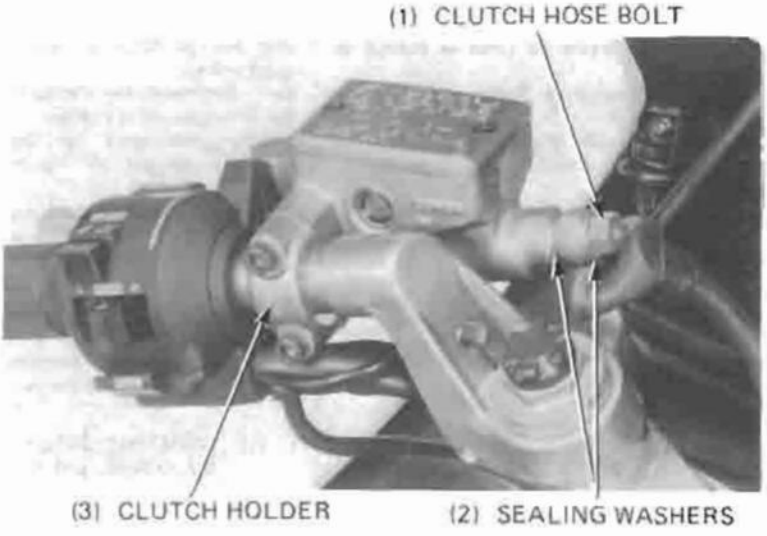
Disconnect the clutch switch wires, and remove the clutch hose bolt and two sealing washers.

CAUTION

Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.

Cover the end of the hose with a clean rag to prevent contamination of the system. Then secure the hose to the handlebar.

Remove the clutch holder and master cylinder from the handlebar.



Si un Purgeur de Frein n'est pas disponible, remplir le circuit comme suit:
Fermer le robinet de purge, remplir le réservoir et reposer le diaphragme.
Pompez sur le levier pour élever la pression du circuit jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le liquide s'écoulant par le petit orifice du réservoir et que le levier oppose une résistance.
Purger ensuite le circuit.

PURGE DE L'AIR

NOTE

> Pour éviter que de l'air ne soit pompé dans le circuit, vérifier souvent le niveau du liquide d'embrayage pendant la purge de l'embrayage.

1) Serrer le levier d'embrayage, puis ouvrir le robinet de purge de 1/2 tour et refermer le robinet.

NOTE

> Ne pas relâcher le levier d'embrayage avant d'avoir refermé le robinet de purge.

2) Relâcher le levier d'embrayage lentement et attendre quelques secondes une fois qu'il a atteint la fin de sa course avant de répéter la procédure.

Répéter la procédure ci-dessus jusqu'à qu'il n'y ait plus de bulles à l'extrémité du flexible.
Serrer le robinet de purge.

COUPLE DE SERRAGE:
7—10 N·m (0,7—1,0 kg·m)

Remplir le réservoir de liquide d'embrayage jusqu'au niveau supérieur.

(1) ROBINET DE PURGE

MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE

DÉMONTAGE

Vidanger le liquide d'embrayage du circuit hydraulique.
Déconnecter les fils du contacteur d'embrayage et déposer le boulon de flexible d'embrayage et les deux rondelles d'étanchéité.

PRÉCAUTION

> *Éviter de répandre du liquide d'embrayage sur les surfaces peintes, les pièces en plastique ou en caoutchouc. Chaque fois que l'on effectue l'entretien du circuit d'embrayage, disposer un chiffon sur ces pièces.*

Recouvrir l'extrémité du flexible avec un chiffon propre pour éviter toute contamination du circuit. Fixer ensuite le flexible au guidon.
Déposer le support d'embrayage et le maître-cylindre du guidon.

(1) BOULON DE FLEXIBLE D'EMBRAYAGE
(2) RONDELLES D'ETANCHEITE
(3) SUPPORT D'EMBRAYAGE

Falls der Bremsentlüfter nicht zur Verfügung steht, das System folgendermaßen füllen:
Das Entlüftungsventil zudrehen, den Behälter füllen und die Membran einsetzen.
Das System durch Pumpen mit dem Hebel unter Druck setzen, bis sich keine Luftbläschen mehr in der aus dem kleinen Loch des Behälters ausfließenden Flüssigkeit befinden und Widerstand am Hebel zu spüren ist.
Dann das System entlüften.

ENTLÜFTEN

ZUR BEACHTUNG

> Während des Entlüftungsvorgangs ist der Flüssigkeitsstand oft zu kontrollieren, um zu verhindern, daß Luft in das System gepumpt wird.

1) Den Kupplungshebel anziehen, dann das Entlüftungsventil um 1/2 Umdrehung öffnen und wieder schließen.

ZUR BEACHTUNG

> Den Kupplungshebel erst loslassen, nachdem das Entlüftungsventil wieder zugedreht worden ist.

2) Den Kupplungshebel langsam loslassen und mehrere Sekunden warten, nachdem er seine Ruhestellung erreicht hat.

Die obigen Schritte sind so oft zu wiederholen, bis sich keine Luftbläschen mehr in der Flüssigkeit am Ende des Schlauchs befinden.
Das Entlüftungsventil zudrehen.

DREHMOMENT:
7 – 10 N·m (0,7 – 1,0 kg·m)

Den Flüssigkeitsbehälter bis zur oberen Niveaulinie füllen.

(1) ENTLÜFTUNGSVENTIL

KUPPLUNGSGEBERZYLINDER

ZERLEGUNG

Die Kupplungsflüssigkeit vom Hydraulksystem ablassen.
Die Kabel vom Kupplungsschalter trennen, die Kupplungsschlauchschraube herausdrehen und die zwei Dichtungsscheiben entfernen.

VORSICHT

> *Verschütten von Kupplungsflüssigkeit auf lackierte Oberflächen, Kunststoff- oder Gummiteile ist zu vermeiden. Solche Teile sind stets mit Lappen abzudecken, wenn das System gewartet wird.*

Das Schlauchende mit einem sauberen Lappen abdecken, um Eindringen von Schmutz in das System zu vermeiden. Dann den Schlauch am Lenker sichern.
Den Kupplungszylinderhalter und den Geberzylinder vom Lenker abmontieren.

(1) KUPPLUNGSSCHLAUCH SCHRAUBE
(2) DICHTUNGSSCHEIBEN
(3) KUPPLUNGSZYLINDERHALTER

Se non si dispone dell'attrezzo di spurgo, riempire il circuito nel modo seguente:
Chiudere la valvola di spurgo, riempire il circuito idraulico ed installare la membrana.
Alzare la pressione del circuito azionando la leva della frizione finché non ci sono più bolle d'aria nel liquido che esce dal piccolo foro del serbatoio e si sente che la leva oppone resistenza.
Far scaricare il circuito idraulico.

SPURGO ARIA

NOTA

> Controllare spesso il livello del liquido della frizione durante lo spurgo per evitare di pompare aria nel sistema.

1) Schiacciare la leva della frizione, aprire di mezzo giro la valvola di spurgo e richiudere la valvola.

NOTA

> Non rilasciare la leva della frizione finché non si è chiusa la valvola.

2) Rilasciare lentamente la leva della frizione ed aspettare diversi secondi dopo che la si è rilasciata prima di ripetere il procedimento.

Ripetere il procedimento finché non si vedono più bolle d'aria nel tubo di plastica.
Serrare la valvola di spurgo.

COPPIA DI SERRAGGIO:
7—10 N·m (0,7—1,0 kg·m)

Riempire il serbatoio del liquido della frizione fino al livello superiore.

(1) LEVA DI SPURGO

POMPA COMANDO FRIZIONE

SMONTAGGIO

Scaricare il liquido della frizione dal circuito idraulico.
Staccare i fili dell'interruttore della frizione e togliere il bullone della tubazione della frizione e le due rondelle di tenuta.

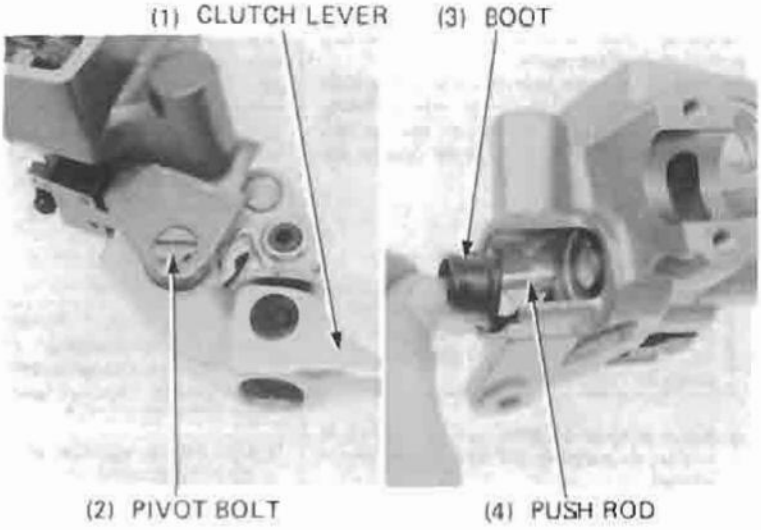
AVVERTENZA

> *Fare attenzione a non spandere liquido sulle parti verniciate, di plastica o di gomma. Coprirle sempre con un panno ogni volta che si effettua un intervento di manutenzione del circuito.*

Coprire l'estremità della tubazione con un panno pulito per evitare la contaminazione del circuito. Fissare poi la tubazione al manubrio.
Rimuovere il supporto della frizione e la pompa comando frizione dal manubrio.

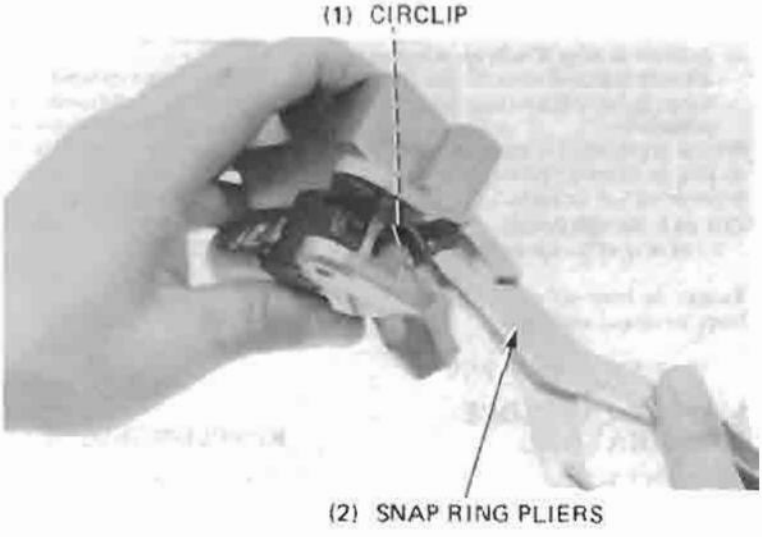
(1) BULLONE TUBAZIONE FRIZIONE
(2) RONDELLE DI TENUTA
(3) SUPPORTO FRIZIONE

Remove the clutch lever by removing the pivot bolt and nut.
Remove the boot and push rod from the master cylinder body.



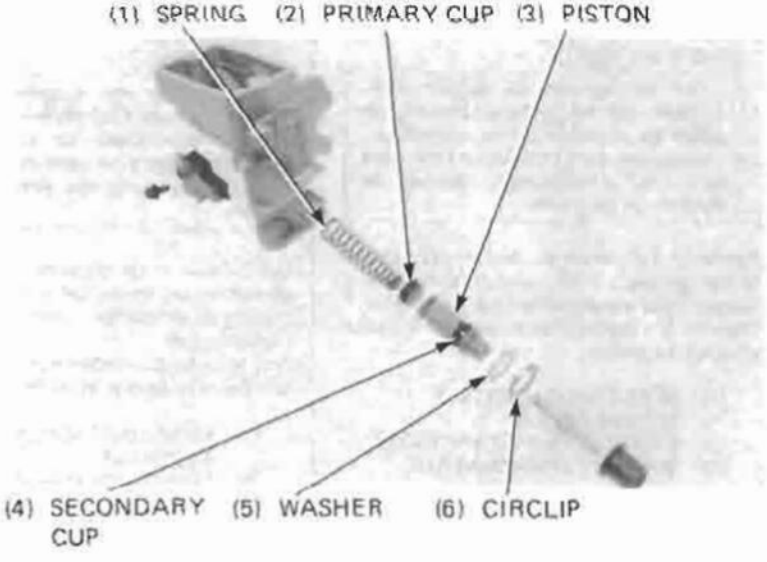
Remove the circlip from the master cylinder.

TOOL: **Snap ring pliers 07914–3230001 or equivalent tool commercially available**



Remove the washer, piston/secondary cup, primary cup and spring from the master cylinder body.

Check the primary cup and secondary cup for wear, damage or deterioration.



Déposer le levier d'embrayage en retirant le boulon de pivot et l'écrou. Déposer le soufflet et la tige de poussoir du corps du maître-cylindre.

(1) LEVIER D'EMBRAYAGE
(2) BOULON DE PIVOT
(3) SOUFFLET
(4) TIGE DE POUSSOIR

Den Kupplungshebel durch Entfernen der Zapfenschraube und Mutter abmontieren. Staubkappe und Druckstange vom Geber zylindergehäuse entfernen.

(1) KUPPLUNGSHEBEL
(2) ZAPFENSCHRAUBE
(3) STAUBKAPPE
(4) DRUCKSTANGE

Rimuovere la leva della frizione estraendone il bullone di fulcro e il dado. Rimuovere la cuffia di protezione e il puntalino dal corpo della pompa comando frizione.

(1) LEVA FRIZIONE
(2) BULLONE DI FULCRO
(3) CUFFIA DI PROTEZIONE
(4) PUNTALINO

Déposer le circlip du maître-cylindre.

OUTIL: Pinces à jonc 07914-3230001 ou outil équivalent disponible dans le commerce.

(1) CIRCLIP
(2) PINCES A JONC

Den Sprengring vom Geberzylinder entfernen.

WERKZEUG: Sprengringzange 07914-3230001 oder im Handel erhältliches ähnliches Werkzeug

(1) SPRENGRING
(2) SPRENGRINGZANGE

Togliere l'anello elastico dalla pompa comando frizione.

ATTREZZO: Pinze per anelli elastici 07914-3230001 o attrezzo equivalente reperibile in commercio.

(1) ANELLO ELASTICO
(2) PINZE PER ANELLI ELASTICI

Déposer la rondelle, le piston/coupelle secondaire, la coupelle primaire et le ressort du corps de maître-cylindre.
Vérifier si la coupelle primaire et la coupelle secondaire ne sont pas usées, endommagées ou détériorées.

(1) RESSORT
(2) COUPELLE PRIMAIRE
(3) PISTON
(4) COUPELLE SECONDAIRE
(5) RONDELLE
(6) CIRCLIP

Scheibe, Kolben/Sekundärmanschette, Primärmanschette und Feder vom Geberzylinder entfernen.
Die Primär- und Sekundärmanschette auf Verschleiß, Beschädigung oder Bruchigkeit überprüfen.

(1) FEDER
(2) PRIMÄRMANSCHETTE
(3) KOLBEN
(4) SEKUNDÄRMANSCHETTE
(5) SCHEIBE
(6) SPRENGRING

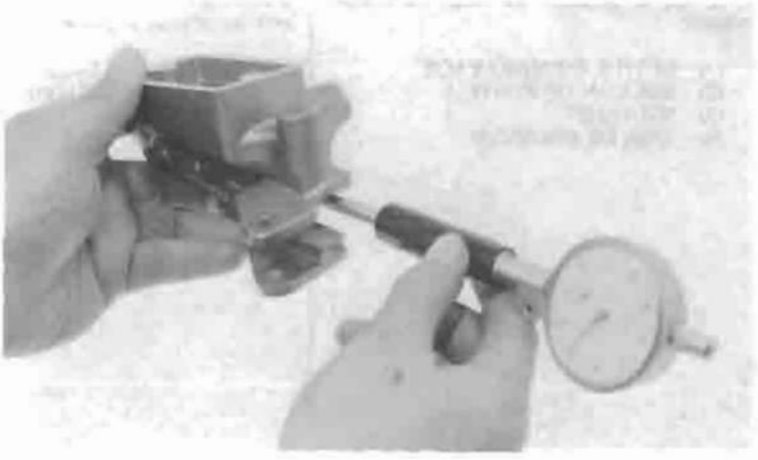
Rimuovere la rondella, il pistone/scodellino secondario, lo scodellino principale e la molla dal corpo della pompa comando frizione.
Controllare che gli scodellini non siano usurati o danneggiati.

(1) MOLLA
(2) SCODELLINO PRINCIPALE
(3) PISTONE
(4) SCODELLINO SECONDARIO
(5) RONDELLA
(6) ANELLO ELASTICO

MASTER CYLINDER I.D. INSPECTION

Check the master cylinder for scores or nicks.
Measure the master cylinder I.D.

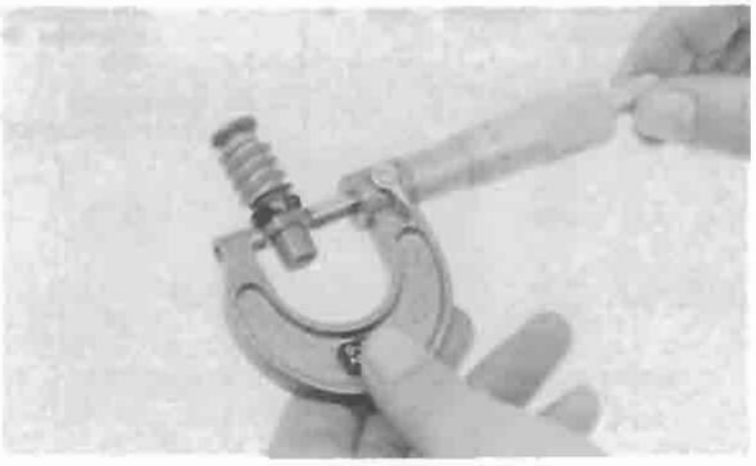
SERVICE LIMIT: 14.06 mm (0.533 in)



MASTER PISTON O.D. INSPECTION

Measure the master piston O.D.

SERVICE LIMIT: 13.94 mm (0.549 in)



ASSEMBLY

CAUTION

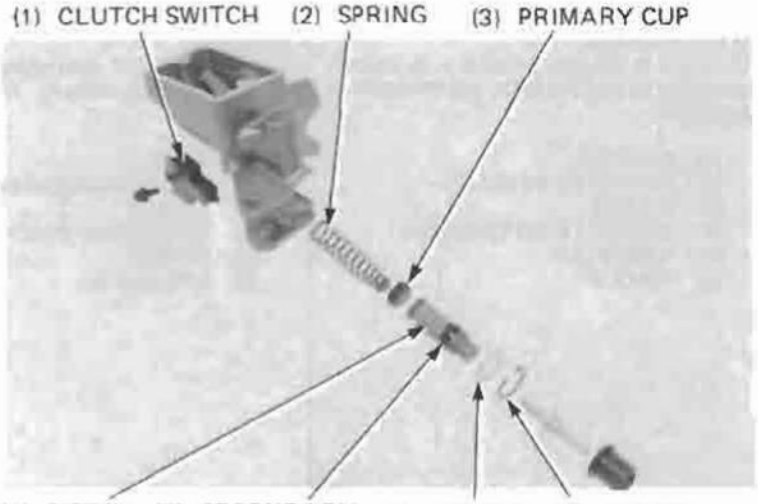
Replace the master piston, spring, primary cup and secondary cup as a set.

Coat the primary and secondary cups with clean brake fluid before assembly.
Install the spring, primary cup and piston.

CAUTION

When installing the cups, do not allow the lips to turn inside out.

Install the clutch switch, if it was removed.



INSPECTION DE DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE MAÎTRE-CYLINDRE

Vérifier si le maître-cylindre n'est pas piqué ou entaillé.
Mesurer le diamètre intérieur du maître-cylindre.

LIMITE DE SERVICE: 14,06 mm

INSPEKTION DES GEBERZYLINDERS

Die Zylinderbohrung auf Riefen, Kratzer oder Kerben untersuchen.
Den Innendurchmesser der Geberzylinderbohrung messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 14,06 mm

CONTROLLO DIAMETRO INTERNO POMPA COMANDO FRIZIONE

Controllare che la pompa comando frizione non presenti graffi o scalini.
Misurare il diametro interno della pompa.

LIMITE DI USURA: 14,06 mm

INSPECTION DE DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DE PISTON DE MAÎTRE-CYLINDRE

Mesurer le diamètre extérieur du piston de maître-cylindre.

LIMITE DE SERVICE: 13,94 mm

INSPEKTION DES GEBERZYLINDERKOLBENS

Den Außendurchmesser des Geberzylinderkolbens messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 13,94 mm

CONTROLLO DIAMETRO PISTONE

Misurare il diametro del pistone.

LIMITE DI USURA: 13,94 mm

REMONTAGE

PRÉCAUTION

Remplacer le piston de maître-cylindre, le ressort, la coupelle primaire et la coupelle secondaire ensemble.

Enduire les coupelles primaire et secondaire de liquide de frein propre avant le remontage.
Reposer le ressort, la coupelle primaire et le piston.

PRÉCAUTION

Lors de la repose des coupelles, ne pas laisser les lèvres se retrousser à l'intérieur.

Reposer le contacteur d'embrayage s'il a été déposé.

(1) CONTACTEUR D'EMBRAYAGE
(2) RESSORT
(3) COUPELLE PRIMAIRE
(4) PISTON
(5) COUPELLE SECONDAIRE
(6) RONDELLE
(7) CIRCLIP

ZUSAMMENBAU

VORSICHT

Geberzylinderkolben, Feder, Primär-und Sekundärmanschette als kompletten Satz auswechseln.

Primär- und Sekundärmanschette vor dem Einbau mit sauberer Bremsflüssigkeit bestreichen.
Feder, Primärmanschette und Kolben einbauen.

VORSICHT

Beim Einbauen der Manschetten sorgfältig darauf achten, daß ihre Dichtlippen nicht nach außen gewendet werden.

Den Kupplungsschalter installieren, falls er abgebaut wurde.

(1) KUPPLUNGSSCHALTER
(2) FEDER
(3) PRIMÄRMANSCHETTE
(4) KOLBEN
(5) SEKUNDÄRMANSCHETTE
(6) SCHEIBE
(7) SPRENGRING

MONTAGGIO

AVVERTENZA

Per la sostituzione, il pistone, la molla e gli scodellini devono essere considerati come un gruppo indivisibile.

Cospargere gli scodellini di liquido freni pulito prima del montaggio.
Installare la molla, lo scodellino principale e il pistone.

AVVERTENZA

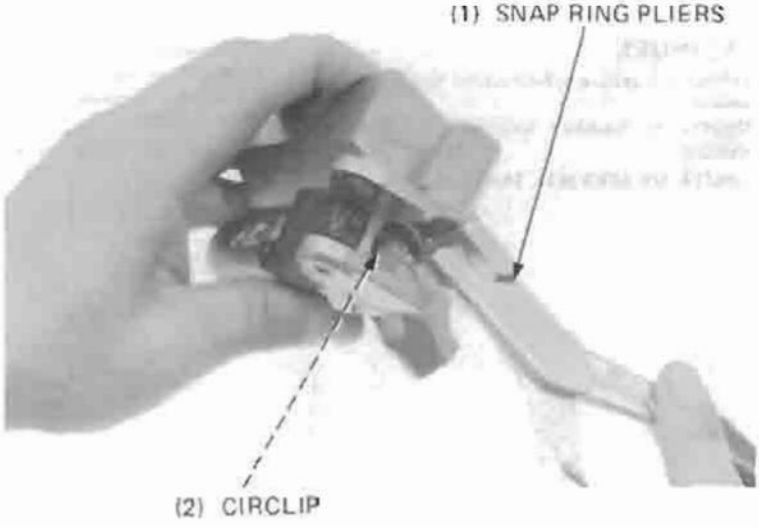
Installando gli scodellini fare attenzione a non rovesciarne il labbro di tenuta.

Installare l'interruttore della frizione se è stato rimosso.

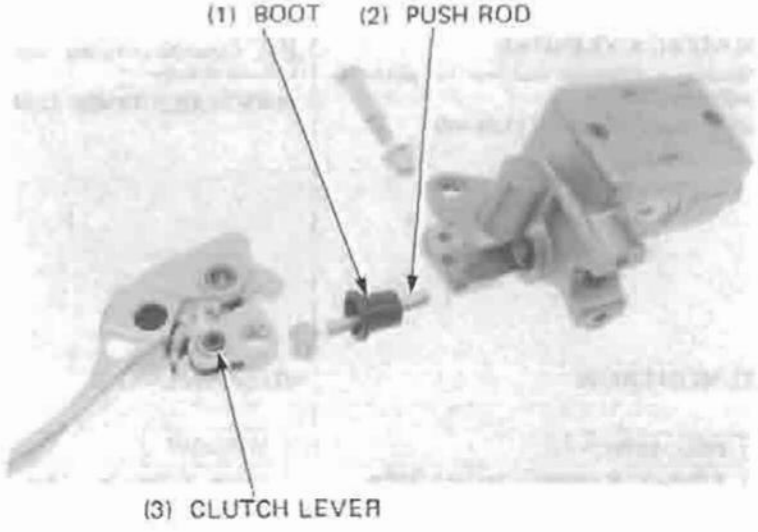
(1) INTERRUTTORE FRIZIONE
(2) MOLLA
(3) SCODELLINO PRINCIPALE
(4) PISTONE
(5) SCODELLINO SECONDARIO
(6) RONDELLA
(7) ANELLO ELASTICO

Install the circlip making sure it is seated firmly in the groove.

TOOL: Snap ring pliers 07914–3230001 or equivalent tool commercially available

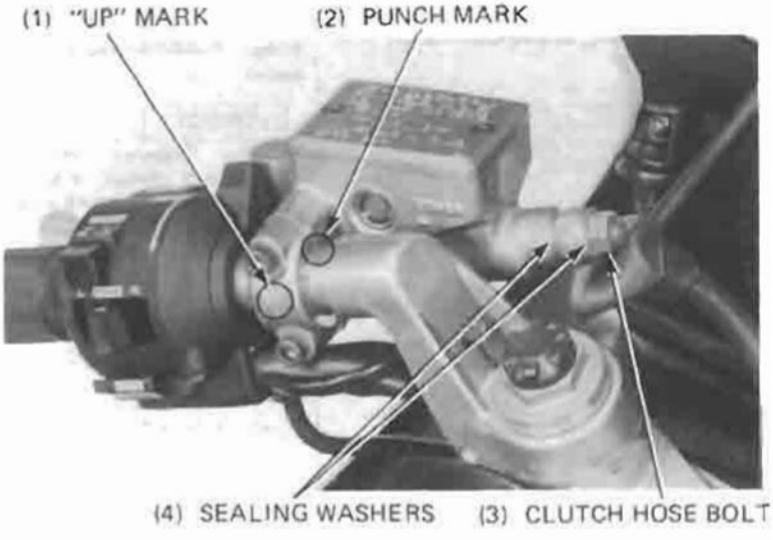


Apply silicone grease to the end of the push rod.
Install the boot and push rod.
Install the clutch lever.



Place the master cylinder on the handleber and install the holder with the "UP" mark facing up.
Align the end of the holder with the handlebar punch mark.
Tighten the upper holder mounting bolt first, then tighten the lower bo t.

Install the clutch hose with the bolt and its two sealing washers.
Connect the clutch switch wires to the switch terminals.
Fill the reservoir and bleed the clutch system (page 7-3).



Reposer le circlip en s'assurant qu'il est bien assis dans la gorge.

OUTIL: Pinces à jonc 07914-3230001 ou outil équivalent disponible dans le commerce.

(1) PINCES À JONC
(2) CIRCLIP

Den Sprengring installieren und sichergehen, daß er einwandfrei in der Nut sitzt.

WERKZEUG: Sprengringzange 07914-3230001 oder im Handel erhältliches ähnliches Werkzeug.

(1) SPRENGRINGZANGE
(2) SPRENGRING

Installare l'anello elastico accertandosi che sia ben inserito nella sua scanalatura.

ATTREZZO: Pinze per anelli elastici 07914-3230001 o attrezzo equivalente reperibile in commercio.

(1) PINZE PER ANELLI ELASTICI
(2) ANELLO ELASTICO

Appliquer de la graisse au silicone sur l'extremité de la tige de poussoir.
Reposer le soufflet et la tige de poussoir.
Mettre le levier d'embrayage.

(1) SOUFFLET
(2) TIGE DE POUSSOIR
(3) LEVIER D'EMBRAYAGE

Silikonfett auf die Enden der Druckstange auftragen.
Staubkappe und Druckstange installieren.
Den Kupplungshebel montieren.

(1) STAUBKAPPE
(2) DRUCKSTANGE
(3) KUPPLUNGSHEBEL

Cospargere di grasso al silicone l'estremità del puntalino.
Installare la cuffia di protezione e il puntalino.
Installare la leva della frizione.

(1) CUFFIA DI PROTEZIONE
(2) PUNTALINO
(3) LEVA FRIZIONE

Placer le maître-cylindre sur le guidon et *reposer le support avec le repère "UP" dirigé* vers le haut.
Aligner l'extremité du support avec le repère poinçonné du guidon. Serrer le boulon de montage supérieur du support en premier, puis serrer le boulon inférieur.
Reposer le flexible d'embrayage avec le boulon et ses deux rondelles d'étanchéité.
Connecter les fils du contacteur d'embrayage aux bornes du contacteur. Faire le plein du reservoir et purger le circuit d'embrayage (page 7-3).

(1) REPÈRE "UP"
(2) REPÈRE POINÇONNÉ
(3) BOULON DE FLEXIBLE D'EMBRAYAGE
(4) RONDELLES D'ÉTANCHÉITÉ

Den Geberzylinder auf den Lenker setzen, und *den Halter mit der "UP" Markierung nach* oben anbringen.
Das Ende des Halters auf die Körnermarkierung am Lenker ausrichten. Zuerst die obere, dann die untere Schraube anziehen.
Den Kupplungsschlauch mit der Hohlschraube und den zwei Dichtungsscheiben anschließen.
Die Kupplungsschalterkabel an die Schalterklemmen anschließen. Den Behälter füllen und das Kupplungssystem entlüften (Seite 7-3).

(1) "UP" MARKIERUNG
(2) KÖRNERMARKIERUNG
(3) KUPPLUNGSSCHLAUCH SCHRAUBE
(4) DICHTUNGSSCHEIBEN

Sistemare la pompa comando frizione sul *manubrio ed installare il supporto col con*trassegno "UP" rivolto in su.
Allineare l'estremità del supporto col segno di bulino del manubrio. Serrare prima il bullone superiore di montaggio del supporto e poi quello inferiore.
Installare la tubazione della frizione col bullone e le sue due rondelle di tenuta.
Collegare i fili dell'interruttore della frizione ai terminali dell'interruttore. Riempire il serbatoio e spurgare il circuito idraulico (pag. 7-3).

(1) CONTRASSEGNO "UP"
(2) SEGNO DI BULINO
(3) BULLONE TUBAZIONE FRIZIONE
(4) RONDELLE DI TENUTA

CLUTCH SLAVE CYLINDER

DISASSEMBLY

Place a container under the slave cylinder, remove the hose bolt and disconnect the clutch hose.

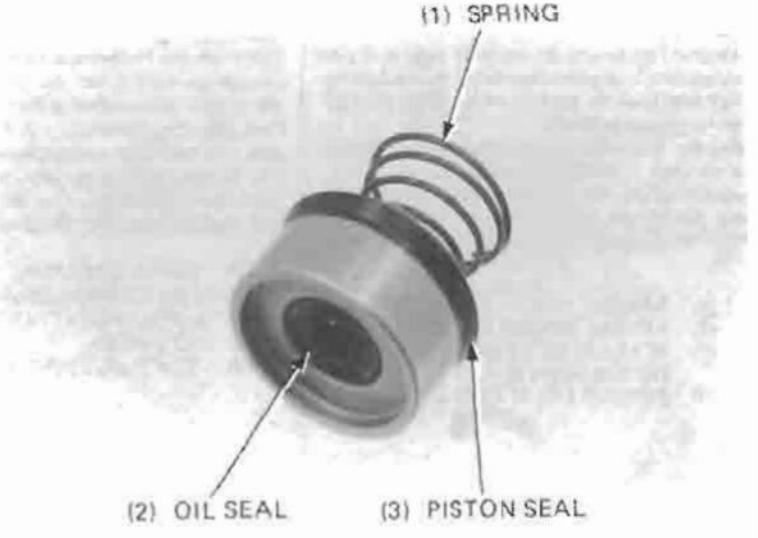
CAUTION

Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.

Remove the slave cylinder, gasket and dowel pins

Remove the piston from the cylinder. If piston removal is hard, place a shop towel over the piston to cushion the piston when it is expelled, and position the cylinder with the piston down.
Apply compressed air to the fluid inlet to remove the piston.
Use the air in short spurts.

Remove the spring from the slave cylinder.
Check the piston spring for weakness or damage.
Inspect the oil and piston seals for damage or deterioration.
Remove the oil and piston seals.
Clean the piston groove with clutch fluid.



CYLINDRE DE DÉBRAYAGE

DÉMONTAGE

Placer un récipient sous le cylindre de débrayage, retirer le boulon de flexible et déconnecter le flexible d'embrayage.

> *PRÉCAUTION*
>
> *Éviter de renverser du liquide d'embrayage sur les surfaces peintes, les pièces en plastique ou en caoutchouc. Chaque fois que l'on effectue l'entretien du circuit d'embrayage, disposer un chiffon sur ces pièces.*

Déposer le cylindre de débrayage, le joint et les goujons.

(1) CYLINDRE DE DÉBRAYAGE
(2) BOULON DE FLEXIBLE D'EMBRAYAGE

Retirer le piston du cylindre. Si le piston est difficile à extraire, disposer un chiffon au-dessus du piston pour retenir le piston lorsqu'il sera expulsé et disposer le cylindre avec le piston dirigé vers le bas.
Appliquer des jets d'air comprimé sur l'admission du liquide pour chasser le piston.
Envoyer l'air par jets courts.

Retirer le ressort du cylindre de débrayage.
Vérifier la force et l'état général du ressort de piston.
Vérifier l'état général des joints d'étanchéité et du piston.
Déposer les joints d'étanchéité et du piston.
Nettoyer la gorge du piston avec du liquide d'embrayage.

(1) RESSORT
(2) JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
(3) JOINT DE PISTON

KUPPLUNGSNEHMER-ZYLINDER

ZERLEGUNG

Einen Behälter unter den Nehmerzylinder stellen, die Ölschraube herausdrehen und den Kupplungsschlauch lostrennen.

> *VORSICHT*
>
> *Verschütten von Kupplungsflüssigkeit auf lackierte Oberflächen, Kunststoff oder Gummiteile ist zu vermeiden. Solche Teile sind stets mit Lappen abzudecken, wenn das System gewartet wird.*

Den Nehmerzylinder, die Dichtung und die Paßhülsen entfernen.

(1) KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER
(2) KUPPLUNGSSCHLAUCH SCHRAUBE

Den Kolben aus dem Zylinder ausbauen. Falls der Ausbau des Kolbens schwierig ist, einen Lappen um den Nehmerzylinder wickeln, um den Kolben aufzufangen, wenn er herausgestoßen wird, und den Zylinder mit der Öffnung nach unten halten.
Druckluft in den Flüssigkeitsbereich blasen, um den Kolben herauszubefördern.
Nur kurze Luftstöße abgeben.

Die Feder aus dem Nehmerzylinder entfernen.
Die Kolbenfeder auf Ermüdung oder Beschädigung überprüfen.
Den Öldichtring und die Kolbendichtmanschette auf Beschädigung oder Brüchigkeit überprüfen.
Den Öldichtring und die Kolbendichtmanschette entfernen.
Die Kolbennut mit Kupplungsflüssigkeit reinigen.

(1) FEDER
(2) ÖLDICHTRING
(3) KOLBENDICHTMANSCHETTE

CILINDRO IDRAULICO COMANDO FRIZIONE

SMONTAGGIO

Mettere un recipiente sotto il cilindro idraulico comando frizione, estrarre il bullone della tubazione e staccare la tubazione della frizione.

> *AVVERTENZA*
>
> *Fare attenzione a non spandere liquido sulle parti verniciate, di plastica o di gomma. Coprirle sempre con un panno ogni volta che si effettua un intervento di manutenzione del circuito.*

Rimuovere il cilindro idraulico comando frizione, la guarnizione e le bussole di posizionamento.

(1) CILINDRO IDRAULICO COMANDO FRIZIONE
(2) BULLONE TUBAZIONE FRIZIONE

Togliere il pistone dal cilindro. Se è difficile da togliere, sistemarvi sopra un panno per ammortizzarne l'urto quando fuoriesce e disporre il cilindro idraulico col pistone rivolto verso il basso.
Applicare aria compressa all'imboccatura del cilindro per rimuovere il pistone.
Immettere l'aria nel cilindro in brevi getti.

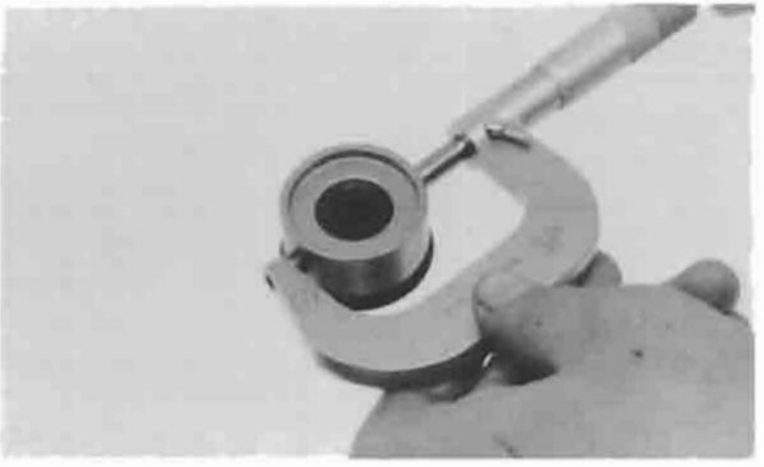
Togliere la molla dal cilindro idraulico comando frizione.
Controllare che la molla del pistone non sia indebolita o danneggiata.
Controllare che il paraolio e l'elemento di tenuta del pistone non siano usurati o danneggiati.
Rimuovere gli elementi di tenuta dell'olio e del pistone.
Pulire la scanalatura del pistone con liquido frizione.

(1) MOLLA
(2) PARAOLIO
(3) ELEMENTO DI TENUTA

PISTON O.D. INSPECTION

Check the piston for scoring or scratches.
Measure the outside diameter of the piston with a micrometer.

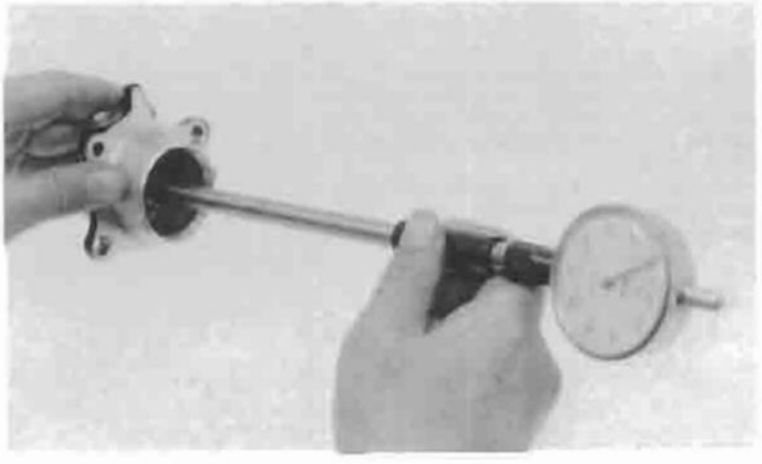
SERVICE LIMIT: 35.63 mm (1.403 in)



CYLINDER I.D. INSPECTION

Check the slave cylinder for scoring or scratches.
Measure the inside diameter of the cylinder bore.

SERVICE LIMIT: 35.78 mm (1.409 in)

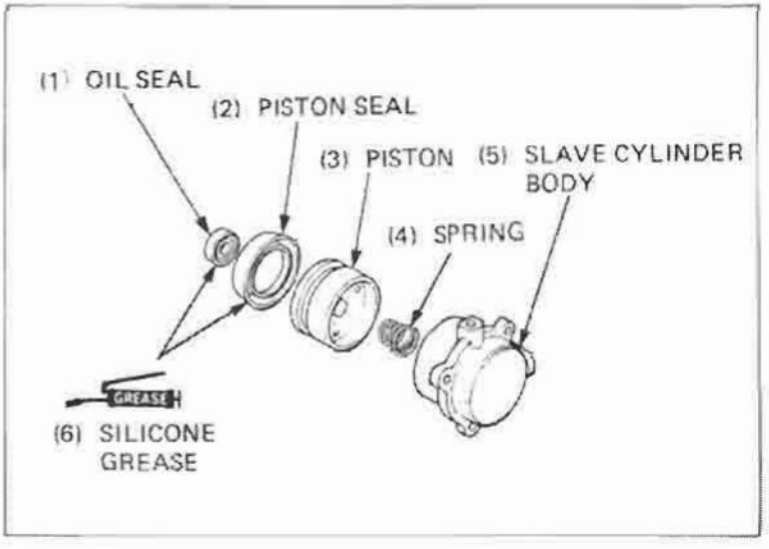


ASSEMBLY

Assemble the slave cylinder in the reverse order of disassembly. The piston and oil seals must be replaced with new ones whenever they have been removed.

Lubricate the piston and piston seal with a medium grade of Hi-Temperature silicone grease or brake fluid before assembly.

Be certain the piston seal is seated in the piston groove. Place the piston in the cylinder with the seal end facing out.



INSPECTION DE DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DE PISTON

Vérifier si le piston est piqué ou rayé.
Mesurer le diamètre extérieur du piston avec un micromètre.

LIMITE DE SERVICE: 35,63 mm

INSPEKTION DES KOLBENS

Den Kolben auf Riefen oder Kratzer überprüfen.
Den Außendurchmesser des Kolbens mit Hilfe einer Mikrometerschraube messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 35,63 mm

CONTROLLO DIAMETRO PISTONE

Controllare che il cilindro idraulico comando frizione non sia graffiato o rigato.
Misurare il diametro del pistone con un micrometro.

LIMITE DI USURA: 35,63 mm

INSPECTION DE DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE CYLINDRE

Vérifier si le cylindre de débrayage n'est pas piqué ou rayé.
Mesurer le diamètre intérieur de l'alésage de cylindre.

LIMITE DE SERVICE: 35,78 mm

INSPEKTION DES ZYLINDERS

Die Bohrung des Nehmerzylinders auf Riefen oder Kratzer überprüfen.
Den Innendurchmesser der Zylinderbohrung messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 35,78 mm

CONTROLLO DIAMETRO INTERNO CILINDRO

Controllare che le pareti del cilindro non presentino graffi o rigature.
Misurare il diametro interno del cilindro.

LIMITE DI USURA: 35,78 mm

REMONTAGE

Remonter le cylindre de débrayage dans l'ordre inverse de son démontage. Les joints de piston et d'étanchéité doivent être remplacés par des neufs chaque fois qu'ils sont déposés.
Avant d'effectuer le remontage, graisser le piston et le joint de piston avec de la graisse au silicone haute température de qualité moyenne ou avec du liquide de frein.
S'assurer que le joint de piston est bien installé dans la gorge du piston. Disposer le piston dans le cylindre avec l'extrémité garnie tournée vers l'extérieur.

(1) JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
(2) JOINT DE PISTON
(3) PISTON
(4) RESSORT
(5) CORPS DE CYLINDRE DE DÉBRAYAGE
(6) GRAISSE AU SILICONE

ZUSAMMENBAU

Den Nehmerzylinder in umgekehrter Zerlegungsreihenfolge zusammenbauen. Der Kolben und die Dichtringe sind nach jeder Zerlegung zu erneuern.
Kolben und Kolbendichtmanschette vor dem Zusammenbau mit einem mittelgradigen temperaturbeständigen Silikonfett oder mit Bremsflüssigkeit schmieren.
Sichergehen, daß die Kolbendichtmanschette einwandfrei in der Kolbennut sitzt. Den Kolben so in den Zylinder einbauen, daß das Ende mit der Dichtmanschette nach außen weist.

(1) ÖLDICHTRING
(2) KOLBENDICHTMANSCHETTE
(3) KOLBEN
(4) FEDER
(5) NEHMERZYLINDERGEHÄUSE
(6) SILIKONFETT

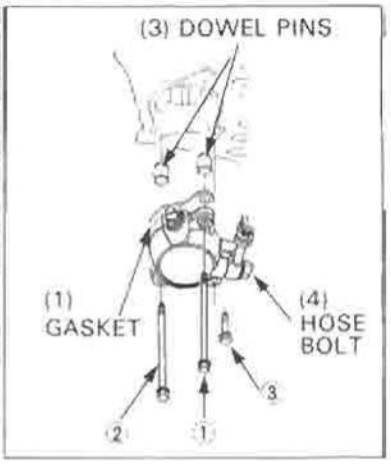
MONTAGGIO

Montare i componenti del cilindro col procedimento opposto a quello di di smontaggio.
Il pistone e i paraoli devono sempre essere sostituiti con altri nuovi ogni volta che vengono rimossi.
Lubrificare il pistone e l'elemento di tenuta con grasso ai siliconi per alte temperature avente consistenza media o con liquido freni prima dell'installazione.
Accertarsi che l'elemento di tenuta sia correttamente inserito nella scanalatura. Sistemare il pistone nel cilindro con l'estremità dotata di paraolio rivolta verso l'esterno.

(1) PARAOLIO
(2) ELEMENTO DI TENUTA
(3) PISTONE
(4) MOLLA
(5) CORPO CILINDRO IDRAULICO
(6) GRASSO AI SILICONI

Install a new gasket and dowel pins onto the slave cylinder.
Install the slave cylinder onto the drive sprocket cover, aligning the clutch lifter rod with the hole of the oil seal.
Tighten the bolts in the sequence shown.

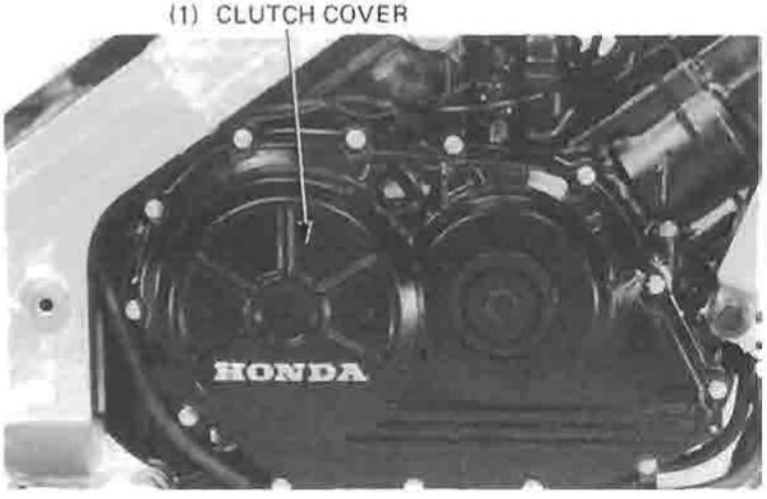
Connect the clutch hose with the hose bolt and the two sealing washers.
Fill the clutch fluid reservoir and bleed the clutch system (page 7-3).



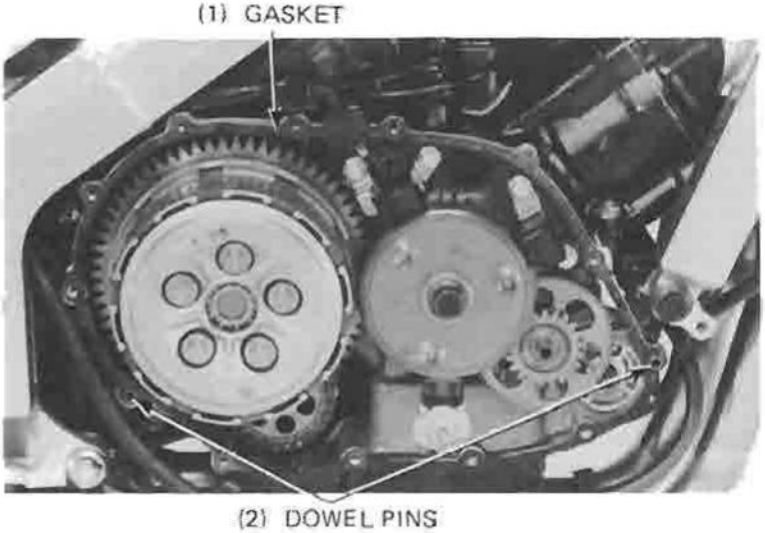
STARTER CLUTCH REMOVAL

CLUTCH COVER REMOVAL

Drain the engine oil (page 2-3).
Remove the lower fairing (page 13-1).
Remove the clutch cover bolts and cover.



Remove the gasket and dowel pins.



Poser un joint neuf et les goujons sur le cylindre de débrayage.
Reposer le cylindre de débrayage sur le cache de couronne d'entraînement en alignant la tige de poussoir d'embrayage avec l'orifice dans le joint d'étanchéité.
Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.

Connecter le flexible d'embrayage avec le boulon de flexible et les deux rondelles d'étanchéité.
Faire le plein du réservoir de liquide d'embrayage et purger le circuit d'embrayage (page 7-3).

(1) JOINT
(2) JOINT D'ETANCHEITE
(3) GOUJONS
(4) BOULON DE FLEXIBLE

Eine neue Dichtung und die Paßhülsen am Nehmerzylinder anbringen.
Den Nehmerzylinder auf den Antriebskettenraddeckel montieren, wobei der Kupplungsdruckbolzen auf die Öffnung des Öldichtrings auszurichten ist.
Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge anziehen.

Den Kupplungsschlauch mit der Hohlschraube und den beiden Dichtungsscheiben anschließen.
Den Kupplungsflüssigkeitsbehälter füllen und das Kupplungssystem entlüften (Seite 7-3).

(1) DICHTUNG
(2) ÖLDICHTRING
(3) PASSSCHRAUBEN
(4) HOHLSCHRAUBE

Installare una nuova guarnizione e le bussole di posizionamento sul cilindro idraulico comando frizione.
Installare il cilindro idraulico comando frizione sul coperchio del pignone di comando allineando l'asta di comando della frizione col foro del paraolio.
Serrare i bulloni nella sequenza mostrata.

Collegare la tubazione della frizione mediante il bullone della tubazione stessa e le due rondelle di tenuta.
Riempire il serbatoio della frizione e spurgare il circuito idraulico (pag. 7-3).

(1) GUARNIZIONE ISOLANTE
(2) PARAOLIO
(3) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(4) BULLONE TUBAZIONE

DÉPOSE DE ROUE LIBRE DE DÉMARREUR

DÉPOSE DU COUVERCLE D'EMBRAYAGE

Vidanger l'huile moteur (page 2-3).
Déposer le carénage inférieur (page 13-1).
Déposer les boulons du couvercle d'embrayage et le couvercle.

(1) COUVERCLE D'EMBRAYAGE

Déposer le joint et les goujons.

(1) JOINT
(2) GOUJONS

AUSBAU DES STARTER-FREILAUFS

ABBAU DES KUPPLUNGS-DECKELS

Motoröl ablassen (Seite 2-3).
Die untere Verkleidung abmontieren (Seite 13-1).
Die Kupplungsdeckelschrauben herausdrehen und den Deckel abnehmen.

(1) KUPPLUNGSDECKEL

Die Dichtung und die Paßhülsen entfernen.

(1) DICHTUNG
(2) PASSHULSEN

SMONTAGGIO DISPOSITIVO RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO

RIMOZIONE COPERCHIO FRIZIONE

Scaricare l'olio motore (pag. 2-3).
Rimuovere la carenatura inferiore (pag. 13-1).
Estrarre i bulloni del coperchio della frizione e rimuovere il coperchio.

(1) COPERCHIO FRIZIONE

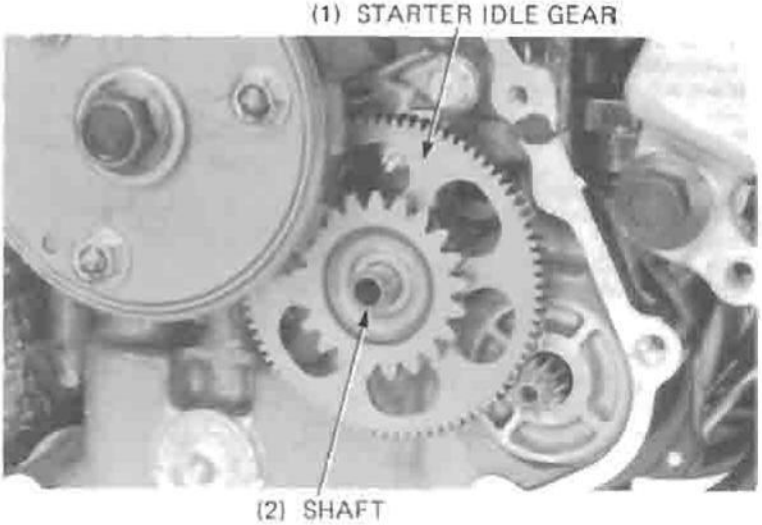
Rimuovere la guarnizione e le bussole di posizionamento.

(1) GUARNIZIONE
(2) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO

STARTER CLUTCH REMOVAL

Remove the starter idle gear shaft and inner washer.

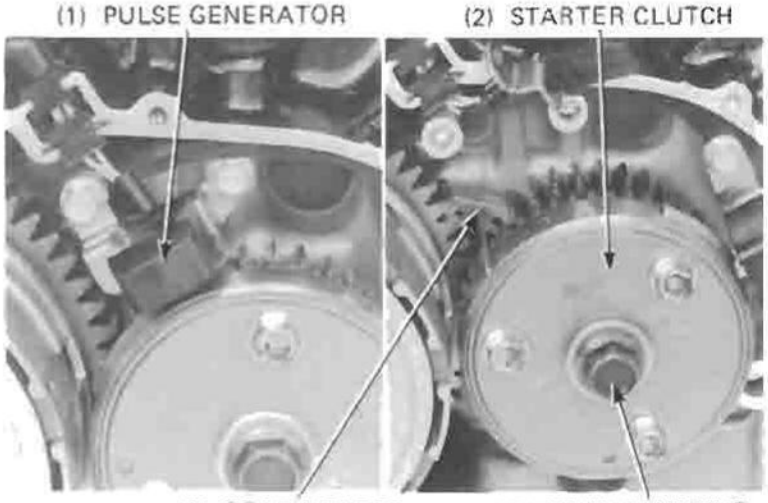
Remove the idle gear by rotating the starter clutch clockwise with a wrench, or by rotating the idle gear clockwise to turn the starter motor shaft counterclockwise.



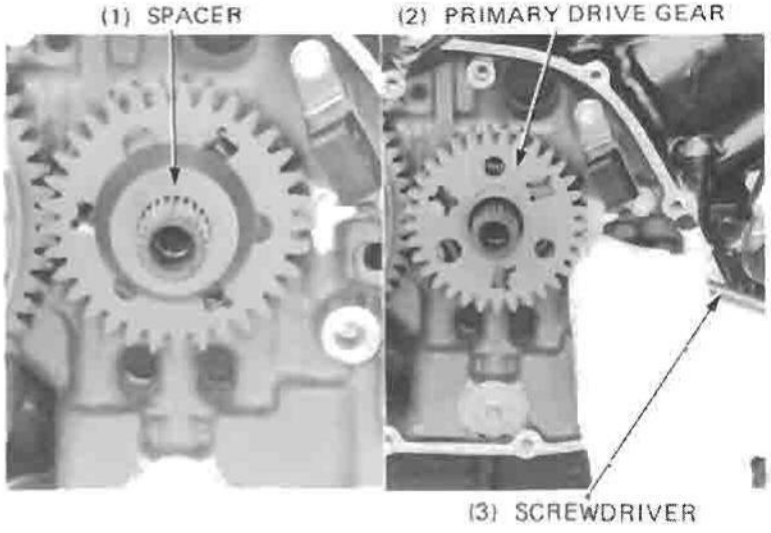
Remove the pulse generator mounting bolts of the #2–4 cylinder.
Attach the gear holder between the primary driven gear and drive gear.

TOOL: Gear holder 07724–0010100

Remove the primary drive gear bolt and starter clutch.



Remove the spacer
Shift the primary drive gear with the screwdriver to take preload off the primary drive sub gear and remove the primary drive gear.



DÉPOSE DE ROUE LIBRE DE DÉMARREUR

Déposer l'arbre de pignon fou du démarreur ainsi que la rondelle intérieure.
Déposer le pignon fou du démarreur en faisant tourner la roue libre du démarreur dans le sens des aiguilles d'une montre avec une clé ou en faisant tourner le pignon fou dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire tourner l'arbre du démarreur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

(1) PIGNON FOU DU DÉMARREUR
(2) ARBRE

Déposer les boulons de montage de générateur d'impulsions des cylindres N° 2 et 4.
Fixer l'outil de maintien de pignon entre le pignon mené primaire et le pignon d'entraînement.

OUTIL: Outil de maintien de pignon 07724-0010100

Déposer le boulon de pignon d'entraînement primaire et la roue libre de démarreur.

(1) GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS
(2) ROUE LIBRE DE DÉMARREUR
(3) BOULON DE PIGNON D'ENTRAÎNEMENT PRIMAIRE
(4) OUTIL DE MAINTIEN DE PIGNON

Déposer l'entretoise.
Décaler le pignon d'entraînement primaire avec un tournevis pour libérer la précharge du pignon aux. d'entraînement primaire et déposer le pignon d'entraînement primaire.

(1) ENTRETOISE
(2) PIGNON D'ENTRAÎNEMENT PRIMAIRE
(3) TOURNEVIS

AUSBAU DES STARTER FREILAUFS

Die Welle des Starterzwischenrads und die innenliegende Scheibe entfernen.
Zum Entfernen des Zwischenrads des Starterfreilaufs mit einem Schraubenschlüssel im Uhrzeigersinn drehen, oder das Zwischenrad im Uhrzeigersinn drehen, um die Starthilfemotorwelle im Gegenuhrzeigersinn zu drehen.

(1) STARTERZWISCHENRAD
(2) WELLE

Die Befestigungsschrauben des Impulsgebers für die Zylinder Nr. 2 und 4 entfernen.
Den Zahnradhalter zwischen Primärabtriebs- und -antriebsrad ansetzen.

WERKZEUG:
Zahnradhalter 07724-0010100

Die Schraube des Primärantriebsrads herausdrehen und den Starterfreilauf abnehmen.

(1) IMPULSGEBER
(2) STARTERFREILAUF
(3) PRIMÄRANTRIEBSRADSCHRAUBE
(4) ZAHNRADHALTER

Die Distanzscheibe entfernen.
Das Primärantriebsrad mit einem Schraubenzieher verschieben, um das Primärantriebshilfsrad zu entlasten, und das Primärantriebsrad entfernen.

(1) DISTANZSCHEIBE
(2) PRIMÄRANTRIEBSRAD
(3) SCHRAUBENZIEHER

SMONTAGGIO DISPOSITIVO RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO

Rimuovere l'albero dell'ingranaggio folle d'avviamento e la rondella interna.
Rimuovere l'ingranaggio del folle girando con una chiave in senso orario la ruota libera d'avviamento, oppure ruotando in senso orario l'ingranaggio del folle per girare in senso antiorario l'albero della ruota libera d'avviamento.

(1) INGRANAGGIO FOLLE D'AVVIAMENTO
(2) ALBERO

Estrarre i bulloni di montaggio del generatore d'impulsi del cilindro No. 2 e No. 4.
Attaccare l'attrezzo di bloccaggio ingranaggi tra l'ingranaggio condotto della trasmissione primaria e quello conduttore.

ATTREZZO:
Attrezzo di bloccaggio ingranaggi 07724-0010100

Estrarre il bullone dell'ingranaggio conduttore della trasmissione primaria e rimuovere la ruota libera d'avviamento.

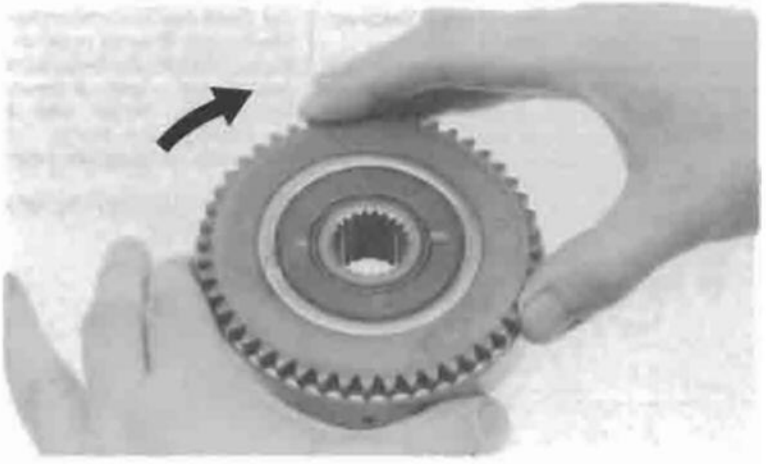
(1) GENERATORE D'IMPULSI
(2) RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO
(3) ATTREZZO DI BLOCCAGGIO INGRANAGGI
(4) BULLONE INGRANAGGIO CONDUTTORE TRASMISSIONE PRIMARIA

Rimuovere il distanziale.
Sfilare l'ingranaggio conduttore della trasmissione primaria muovendo se necessario la campana della frizione con l'aiuto di un cacciavite.

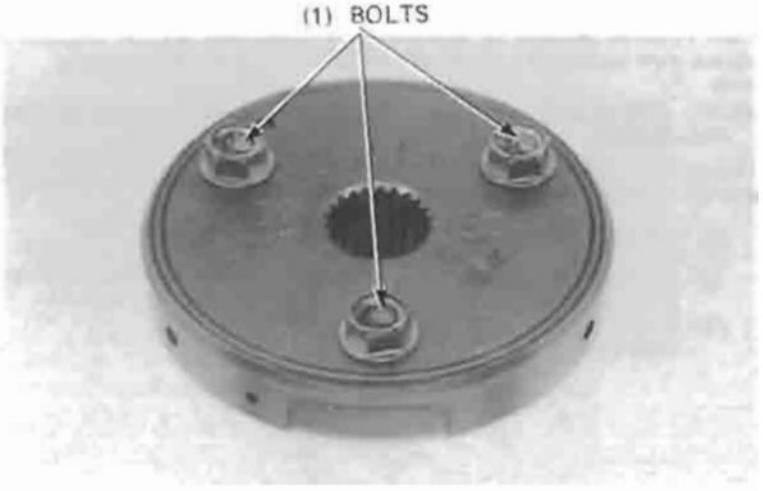
(1) DISTANZIALE
(2) INGRANAGGIO CONDUTTORE TRASMISSIONE PRIMARIA
(3) CACCIAVITE

STARTER CLUTCH INSPECTION

Check the operation of the one-way clutch.
The starter driven gear should not turn counter-clockwise. It should only turn clockwise.

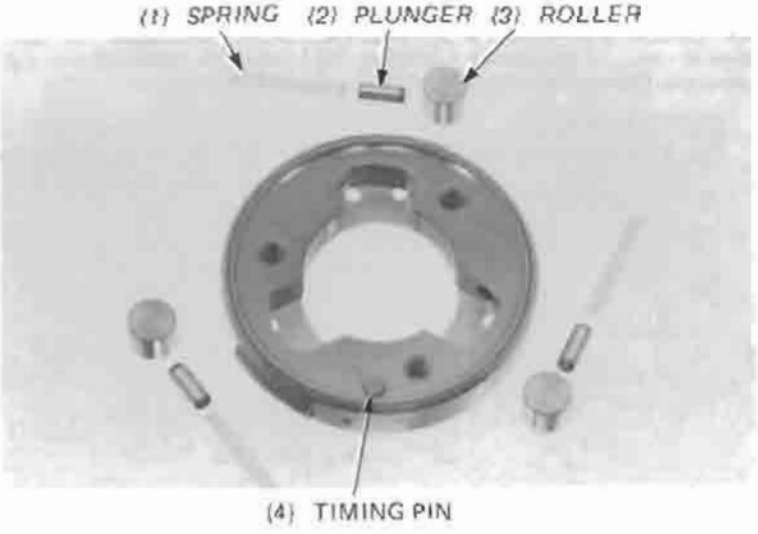


Remove the starter clutch cover by removing the three bolts.



Check the clutch outer rollers for freedom of movement.
Check the rollers for wear or damage.

Check the clutch outer roller contacting surfaces for wear or damage.
Check the plungers for wear; springs for loss of tension.



INSPECTION DE ROUE LIBRE DE DÉMARREUR

Vérifier le fonctionnement de la roue de non retour.
Le pignon mené de démarreur ne doit pas tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Il ne doit tourner que dans le sens des aiguilles d'une montre.

Déposer le couvercle de roue libre de démarreur en retirant les trois boulons.

(1) BOULONS

Vérifier la libre rotation des galets de cloche de roue libre.
Vérifier le degré d'usure et l'etat général des galets.
Vérifier le degré d'usure et l'etat général des surfaces de contact de galet de cloche de roue libre.
Vérifier le degré d'usure des plongeurs; vérifier la force des ressorts.

(1) RESSORT
(2) PLONGEUR
(3) GALET
(4) GOUPILLE DE DISTRIBUTION

INSPEKTION DES STARTER-FREILAUFS

Das Funktionieren der Einwegkupplung überprüfen
Das Starterabtriebsritzel darf sich nicht entgegen sondern nur im Uhrzeigersinn drehen.

Den Freilaufdeckel durch Herausdrehen der drei Schrauben entfernen.

(1) SCHRAUBEN

Die Rollen des Freilaufrings auf Bewegungsfreiheit überprüfen
Die Roller auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen
Die Rollungsfläche des Freilaufrings auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen
Die Plunger auf Verschleiß und die Federn auf Spannungsverminderung überprüfen

(1) FEDER
(2) PLUNGER
(3) ROLLE
(4) STELLERSTIFT

CONTROLLO RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO

Controllare il funzionamento della frizione ad una via.
L'ingranaggio condotto non deve poter girare in senso antiorario, ma soltanto in quello orario.

Togliere il coperchio del dispositivo della ruota libera d'avviamento estraendone i tre bulloni.

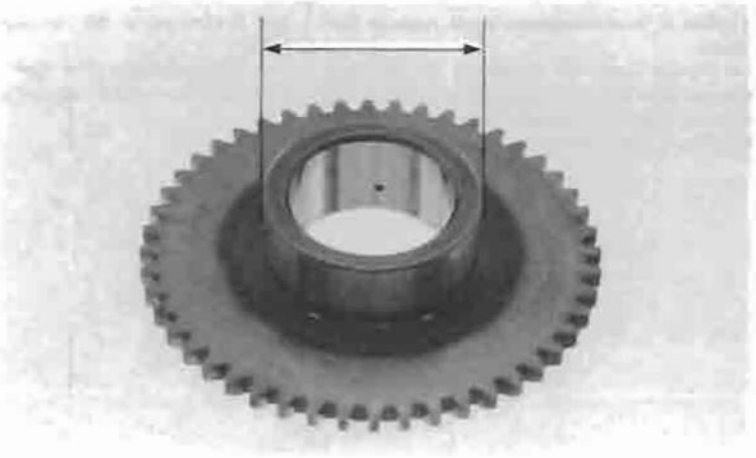
(1) BULLONI

Controllare che i rulli della campana della frizione girino liberamente.
Controllare che i rulli non siano usurati o danneggiati.
Controllare che le superfici di lavoro del rullo della campana non siano usurate o danneggiate.
Controllare che il pistoncino non sia usurato e che le molle non siano indebolite.

(1) MOLLA
(2) PISTONCINO
(3) RULLO
(4) GRANO DI TRASCINAMENTO

Inspect the driven gear for damage or excessive wear.
Measure the driven gear O.D.

SERVICE LIMIT: 47.16 mm (1.857 in)



STARTER CLUTCH ASSEMBLY

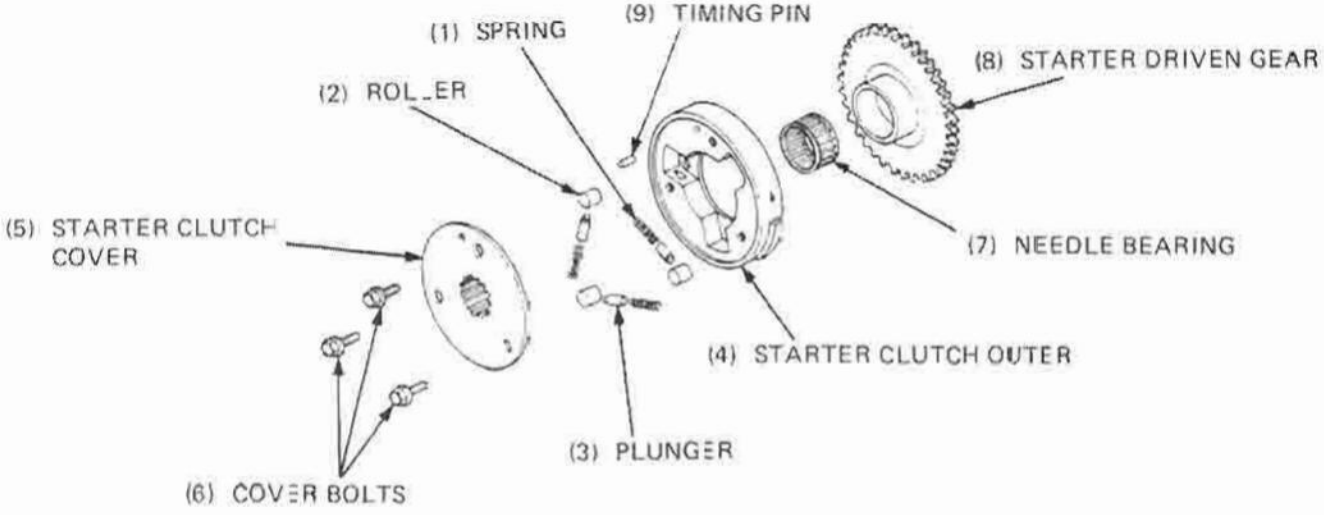
Install the springs, plungers and rollers into the clutch outer.
Apply a locking agent to the threads of the starter clutch cover bolts.

Install the clutch cover onto the clutch outer, aligning the pin on the clutch outer with the hole on the clutch cover.

Tighten the three cover bolts.

TORQUE: 26–30 N·m (2.6–3.0 kg·m, 19–22 ft·lb)

Install the needle bearing and starter driven gear.



Vérifier si le pignon mené n'est pas endommagé ou excessivement usé. Mesurer le diamètre extérieur du pignon mené.

LIMITE DE SERVICE: 47,16 mm

Das Abtriebsritzel auf Beschädigung oder übermäßigen Verschleiß überprüfen. Den Außendurchmesser des Abtriebsritzels abmessen.

VERSCHLEISSGRENZE: 47,16 mm

Controllare che l'ingranaggio condotto non sia danneggiato o eccessivamente usurato. Misurarne il diametro esterno.

LIMITE DI USURA: 47,16 mm

REMONTAGE DE ROUE LIBRE DE DÉMARREUR

Reposer les ressorts, plongeurs et galets dans la cloche de roue libre. Appliquer un agent de blocage sur les filets des boulons de couvercle de roue libre de démarreur.
Reposer le couvercle de roue libre sur la cloche de roue libre, en alignant le pignon de la cloche de roue libre avec l'orifice dans le couvercle de roue libre.
Serrer les trois boulons de couvercle.

COUPLE DE SERRAGE:
26—30 N·m (2,6—3,0 kg-m)

ZUSAMMENBAU DES STARTER FREILAUFS

Die Federn, Plunger und Rollen in den Freilaufring einsetzen. Bindemittel auf die Gewinde der Freilaufdeckelschrauben auftragen.
Den Deckel auf den Freilaufring montieren, wobei der Stift des Freilaufrings auf das Loch im Deckel auszurichten ist.
Die drei Deckelschrauben anziehen.

DREHMOMENT:
26—30 N·m (2,6—3,0 kg-m)

MONTAGGIO DISPOSITIVO RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO

Installare le molle, i pistoncini e i rulli nella campana della frizione. Cospargere di frenafiletti le filettature dei bulloni del coperchio del dispositivo della ruota libera d'avviamento.
Installare il coperchio della frizione sulla campana allineando il grano della campana col foro del coperchio.
Serrare i tre bulloni del coperchio.

COPPIA DI SERRAGGIO:
26—30 N·m (2,6—3,0 kg-m)

Reposer le roulement à aiguilles et le pignon mené de démarreur.

(1) RESSORT
(2) GALET
(3) PLONGEUR
(4) CLOCHE DE ROUE LIBRE DE DÉMARREUR
(5) COUVERCLE DE ROUE LIBRE DE DÉMARREUR
(6) BOULONS DE COUVERCLE
(7) ROULEMENT À AIGUILLES
(8) PIGNON MENÉ DE DÉMARREUR
(9) GOUPILLE DE DISTRIBUTION
(10) ORIFICE

Das Nadellager und das Starterabtriebsritzel installieren.

(1) FEDER
(2) ROLLE
(3) PLUNGER
(4) FREILAUFRING
(5) FREILAUFDECKEL
(6) DECKELSCHRAUBEN
(7) NADELLAGER
(8) STARTERABTRIEBSRITZEL
(9) STEUERSTIFT
(10) LOCH

Installare il cuscinetto a rullini e l'ingranaggio condotto.

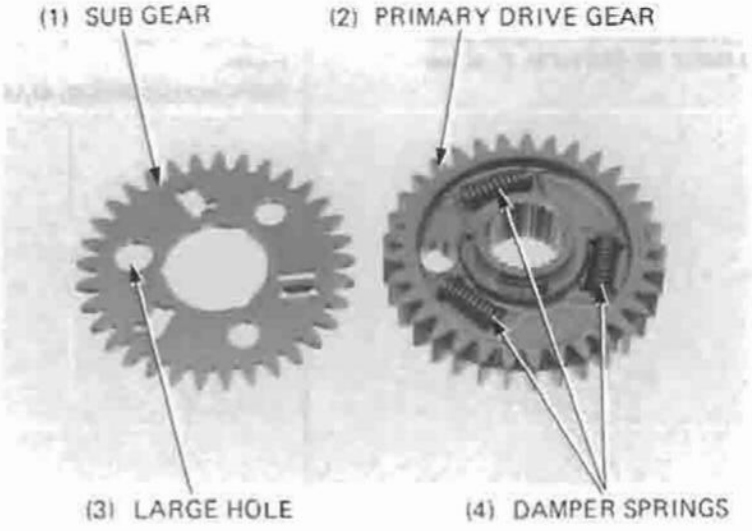
(1) MOLLA
(2) RULLO
(3) PISTONCINO
(4) CAMPANA FRIZIONE
(5) COPERCHIO RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO
(6) BULLONI COPERCHIO
(7) CUSCINETTO A RULLINI
(8) INGRANAGGIO CONDOTTO
(9) GRANO DI TRASCINAMENTO
(10) FORO

PRIMARY DRIVE GEAR DISASSEMBLY/ASSEMBLY

Remove the snap ring and primary drive gear slowly.
Remove the damper springs.
Inspect the damper spring for wear or damage.
Replace it, if necessary.
Check gear dogs, dog holes and gear teeth for excessive wear or abnormal wear.
Install the damper springs.
Install the sub gear onto the primary drive gear, aligning the large hole in the sub gear with the hole in the drive gear.

NOTE

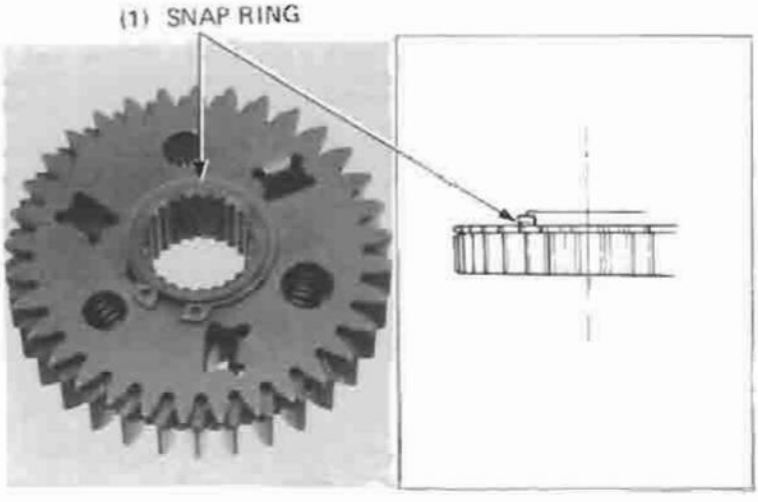
Replace the primary drive gear and sub gear as a set



Install the snap ring.

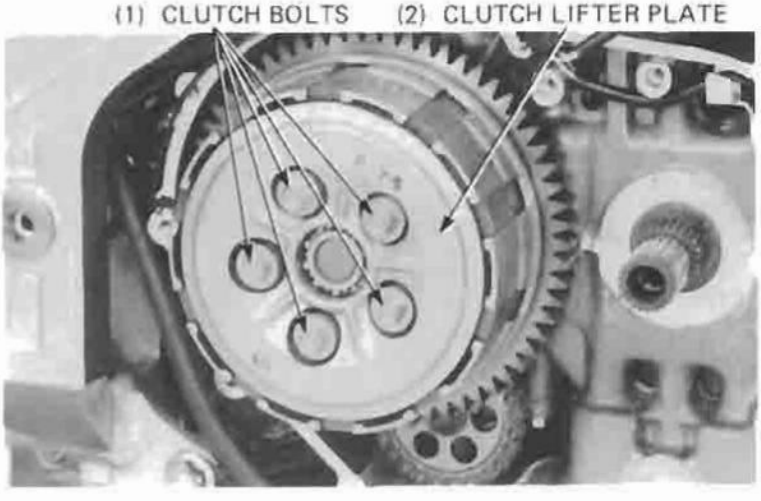
NOTE

Note the direction of the snap ring: Sharp edge of the snap ring facing out.



CLUTCH DISASSEMBLY

Remove the clutch bolts, springs and clutch lifter plate.



DÉMONTAGE/REMONTAGE DE PIGNON D'ENTRAÎNEMENT PRIMAIRE

Déposer lentement le jonc et le pignon d'entraînement primaire.
Déposer les ressorts d'amortissement.
Vérifier le degré d'usure et l'état général des ressorts d'amortissement.
Les remplacer si nécessaire.
Vérifier les crabots de pignon, les orifices de crabot et les dents de pignon et voir s'ils ne sont pas anormalement ou excessivement usés.
Reposer les ressorts d'amortissement.
Reposer le pignon aux. sur le pignon d'entraînement primaire, en alignant le grand orifice sur le pignon aux. avec l'orifice sur le pignon d'entraînement.

(1) PIGNON AUX.
(2) PIGNON D'ENTRAÎNEMENT PRIMAIRE
(3) GRAND ORIFICE
(4) RESSORTS D'AMORTISSEMENT

NOTE

Remplacer le pignon d'entraînement primaire et le pignon auxiliaire ensemble.

Reposer le jonc.

NOTE

Faire attention au sens du jonc: le bord saillant du pignon doit être dirigé vers l'extérieur.

(1) JONC

ZERLEGUNG/ZUSAMMENBAU DES PRIMÄRANTRIEBSRADS

Den Sprengring entfernen und das Primärantriebsrad langsam von der Welle abziehen.
Die Dämpferfedern entfernen.
Die Dämpferfedern auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
Die Federn gegebenenfalls auswechseln.
Die Mitnehmerklauen, Mitnehmerlöcher und Zahnradzähne auf übermäßigen oder anormalen Verschleiß überprüfen.
Die Dämpferfedern wieder einsetzen.
Das Hilfsrad auf das Primärantriebsrad setzen, wobei das große Loch des Hilfsrads auf das Loch im Antriebsrad auszurichten ist.

(1) HILFSRAD
(2) PRIMÄRANTRIEBSRAD
(3) GROSSES LOCH
(4) DÄMPFERFEDERN

ZUR BEACHTUNG

Primärantriebsrad und Hilfsrad als komplettien Satz auswechseln

Den Sprengring installieren

ZUR BEACHTUNG

Die Einbaurichtung des Sprengrings beachten. Die scharfe Kante des Sprengrings muß außen liegen.

(1) SPRENGRING

SMONTAGGIO/MONTAGGIO INGRANAGGIO CONDUTTORE TRASMISSIONE PRIMARIA

Rimuovere lentamente l'anello elastico e l'ingranaggio conduttore trasmissione primaria.
Togliere le molle d'ammortizzazione.
Controllare che le molle non siano usurate o danneggiate.
Sostituirle se necessario.
Controllare che i denti d'innesto frontale, i fori e i denti dell'ingranaggio non siano eccessivamente o anormalmente usurati.
Installare le molle d'ammortizzazione.
Installare l'ingranaggio ausiliario sull'ingranaggio conduttore della trasmissione primaria allineando il grande foro del primo con quello del secondo.

(1) INGRANAGGIO AUSILIARIO
(2) INGRANAGGIO CONDUTTORE TRASMISSIONE PRIMARIA
(3) FORO GRANDE
(4) MOLLE D'AMMORTIZZAZIONE

NOTA

Sostituire l'ingranaggio conduttore trasmissione primaria e l'ingranaggio ausiliario come un insieme.

Installare l'anello elastico.

NOTA

Notare la direzione dell'anello elastico: il bordo acuto dell'anello deve essere rivolto verso l'esterno.

(1) ANELLO ELASTICO

DÉMONTAGE D'EMBRAYAGE

Déposer les boulons d'embrayage, les ressorts et la plaque de poussoir d'embrayage.

(1) BOULONS D'EMBRAYAGE
(2) PLAQUE DE POUSSOIR D'EMBRAYAGE

ZERLEGUNG DER KUPPLUNG

Die Kupplungsschrauben, die Federn und die Druckplatte entfernen.

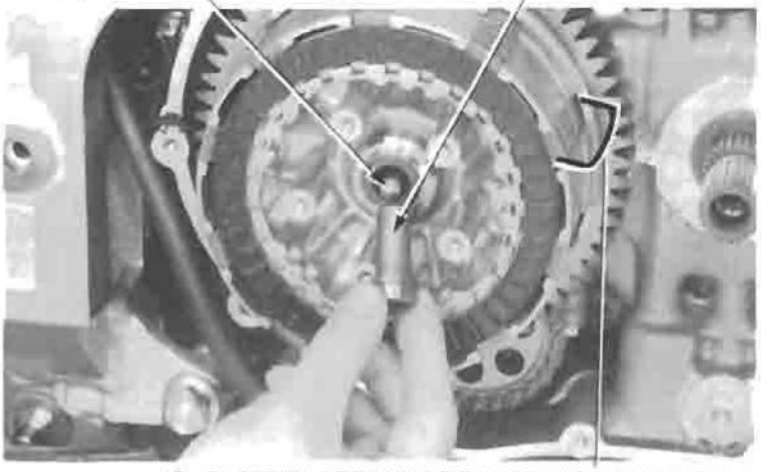
(1) KUPPLUNGSSCHRAUBEN
(2) KUPPLUNGSDRUCKPLATTE

SMONTAGGIO FRIZIONE

Rimuovere i bulloni, le molle e la piastrina del puntalino d'azionamento della frizione.

(1) BULLONI
(2) PIASTRINA PUNTALINO

Remove the lifter guide and clutch lifter rod.
Remove the clutch discs, plates, judder spring and spring seat.

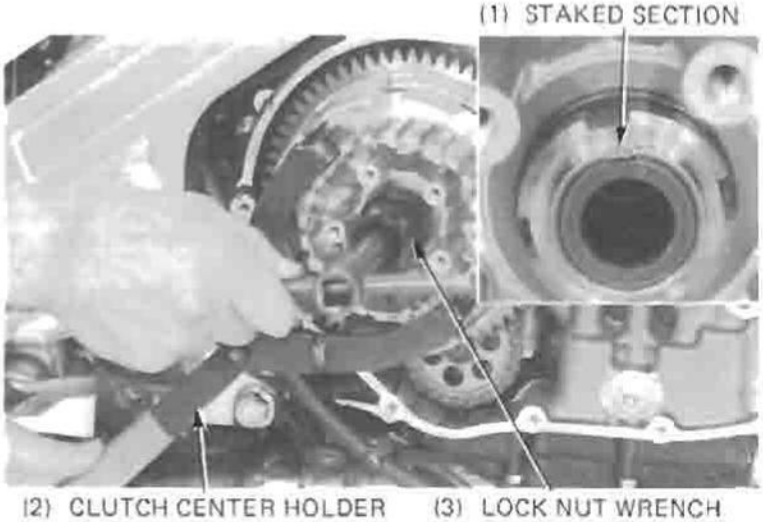


Unstake the lock nut.
Hold the clutch center with the clutch center holder.

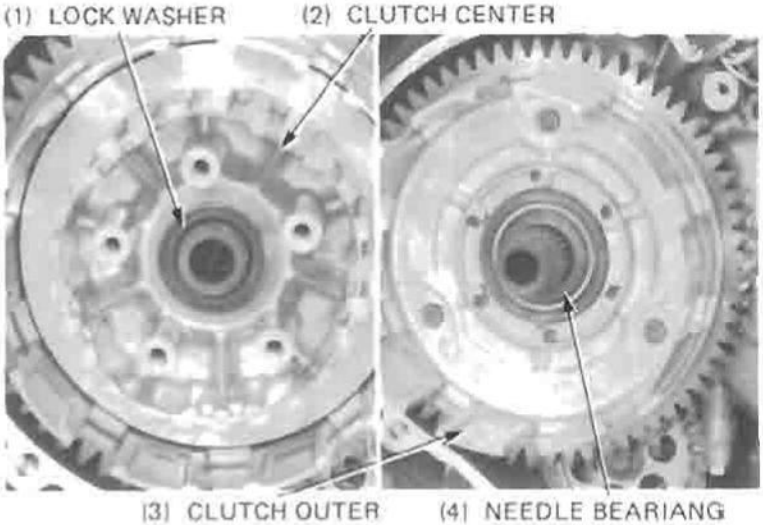
TOOL: Clutch center holder 07724–0050001

Remove the lock nut using lock nut wrench.
Discard the lock nut.

TOOL: Lock nut wrench, 26 x 30 mm 07716–0020203



Remove the lock washer and clutch center.
Remove the clutch outer and needle bearing.



Déposer le guide de poussoir et la tige de poussoir d'embrayage.
Déposer les disques garnis, les disques lisses d'embrayage, le ressort judder et le siège de ressort.

(1) TIGE DE POUSSOIR D'EMBRAYAGE
(2) GUIDE DE POUSSOIR
(3) DISQUES GARNIS/DISQUES LISSES/RESSORT JUDDER/SIÈGE DE RESSORT

Das Kupplungsdruckstück und den Kupplungshebebolzen entfernen.
Die Belagscheiben, Stahlscheiben, die Dämpferfeder und den Federsitz entfernen.

(1) KUPPLUNGSHEBEBOLZEN
(2) DRUCKSTÜCK
(3) BELAGSCHEIBEN/STAHLSCHEIBEN/DÄMPFERFEDER/FEDERSITZ

Rimuovere la guida dell'asta di comando e l'asta di comando della frizione.
Rimuovere i dischi conduttori e condotti, la molla antivibrazioni e lo scodellino della molla.

(1) ASTA DI COMANDO FRIZIONE
(2) GUIDA ASTA DI COMANDO FRIZIONE
(3) DISCHI CONDUTTORI/DISCHI CONDOTTI/MOLLA ANTIVIBRAZIONI/SCODELLINO MOLLA

Rebloquer le contre-écrou.
Immobiliser la noix d'embrayage avec l'outil de maintien de noix d'embrayage.

OUTIL: Outil de maintien de noix d'embrayage 07724-0050001

Déposer le contre-écrou à l'aide de la clé à contre-écrou.
Jeter le contre-écrou.

OUTIL: Clé à contre-écrou, 26 x 30 mm 07716-0020400

(1) SECTION DE BLOCAGE
(2) OUTIL DE MAINTIEN DE NOIX D'EMBRAYAGE
(3) CLÉ À CONTRE-ÉCROU

Die Sicherungsmutter lösen.
Die Kupplungsnabe mit dem Kupplungsnabenhalter blockieren.

WERKZEUG:
Kupplungsnabenhalter 07724-0050001

Die Sicherungsmutter mit Hilfe des Sicherungsmutterschlüssels abschrauben.
Die Sicherungsmutter wegwerfen.

WERKZEUG:
Sicherungsmutterschlüssel, 26 x 30 mm 07716-0020400

(1) VERSTEMMTER BEREICH
(2) KUPPLUNGSNABENHALTER
(3) SICHERUNGSMUTTERSCHLÜSSEL

Liberare il controdado.
Bloccare il mozzo della frizione con l'apposito attrezzo speciale.

ATTREZZO:
Bloccaggio frizione 07724-0050001

Togliere il controdado usando la chiave per controdadi e gettarlo via.

ATTREZZO:
Chiave per controdadi 26 x 30 mm 07716-0020400

(1) SEZIONE D'AGGANCIO
(2) ATTREZZO DI BLOCCAGGIO MOZZO FRIZIONE
(3) CHIAVE PER CONTRODADI

Déposer la rondelle de blocage et la noix d'embrayage.
Déposer la cloche d'embrayage et le roulement à aiguilles.

(1) RONDELLE DE BLOCAGE
(2) NOIX D'EMBRAYAGE
(3) CLOCHE D'EMBRAYAGE
(4) ROULEMENT À AIGUILLES

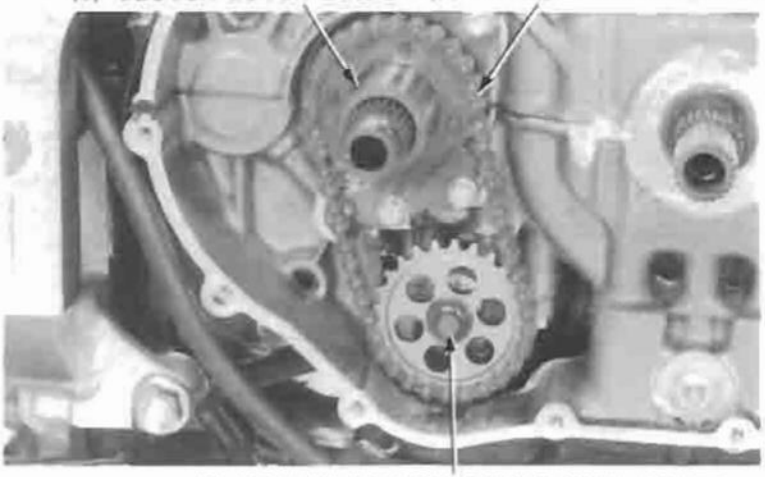
Die Sicherungsscheibe und die Kupplungsnabe entfernen.
Den Kupplungskorb und das Nadellager entfernen.

(1) SICHERUNGSSCHEIBE
(2) KUPPLUNGSNABE
(3) KUPPLUNGSKORB
(4) NADELLAGER

Rimuovere la rondella di sicurezza e il mozzo della frizione.
Rimuovere la campana della frizione e il cuscinetto a rullini.

(1) RONDELLA DI SICUREZZA
(2) MOZZO FRIZIONE
(3) CAMPANA FRIZIONE
(4) CUSCINETTO A RULLINI

Remove the oil pump driven sprocket bolt and washer.
Remove the oil pump drive chain and driven sprocket.
Remove the clutch outer guide.



INSPECTION

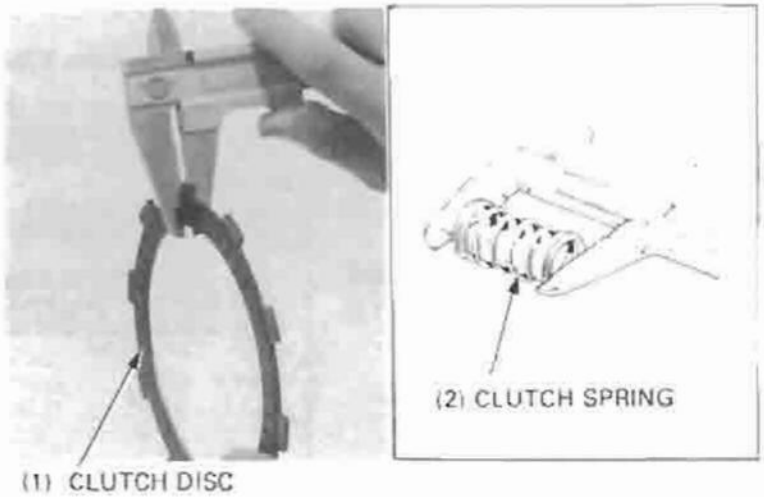
Clutch disc
Replace the clutch discs if they show signs of scoring or discoloration.
Measure the thickness of each disc.

SERVICE LIMIT: 2.5 mm (0.10 in)

Replace any discs that are thinner than the service limit.

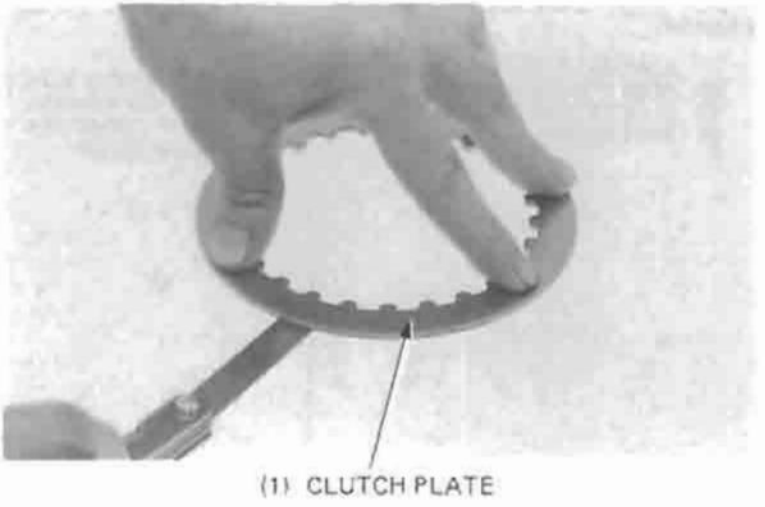
Clutch spring
Measure the clutch spring free length

SERVICE LIMIT: 41.2 mm (1.62 in)



Clutch plate
Check for plate warpage on a surface plate, using a feeler gauge.

SERVICE LIMIT: 0.30 mm (0.012 in)



Déposer la rondelle et le boulon de pignon mené de pompe à huile.
Déposer la chaîne d'entraînement de pompe à huile et le pignon mené.
Déposer le guide de cloche d'embrayage.

(1) GUIDE DE CLOCHE D'EMBRAYAGE
(2) CHAÎNE D'ENTRAÎNEMENT DE POMPE À HUILE
(3) BOULON ET RONDELLE DE PIGNON MENÉ

Die Schraube und Scheibe des Ölpumpenantriebskettenrads entfernen
Die Ölpumpenantriebskette und das Antriebskettenrad entfernen
Die Kupplungskorb-Lagerbuchse entfernen

(1) KUPPLUNGSKORB-LAGERBUCHSE
(2) ÖLPUMPENANTRIEBSKETTE
(3) SCHRAUBE UND SCHEIBE DES ABTRIEBSKETTENRADS

Togliere il bullone e la rondella del pignone condotto della pompa dell'olio
Rimuovere la catena di trasmissione della pompa dell'olio e il pignone condotto
Rimuovere la bussola della campana della frizione.

(1) BUSSOLA CAMPANA FRIZIONE
(2) CATENA DI TRASMISSIONE POMPA OLIO
(3) BULLONE E RONDELLA PIGNONE CONDOTTO

INSPECTION

Disques garnis d'embrayage
Remplacer les disques garnis s'ils présentent des signes de piqûres ou de décoloration. Mesurer l'épaisseur de chaque disque garni.
LIMITE DE SERVICE: 2.5 mm

Remplacer tout disque plus fin que la limite de service.

Ressort d'embrayage
Mesurer la longueur au repos de ressort d'embrayage.
LIMITE DE SERVICE: 41,2 mm

(1) DISQUE GARNI
(2) RESSORT D'EMBRAYAGE

Disques lisses d'embrayage
Vérifier si les disques lisses ne sont pas voilés sur un marbre de surfaçage en utilisant un calibre d'épaisseur.
LIMITE DE SERVICE: 0,30 mm

(1) DISQUE LISSE D'EMBRAYAGE

INSPEKTION

Belagscheiben
Die Belagscheiben sind zu erneuern, wenn sie Anzeichen von Fleckenbildung oder Verfärbung aufweisen. Die Stärke jeder Scheibe messen.
VERSCHLEISSGRENZE: 2,5 mm

Belagscheiben, die dünner als die Verschleißgrenze sind, müssen erneuert werden.

Kupplungsfeder
Die ungespannte Länge der Kupplungsfeder messen.
VERSCHLEISSGRENZE: 41,2 mm

(1) BELAGSCHEIBE
(2) KUPPLUNGSFEDER

Stahlscheiben
Die Stahlscheiben auf einer Richtplatte mit Hilfe einer Fühlerlehre auf Verzug überprüfen.
VERSCHLEISSGRENZE: 0,30 mm

(1) STAHLSCHEIBE

CONTROLLO

Dischi conduttori
Sostituire i dischi se essi mostrano segni di rigature o di surriscaldamento. Misurare lo spessore di ogni disco.
LIMITE DI USURA: 2,5 mm

Sostituire i dischi più sottili del limite di usura.

Molla frizione
Misurare la lunghezza libera della molla della frizione.
LIMITE DI USURA: 41,2 mm

(1) DISCO CONDUTTORE
(2) MOLLA FRIZIONE

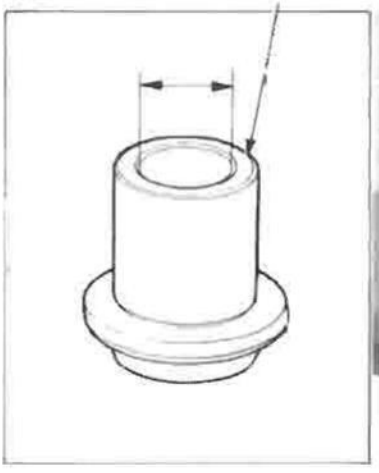
Dischi condotti
Controllare che i dischi siano perfettamente piani usando uno spessimetro.
LIMITE DI USURA: 0,30 mm

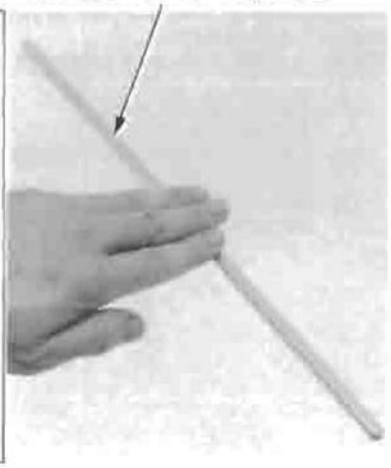
(1) DISCO CONDOTTO

Clutch outer guide
Measure the I.D. of the clutch outer guide.

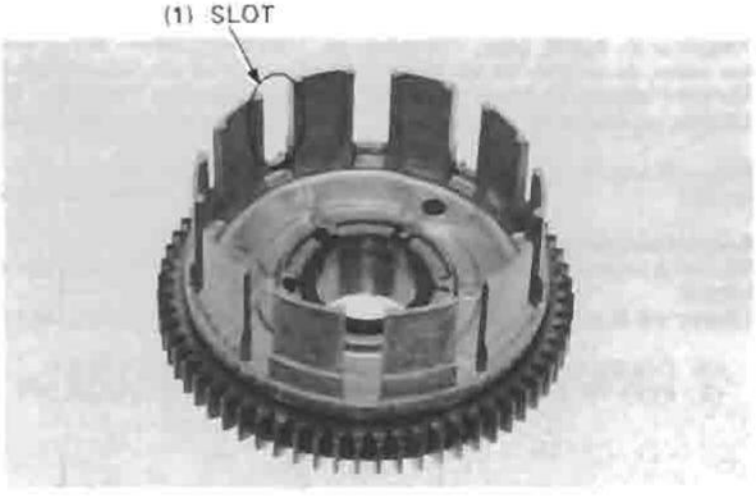
SERVICE LIMIT: 25.08 mm (0.987 in)

Check the clutch lifter rod for wear and trueness.





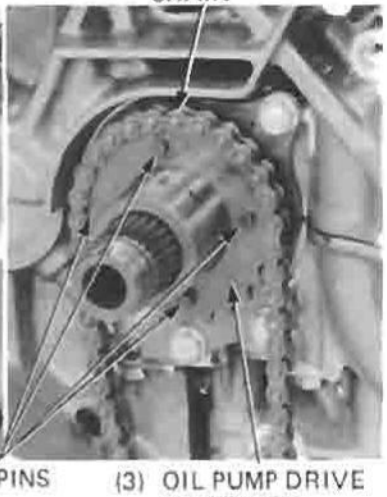
Clutch outer
Check the slots in the clutch outer for nicks, or indentations made by the friction discs.
Check the clutch outer needle bearing for damage or excessive play.



CLUTCH ASSEMBLY

CLUTCH ASSEMBLY

Install the clutch outer guide onto the mainshaft.
Install the oil pump drive sprocket with the pins facing out.
Install the oil pump drive chain onto the oil pump drive sprocket.



Guide de cloche d'embrayage
Mesurer le diamètre intérieur du guide de cloche d'embrayage.

LIMITE DE SERVICE: 25,08 mm

Vérifier la régularité et le degré d'usure de tige de poussoir d'embrayage.

(1) GUIDE DE CLOCHE D'EMBRAYAGE
(2) TIGE DE POUSSOIR D'EMBRAYAGE

Cloche d'embrayage
Vérifier si les créneaux de la cloche d'embrayage n'ont pas été entaillés ou coupés par les disques de friction. S'assurer que le roulement à aiguilles de cloche d'embrayage n'est pas endommagé et que son jeu n'est pas excessif.

(1) ENCOCHE

REMONTAGE D'EMBRAYAGE

Reposer le guide de cloche d'embrayage sur l'arbre primaire.
Poser le pignon d'entraînement de pompe à huile avec les goupilles dirigées vers l'extérieur.
Reposer la chaîne d'entraînement de la pompe à huile sur le pignon d'entraînement de la pompe à huile.

(1) GUIDE DE CLOCHE D'EMBRAYAGE
(2) CHAÎNE D'ENTRAÎNEMENT DE POMPE À HUILE
(3) PIGNON D'ENTRAÎNEMENT DE POMPE À HUILE
(4) GOUPILLES

Kupplungskorb-Lagerbuchse
Den Innendurchmesser der Kupplungskorb-Lagerbuchse messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 25,08 mm

Den Kupplungsdruckbolzen auf Verschleiß und Durchbiegung überprüfen.

(1) KUPPLUNGSKORB-LAGERBUCHSE
(2) KUPPLUNGSHEBEBOLZEN

Kupplungskorb
Die Nuten des Kupplungskorbs auf Einkerbungen, Einschnitte oder Austressungen, verursacht durch die Belagscheiben, überprüfen.
Das Kupplungskorb-Nadellager auf Beschädigung oder übermäßiges Spiel überprüfen.

(1) NUT

ZUSAMMENBAU DER KUPPLUNG

Die Lagerbuchse des Kupplungskorbs auf die Hauptwelle schieben.
Das Ölpumpenantriebskettenrad so einbauen, daß die Zapfen nach außen weisen.
Die Ölpumpenantriebskette auf das Antriebskettenrad montieren.

(1) KUPPLUNGSKORB-LAGERBUCHSE
(2) ÖLPUMPENANTRIEBSKETTE
(3) ÖLPUMPENANTRIEBSKETTENRAD
(4) ZAPFEN

Bussola campana frizione
Misurare il diametro interno della bussola.

LIMITE DI USURA: 25,08 mm

Controllare che l'asta di comando della frizione non sia storta o eccessivamente usurata.

(1) BUSSOLA CAMPANA FRIZIONE
(2) ASTA DI COMANDO FRIZIONE

Campana frizione
Controllare che i margini degli intagli della campana non presentino tacche o scalini causati dalle appendici dei dischi.
Controllare che il cuscinetto a rullini della campana non presenti danni o gioco eccessivo.

(1) INTAGLIO

MONTAGGIO FRIZIONE

Installare la bussola della campana sull'albero primario del cambio.
Installare il pignone di comando della pompa dell'olio con i grani rivolti verso l'esterno.
Installare la catena di trasmissione della pompa dell'olio sul pignone di comando della pompa.

(1) BUSSOLA CAMPANA
(2) CATENA DI TRASMISSIONE POMPA OLIO
(3) PIGNONE COMANDO POMPA OLIO
(4) GRANI

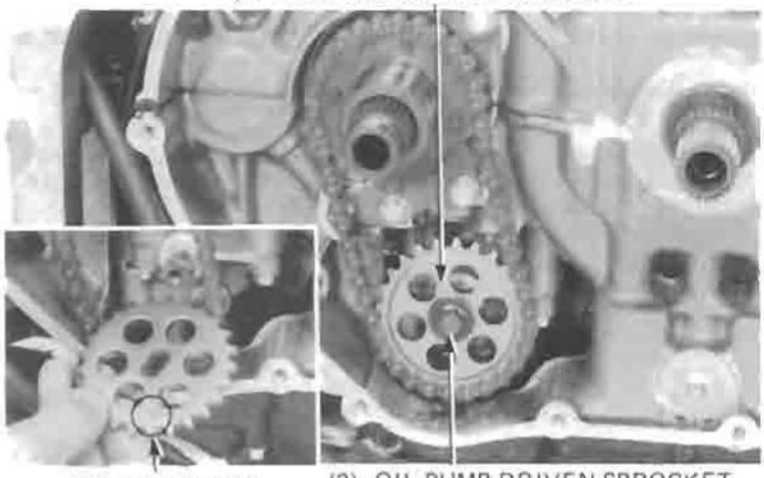
Install the oil pump drive chain onto the oil pump driven sprocket.

NOTE

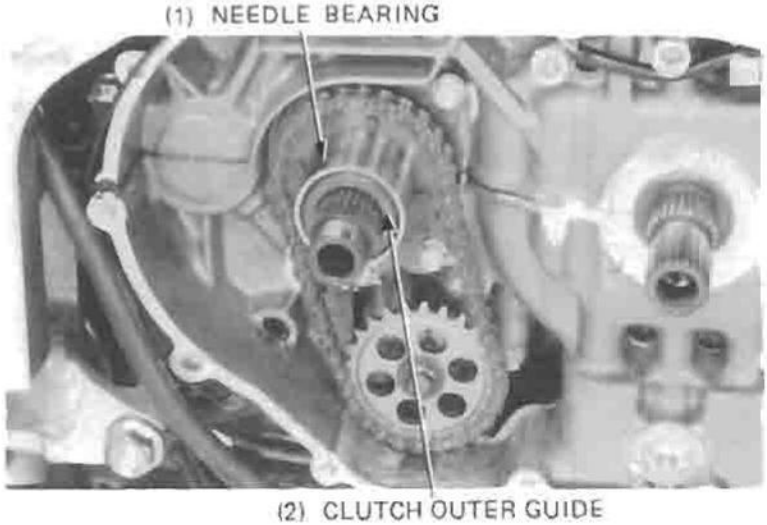
The "IN" mark on the driven sprocket should face the crankcase.

Install the driven sprocket onto the oil pump shaft. Install the washer and oil pump driven sprocket bolt and tighten the bo t.

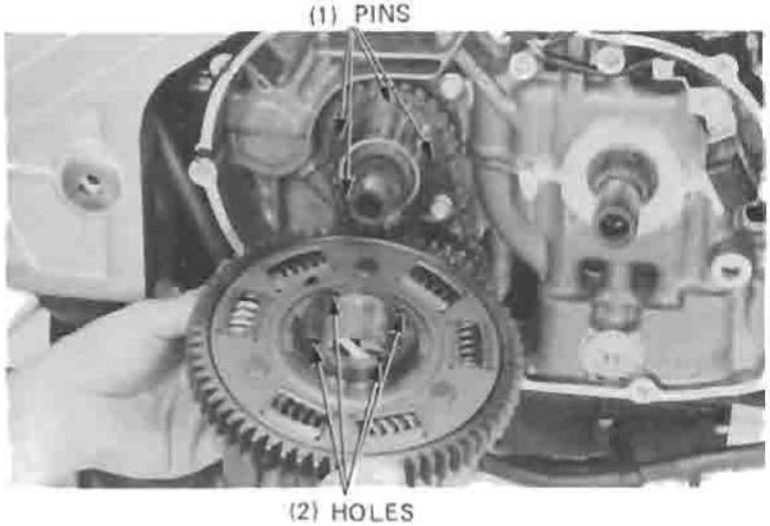
TORQUE: 15–20 N·m (1.5–2.0 kg·m, 11–14 ft·lb)



Install the needle bearing onto the clutch outer guide.



Align the holes in the clutch outer with the pins on the oil pump drive sprocket and install the clutch outer onto the guide.



Reposer la chaîne d'entrainement de la pompe à huile sur le pignon mené de pompe à huile.

NOTE

La marque "IN" sur le pignon mené doit faire face au carter moteur.

Reposer le pignon mené sur l'arbre de pompe à huile.
Reposer la rondelle et le boulon de pignon mené de pompe à huile et serrer le boulon.

COUPLE DE SERRAGE:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

(1) PIGNON MENE DE POMPE A HUILE
(2) BOULON DE PIGNON MENÉ DE POMPE A HUILE
(3) MARQUE "IN"

Reposer le roulement à aiguilles sur le guide de cloche d'embrayage.

(1) ROULEMENT A AIGUILLES
(2) GUIDE DE CLOCHE D'EMBRAYAGE

Aligner les orifices dans la cloche d'embrayage avec les goupilles sur le pignon d'entraînement de pompe à huile et reposer la cloche d'embrayage sur le guide.

(1) GOUPILLES
(2) ORIFICES

Die Ölpumpenantriebskette auf das Ölpumpenabtriebskettenrad montieren.

ZUR BEACHTUNG:

Die Aufschrift "IN" auf dem Abtriebskettenrad muß zum Kurbelgehäuse gerichtet sein.

Das Abtriebskettenrad auf die Ölpumpenwelle schieben.
Das Ölpumpenabtriebskettenrad mit der Scheibe und Schraube sichern, und die Schraube anziehen.

DREHMOMENT:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

(1) ÖLPUMPENABTRIEBSKETTENRAD
(2) KETTENRADSCHRAUBE
(3) "IN"-MARKIERUNG

Das Nadellager auf die Kupplungskorb-Lagerbuchse schieben.

(1) NADELLAGER
(2) KUPPLUNGSKORB LAGERBUCHSE

Die Löcher im Kupplungskorb auf die Zapfen des Ölpumpenantriebskettenrads ausrichten, und den Kupplungskorb auf die Lagerbuchse schieben.

(1) ZAPFEN
(2) LÖCHER

Installare la catena di trasmissione della pompa dell'olio sul pignone condotto della pompa.

NOTA

Il contrassegno "IN" del pignone condotto deve essere rivolto verso il basamento.

Installare il pignone condotto sull'albero della pompa dell'olio.
Installare la rondella e il bullone del pignone condotto della pompa e serrare il bullone.

COPPIA DI SERRAGGIO:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

(1) PIGNONE CONDOTTO POMPA OLIO
(2) BULLONE PIGNONE CONDOTTO POMPA OLIO
(3) CONTRASSEGNO "IN"

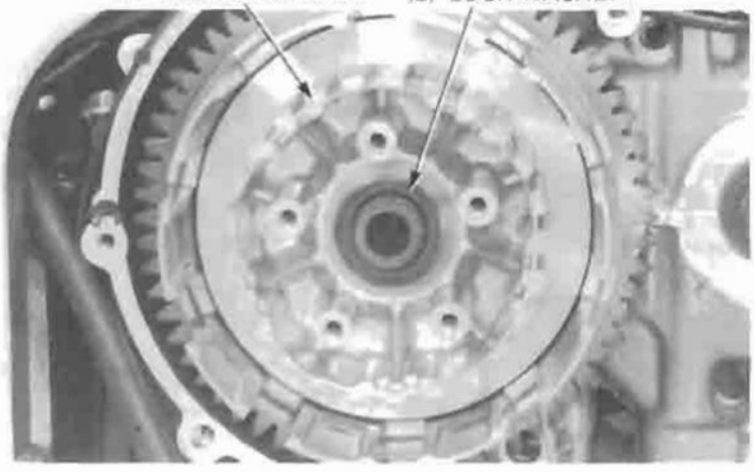
Installare il cuscinetto a rullini nella bussola della campana della frizione.

(1) CUSCINETTO A RULLINI
(2) BUSSOLA CAMPANA

Allineare i fori della campana con i grani del pignone di comando della pompa dell'olio e installare la campana nella bussola.

(1) GRANI
(2) FORI

Install the clutch center and lock washer with the "OUTSIDE" mark facing out



Hold the clutch center with the clutch center holder.

TOOL: Clutch center holder 07724–0050001

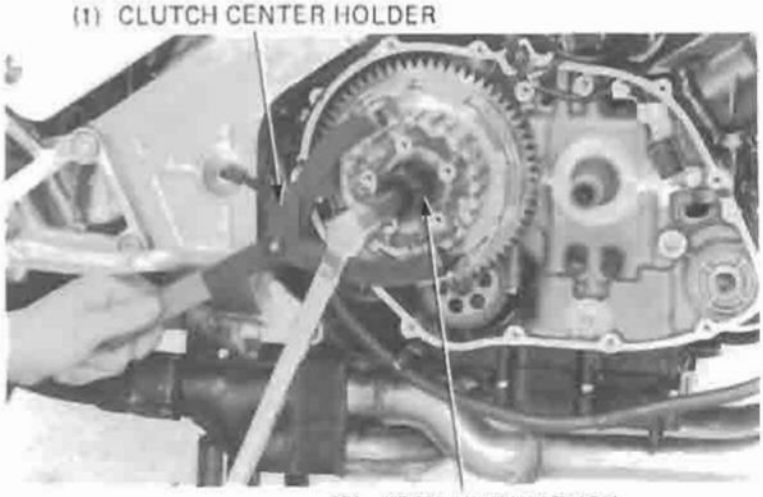
Install a new lock nut and tighten it.

NOTE

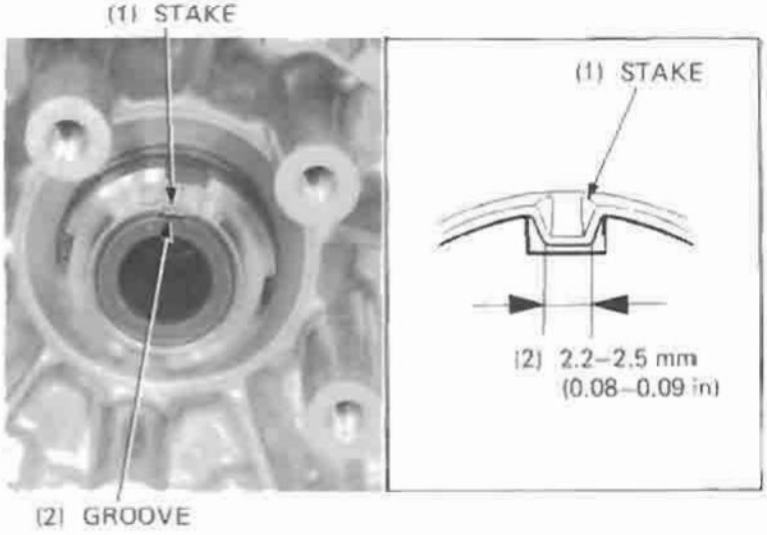
Never re-use the removed nut.

TOOL: Lock nut wrench, 26 x 30 mm 07716–0020203

TORQUE: 80–100 N·m (8.0–10.0 kg-m, 58–72 ft-lb)



Stake the lock nut into the mainshaft end groove, as show.



Reposer la noix d'embrayage et la rondelle de blocage avec le repère "OUTSIDE" dirigé vers le haut.

(1) NOIX D'EMBRAYAGE
(2) RONDELLE DE BLOCAGE

Die Kupplungsnabe und die Sicherungsscheibe mit der Markierung "OUTSIDE" nach außen weisend installieren.

(1) KUPPLUNGSNABE
(2) SICHERUNGSSCHEIBE

Installare il mozzo della frizione e la rondella di sicurezza col contrassegno "OUTSIDE" rivolto verso l'esterno.

(1) MOZZO FRIZIONE
(2) RONDELLA DI SICUREZZA

Immobiliser la noix avec l'outil de maintien de noix d'embrayage.

OUTIL: Outil de maintien de noix d'embrayage 07724-0050001

Reposer un nouveau contre-écrou et le serrer.

NOTE

Ne jamais réutiliser l'écrou déposé.

OUTIL:
Clé à contre-écrou, 26 x 30 mm 07716-0020203

COUPLE DE SERRAGE:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg-m)

(1) OUTIL DE MAINTIEN DE NOIX D'EMBRAYAGE
(2) CLÉ À CONTRE-ÉCROU

Die Kupplungsnabe mit dem Kupplungsnabenhalter blockieren.

WERKZEUG:
Kupplunganabenhalter 07724-0050001

Eine neue Sicherungsmutter installieren und anziehen.

ZUR BEACHTUNG

Die entfernte Mutter nicht wieder benutzen.

WERKZEUG:
Sicherungsmutterschlüssel, 26 x 30 mm 07716-0020203

DREHMOMENT:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg-m)

(1) KUPPLUNGSNABENHALTER
(2) SICHERUNGSMUTTERSCHLÜSSEL

Bloccare il mozzo della frizione con l'attrezzo apposito.

ATTREZZO:
Attrezzo di bloccaggio mozzo frizione 07724-0050001

Installare il controdado e serrarlo.

NOTA

Non riusare mai il controdado rimosso.

ATTREZZO:
Chiave per controdadi 26 x 30 mm 07716-0020203

COPPIA DI SERRAGGIO:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg-m)

(1) ATTREZZO DI BLOCCAGGIO MOZZO FRIZIONE
(2) CHIAVE PER CONTRODADI

Bloquer le contre-écrou sur la gorge d'extrémité d'arbre primaire.

(1) BLOCAGE
(2) GORGE

Die Sicherungsmutter in die Nut am Ende der Hauptwelle verstemmen.

(1) VERSTEMMEN
(2) NUT

Bloccare col tassello il controdado nella scanalatura della estremità dell'albero primario.

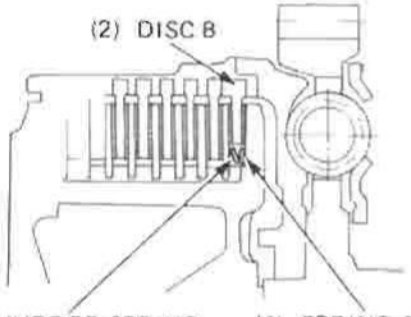
(1) TASSELLO
(2) SCANALATURA

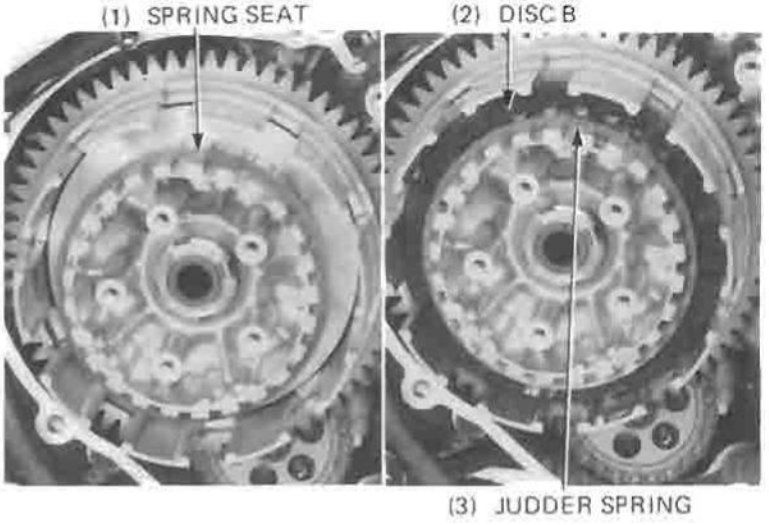
Coat the discs, plates, spring seat and judder spring with clean oil.

Install the spring seat, judder spring and clutch disc B.

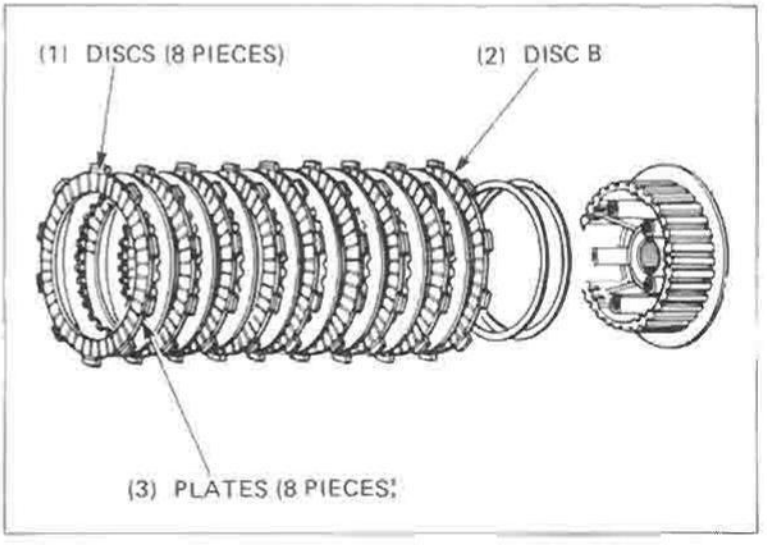
NOTE

Note the direction of the judder spring as shown.

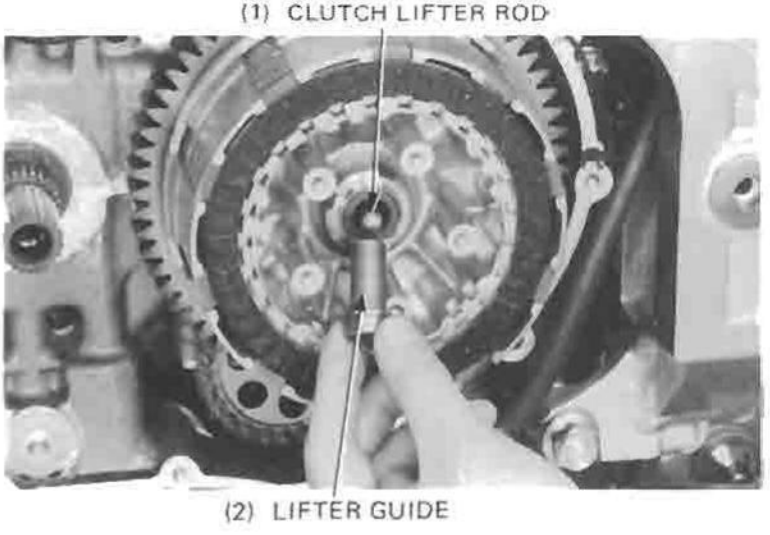




Install the 8 friction clutch discs and 8 clutch plates alternately.



Apply grease into the lifter guide.
Install the clutch lifter rod and lifter guide.



Enduire les disques garnis, les disques lisses, le siège de ressort et le ressort judder avec de l'huile moteur propre.

Reposer le siège de ressort, le ressort judder et le disque garni B.

NOTE

Faire attention au sens du ressort Judder comme indique.
(1) SIÈGE DE RESSORT
(2) DISQUE D'EMBRAYAGE B
(3) RESSORT JUDDER

(1) SIÈGE DE RESSORT
(2) DISQUE B
(3) RESSORT JUDDER

Reposer les 8 disques de friction d'embrayage et les 8 disques lisses d'embrayage alternativement.

(1) DISQUES GARNIS (8 PIÈCES)
(2) DISQUE B
(3) DISQUES LISSES (8 PIÈCES)

Appliquer de la graisse sur le guide de poussoir. Reposer la tige de poussoir d'embrayage et le guide de poussoir.

(1) TIGE DE POUSSOIR D'EMBRAYAGE
(2) GUIDE DE POUSSOIR

Die Belagscheiben, Stahlscheiben, den Federsitz und die Dämpferfeder mit sauberem Motoröl schmieren.

Den Federsitz, die Dämpferfeder und die Belagscheibe B installieren.

ZUR BEACHTUNG

Die Dämpferfeder in der gezeigten Richtung einbauen.
(1) FEDERSITZ
(2) BELAGSCHEIBE B
(3) DÄMPFERFEDER

(1) FEDERSITZ
(2) BELAGSCHEIBE B
(3) DÄMPFERFEDER

Die 8 Belagscheiben und 8 Stahlscheiben jeweils abwechselnd auf die Kupplungsnabe montieren.

(1) BELAGSCHEIBEN (8 STÜCK)
(2) BELAGSCHEIBE B
(3) STAHLSCHEIBEN (8 STÜCK)

Die Innenseite des Kupplungsdruckstücks einfetten.
Den Kupplungshebebolzen und das Druckstück einsetzen.

(1) KUPPLUNGSHEBEBOLZEN
(2) DRUCKSTÜCK

Cospargere di olio pulito i dischi conduttori e condotti, lo scodellino della molla e la molla antivibrazioni.

Installare lo scodellino, la molla e il disco B della frizione.

NOTA

Notare la direzione della molla antivibrazioni, come mostrato.
(1) SCODELLINO MOLLA
(2) DISCO B
(3) MOLLA ANTIVIBRAZIONI

(1) SCODELLINO MOLLA
(2) DISCO B
(3) MOLLA ANTIVIBRAZIONI

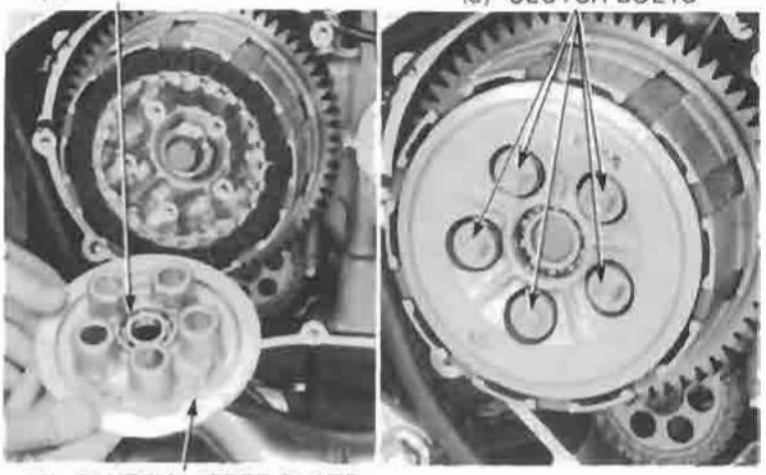
Installare alternativamente gli 8 dischi conduttori e gli 8 dischi condotti.

(1) DISCHI CONDUTTORI (8 PEZZI)
(2) DISCO B
(3) DISCHI CONDOTTI (8 PEZZI)

Cospargere di grasso la guida dell'asta di comando della frizione.
Installare l'asta di comando frizione e la sua guida.

(1) ASTA DI COMANDO FRIZIONE
(2) GUIDA ASTA DI COMANDO FRIZIONE

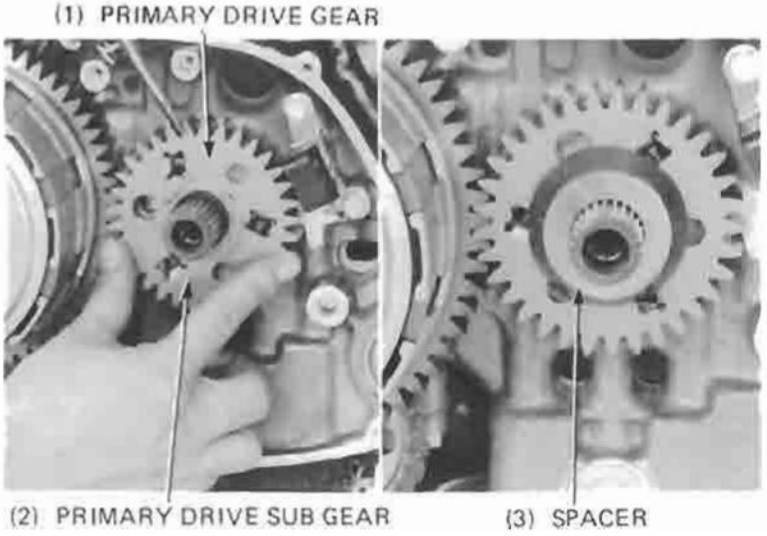
Set the bearing on the clutch lifter plate securely and install them using 6 clutch springs, washers and bolts.
Tighten the clutch bolts in a crisscross pattern in 2 or 3 steps.



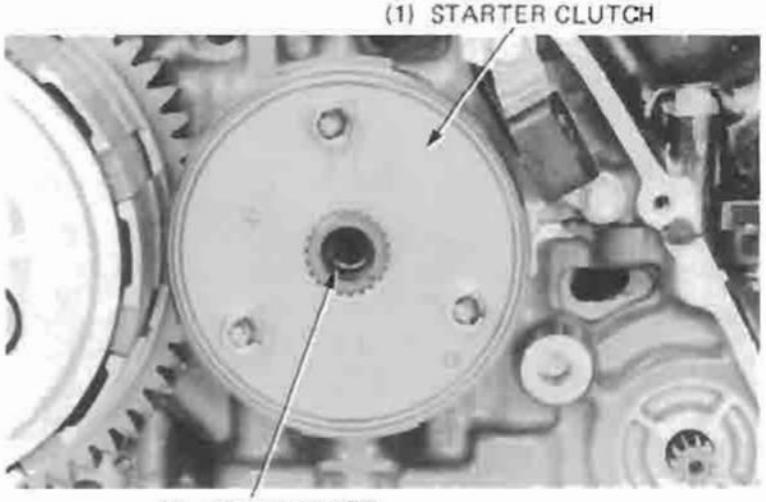
STARTER CLUTCH INSTALLATION

Install the primary drive gear onto the crankshaft while moving the primary drive sub gear with a screwdriver.

Install the spacer onto the crankshaft.



Align the serrations on the starter clutch and crankshaft, and install the starter clutch assembly.



Placer fermement les roulements sur la plaque de poussoir d'embrayage et les reposer en utilisant 6 ressorts d'embrayage, rondelles et boulons.
Serrer les boulons d'embrayage en diagonale en 2 ou 3 passes.

(1) ROULEMENT
(2) PLAQUE DE POUSSOIR D'EMBRAYAGE
(3) BOULONS D'EMBRAYAGE

Das Lager richtig auf die Kupplungsdruckplatte setzen, dann die Druckplatte mit den 6 Federn, Scheiben und Schrauben befestigen.
Die Kupplungsschrauben über Kreuz in 2 oder 3 Schritten anziehen.

(1) LAGER
(2) KUPPLUNGSDRUCKPLATTE
(3) KUPPLUNGSSCHRAUBEN

Sistemare saldamente il cuscinetto sulla piastrina dell'asta di comando della frizione installandolo usando le 6 molle della frizione, le rondelle e i bulloni.
Serrare i bulloni della frizione in 2 o 3 passaggi in ordine incrociato.

(1) CUSCINETTO
(2) PIASTRINA PUNTALINO
(3) BULLONI FRIZIONE

REPOSE DE ROUE LIBRE DE DÉMARREUR

Installer le pignon d'entraînement primaire sur le vilebrequin tout en déplaçant le pignon aux. d'entraînement primaire à l'aide d'un tournevis.

Reposer l'entretoise sur le vilebrequin.

(1) PIGNON D'ENTRAÎNEMENT PRIMAIRE
(2) PIGNON AUX. D'ENTRAÎNEMENT PRIMAIRE
(3) ENTRETOISE

EINBAU DES STARTER-FREILAUFS

Das Primärantriebsrad auf die Kurbelwelle schieben, wobei das Primärantriebshilfsrad mit einem Schraubenzieher verschoben wird.

Die Distanzscheibe auf die Kurbelwelle setzen.

(1) PRIMÄRANTRIEBSRAD
(2) PRIMÄRANTRIEBSHILFSRAD
(3) DISTANZSCHEIBE

INSTALLAZIONE DISPOSITIVO RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO

Installare l'ingranaggio di comando della trasmissione primaria sull'albero motore spostando allo stesso tempo con un cacciavite la campana della frizione.

Installare il distanziale sull'albero motore.

(1) INGRANAGGIO COMANDO TRASMISSIONE PRIMARIA
(2) INGRANAGGIO AUSILIARIO COMANDO TRASMISSIONE PRIMARIA
(3) DISTANZIALE

Aligner les fixations sur la roue libre de demarreur et le vilebrequin et reposer l'ensemble de roue libre de demarreur.

(1) ROUE LIBRE DE DÉMARREUR
(2) VILEBREQUIN

Die Verzahnungen des Starterfreilaufs und der Kurbelwelle aufeinander ausrichten und die Starterfreilauf-Einheit installieren.

(1) STARTERFREILAUF
(2) KURBELWELLE

Allineare i dentelli della ruota libera d'avviamento ed installare il complesso della ruota libera d'avviamento.

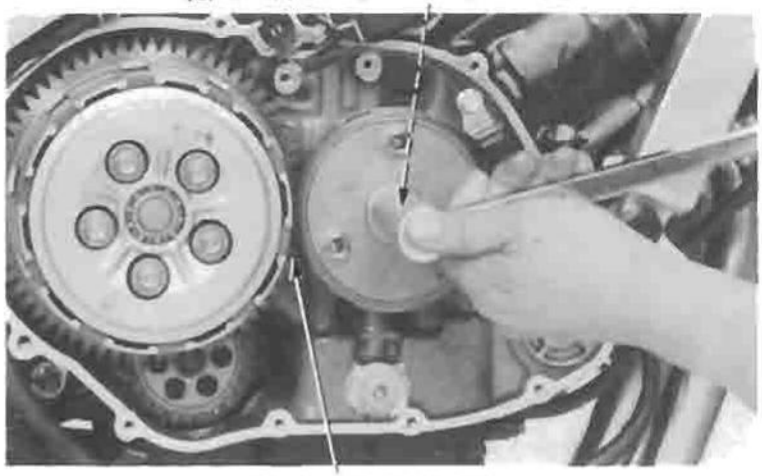
(1) RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO
(2) ALBERO MOTORE

Attach the gear holder between the primary driven gear and the drive gear.

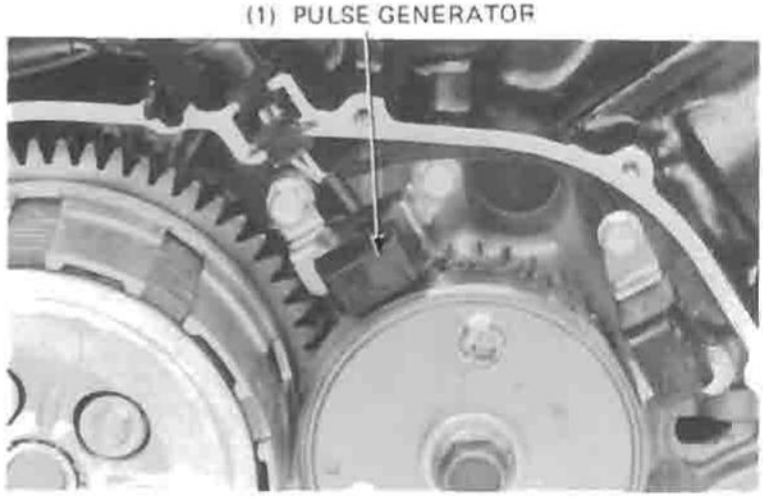
TOOL: Gear holder 07724–0010100

Apply a locking agent to the threads of the primary gear bolt and install the washer and bolt.
Tighten the primary gear bolt.

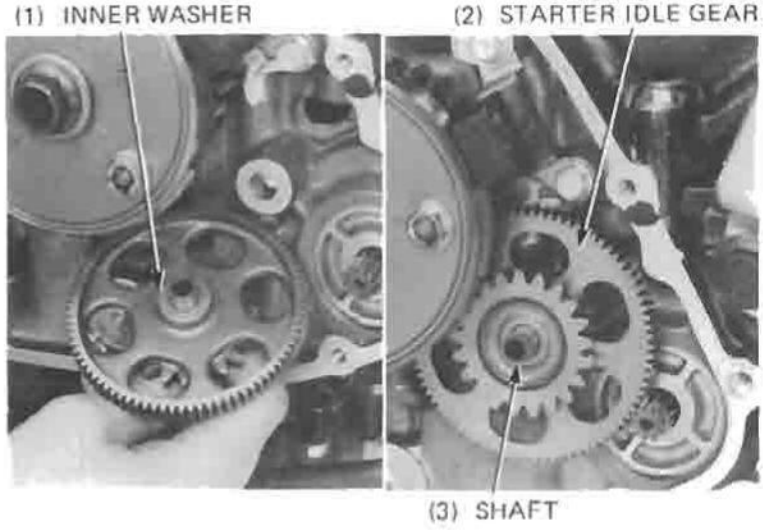
TORQUE: 80–100 N·m (8.0–10.0 kg·m, 58–72 ft·lb)



Install the pulse generator with two mounting bols.



Assemble the starter idle gear shaft
Install the starter idle gear.



Placer l'outil de maintien de pignon entre le pignon mené primaire et le pignon d'entraînement.

OUTIL: Outil de maintien de pignon 07724-0010100

Appliquer un agent de blocage sur les filets du boulon de pignon primaire et reposer la rondelle et le boulon.
Serrer le boulon de pignon primaire.

COUPLE DE SERRAGE:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg-m)

(1) OUTIL DE MAINTIEN DE PIGNON
(2) BOULON DE PIGNON D'ENTRAÎNEMENT PRIMAIRE

Den Zahnradhalter zwischen Primärantriebs und -antriebsrad anbringen.

WERKZEUG
Zahnradhalter 07724-0010100

Bindemittel auf das Gewinde der Primärantriebsradschraube auftragen, dann die Scheibe und die Schraube installieren.
Die Schraube des Primärantriebsrads anziehen.

DREHMOMENT:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg-m)

(1) ZAHNRADHALTER
(2) PRIMÄRANTRIEBSRADSCHRAUBE

Attaccare l'attrezzo di bloccaggio ingranaggi tra l'ingranaggio condotto della trasmissione primaria e quello conduttore.

ATTREZZO:
Attrezzo di bloccaggio ingranaggi 07724-0010100

Cospargere di frenafiletti la filettatura del bullone dell'ingranaggio primario e installare la rondella e il bullone.
Serrare il bullone dell'ingranaggio primario.

COPPIA DI SERRAGGIO:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg-m)

(1) ATTREZZO DI BLOCCAGGIO INGRANAGGI
(2) BULLONE INGRANAGGIO CONDUTTORE TRASMISSIONE PRIMARIA

Reposer le générateur d'impulsions avec les deux boulons de montage.

(1) GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS

Den Impulsgeber mit zwei Schrauben befestigen.

(1) IMPULSGEBER

Installare il generatore d'impulsi con i due bulloni di montaggio.

(1) GENERATORE D'IMPULSI

Assembler le pignon fou de démarreur, l'arbre et la rondelle interne. Reposer le pignon fou de démarreur.

(1) RONDELLE INTERNE
(2) PIGNON FOU DE DÉMARREUR
(3) ARBRE

Starterzwischenrad, Welle und innenliegende Scheibe zusammensetzen. Das Starterzwischenrad einbauen.

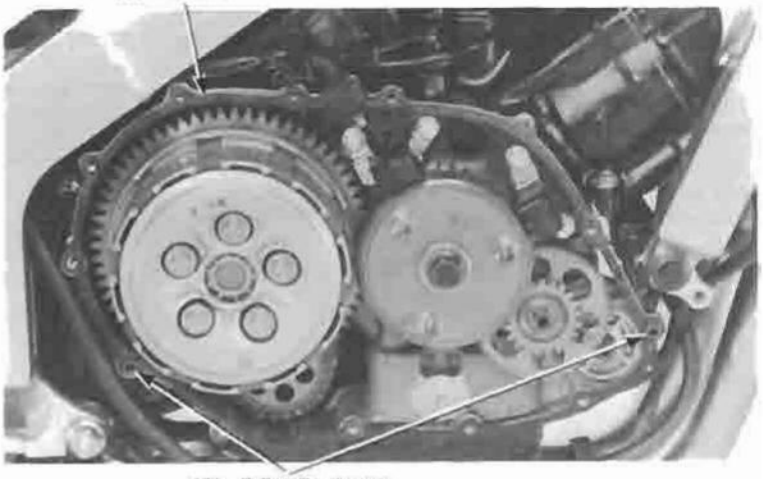
(1) INNENLIEGENDE SCHEIBE
(2) STARTERZWISCHENRAD
(3) WELLE

Montare l'ingranaggio folle d'avviamento, l'albero e la rondella interna. Installare l'ingranaggio folle d'avviamento.

(1) RONDELLA INTERNA
(2) INGRANAGGIO FOLLE D'AVVIAMENTO
(3) ALBERO

CLUTCH COVER INSTALLATION

Install the dowel pins and a new gasket.

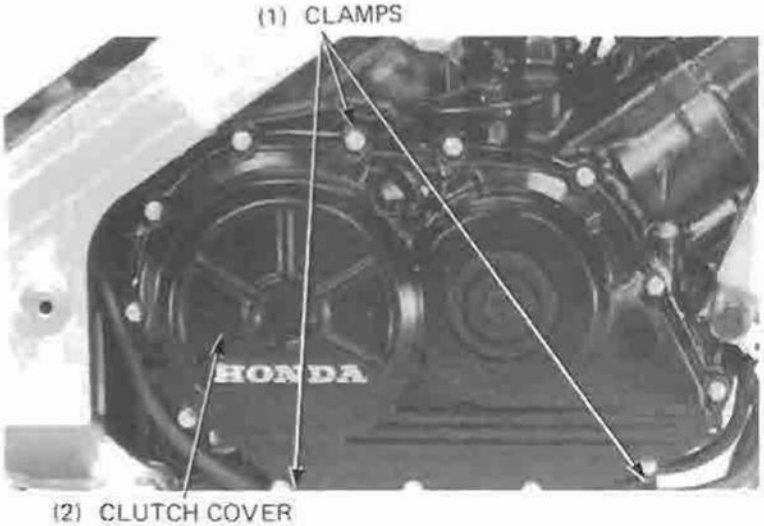


Install the clutch cover and tighten the bolts in a crisscross pattern in 2-3 steps.
Fill the crankcase with oil (page 2-1).

NOTE

Route the neutral and oil pressure switch wires and starter cable properly with the clamps.

Install the lower fairing.



REPOSE DE COUVERCLE D'EMBRAYAGE

Reposer les goujons et un joint neuf.

(1) JOINT
(2) GOUJONS

Reposer le couvercle d'embrayage et serrer les boulons en diagonale et en 2 – 3 passes.
Remplir le carter moteur avec de l'huile (page 2-1).

NOTE

Acheminer les fils de contacteur de pression d'huile, de point mort et le câble de démarreur correctement avec les serres-fils.

Reposer le carénage inferieur.

(1) SERRES-FILS
(2) COUVERCLE D'EMBRAYAGE

ANBAU DES KUPPLUNGS-DECKELS

Die Passhulsen einsetzen und eine neue Dichtung aufziehen.

(1) DICHTUNG
(2) PASSHULSEN

Den Kupplungsdeckel montieren und die Schrauben über Kreuz in 2 bis 3 Schritten anziehen.
Das Kurbelgehäuse mit Öl füllen (Seite 2-1).

ZUR BEACHTUNG

Die Kabel des Leerlauf- und Öldruckschalters sowie das Starterkabel mit den Klemmen sichern.

Die untere Verkleidung montieren.

(1) KLEMMEN
(2) KUPPLUNGSDECKEL

INSTALLAZIONE COPERCHIO FRIZIONE

Installare le bussole di posizionamento ed una guarnizione nuova.

(1) GUARNIZIONE
(2) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO

Installare il coperchio della frizione serrando i bulloni in 2 o 3 passaggi in ordine in crociato.
Riempire il basamento d'olio (pag. 2-1).

NOTA

Disporre correttamente i fili del folle, l'interruttore di pressione dell'olio e il cavo del motorino d'avviamento fissandoli con i morsetti.

Installare la carenatura interiore.

(1) MORSETTI
(2) COPERCHIO FRIZIONE

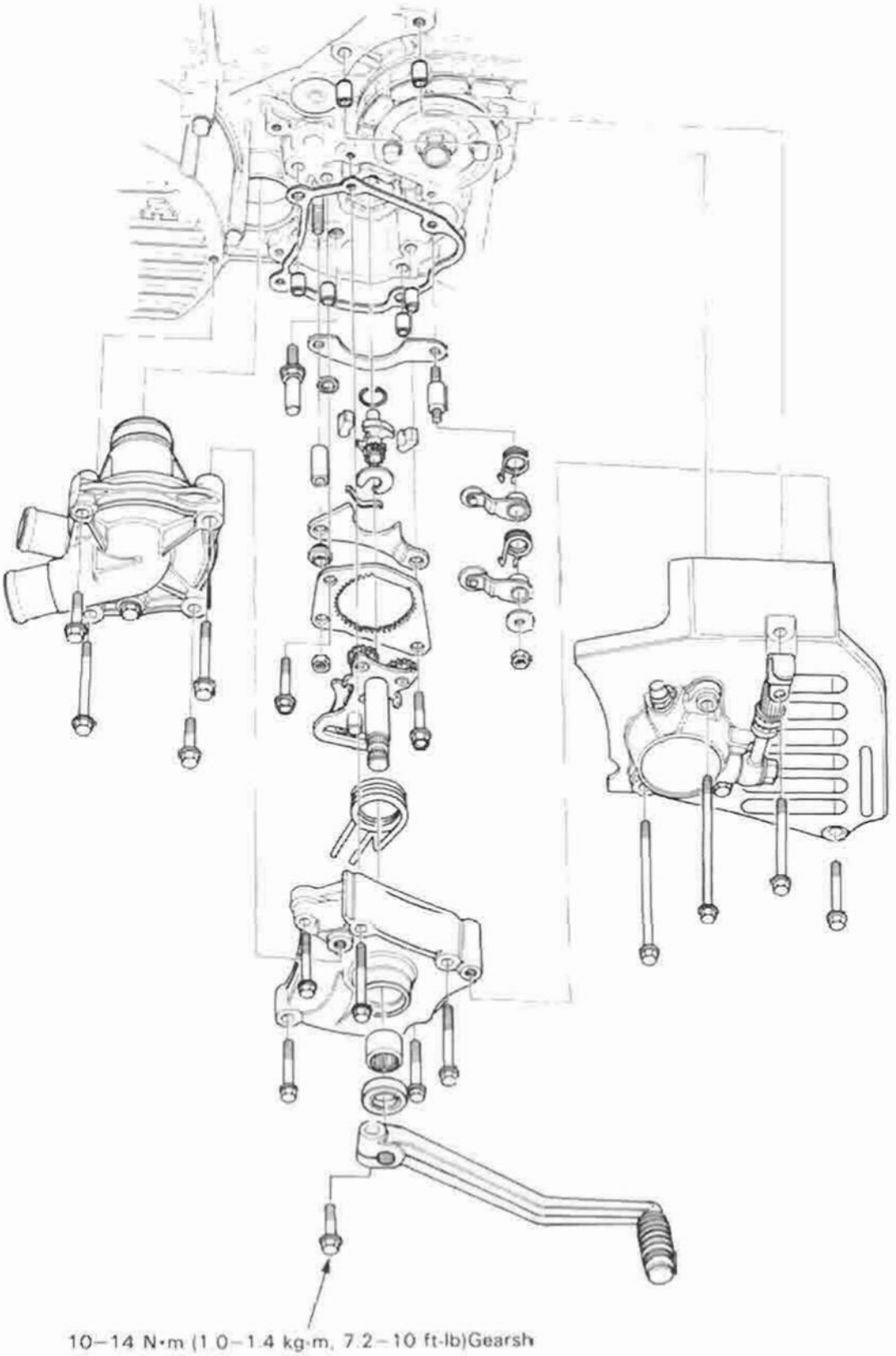
8

GEARSHIFT LINKAGE

TRINGLERIE DE CHANGEMENT DE VITESSE

SCHALTMECHANISMUS

SELETTORE INNESTO MARCE


10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)Gearsh

SERVICE INFORMATION	8–1	GEARSHIFT LINKAGE REMOVAL	8–2
TROUBLESHOOTING	8–1	GEARSHIFT LINKAGE INSTALLATION	8–4

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- The gearshift spindle and stopper arms can be serviced with the engine in the frame.
- If the shift forks, drum and transmission require servicing, remove the engine and separate the crankcase.

TORQUE VALUES

Engine lower mount lock nut	50–60 N·m (5.0–6.0 kg-m, 36–43 ft-lb)
Side stand mounting bolt	20–25 N·m (2.0–2.5 kg-m, 14–18 ft-lb)
Gearshift pedal bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)

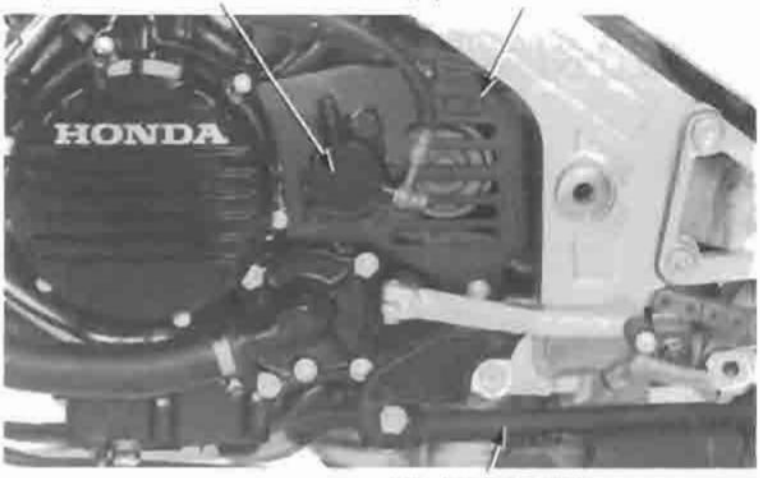
TROUBLESHOOTING

Jumps out of gear
- Shift fork bent or damaged
- Shift fork shaft bent
- Shift claw bent
- Gear engagement dogs or slots worn
- Shift drum cam grooves damaged

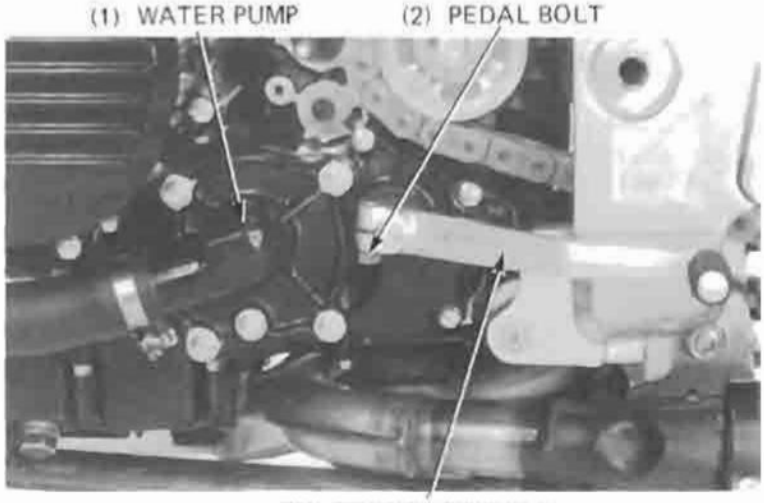
Hard to shift
- Air bubbles in the clutch hydraulic system
- Shift fork bent or damaged
- Shift fork shaft bent
- Gear dogs worn

GEARSHIFT LINKAGE REMOVAL

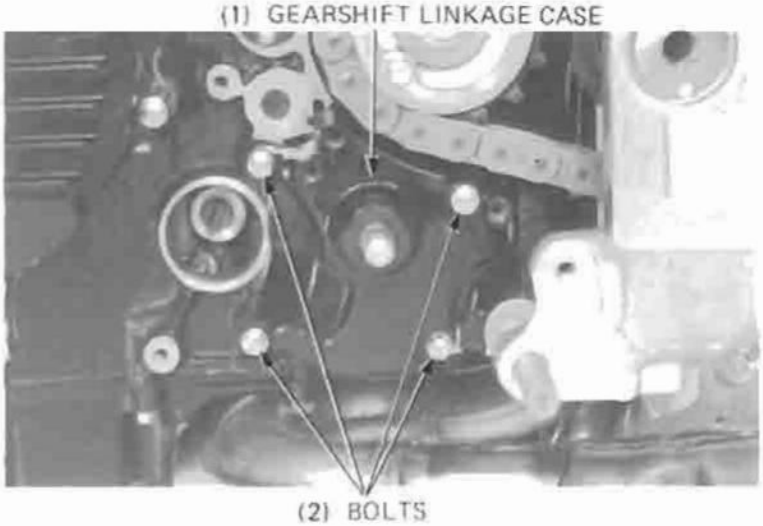
Remove the lower fairing (page 13-1).
Drain the engine oil (page 2-3) and coolant (page 6-3).
Shift the transmission into neutral.
Remove the clutch slave cylinder mounting bolts and drive sprocket cover bolts and cover.
Remove the side stand mounting bolt, nut and side stand.



Remove the water pump (page 6-7).
Remove the pedal bolt and gearshift pedal.



Remove the four gearshift linkage case bolts and case.



DÉPOSE DE TRINGLERIE DE SÉLECTION DE VITESSES

Déposer le carénage inférieur (page 13-1).
Vidanger l'huile moteur (page 2-3) et le liquide de refroidissement (page 6-3).
Mettre au point mort.
Déposer les boulons de montage de cylindre de débrayage et les boulons de couvercle de pignon d'entraînement ainsi que le couvercle.
Déposer l'écrou, les boulons de montage de béquille latérale et la béquille latérale.

(1) CYLINDRE DE DÉBRAYAGE
(2) COUVERCLE DE PIGNON D'ENTRAÎNEMENT
(3) BÉQUILLE LATÉRALE

Déposer la pompe à eau (page 6-7).
Déposer le boulon de sélecteur de vitesse ainsi que le sélecteur de vitesse.

(1) POMPE À EAU
(2) BOULON DE SÉLECTEUR DE VITESSE
(3) SÉLECTEUR DE VITESSE

Retirer les quatre boulons du boîtier de tringlerie de sélection de vitesses et le boîtier.

(1) BOÎTIER DE TRINGLERIE DE SÉLECTION DE VITESSES
(2) BOULONS

AUSBAU DES SCHALTMECHANISMUS

Die untere Verkleidung abmontieren (Seite 13-1).
Motoröl (Seite 2-3) und Kühlmittel (Seite 6-3) ablassen. Das Getriebe auf Leerlauf schalten.
Die Befestigungsschrauben des Kupplungsnehmerzylinders sowie die Schrauben des Antriebskettenraddeckels herausdrehen und den Deckel entfernen.
Die Befestigungsschraube und -mutter der Seitenstütze entfernen und die Seitenstütze abnehmen.

(1) KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER
(2) ANTRIEBSKETTENRADDECKEL
(3) SEITENSTÜTZE

Die Wasserpumpe ausbauen (Seite 6-7).
Die Klemmschraube herausdrehen und den Fußschalthebel abnehmen.

(1) WASSERPUMPE
(2) KLEMMSCHRAUBE
(3) FUSSCHALTHEBEL

Die vier Schrauben des Schaltmechanismusgehäuses herausdrehen und das Gehäuse abnehmen.

(1) SCHALTMECHANISMUSGEHÄUSE
(2) SCHRAUBEN

RIMOZIONE LEVERAGGI SELETTORE

Rimuovere la carenatura inferiore (pag. 13-1).
Scaricare l'olio motore (pag. 2-3) e il liquido refrigerante (pag. 6-3).
Mettere il cambio in folle.
Estrarre i bulloni di montaggio del cilindro idraulico di comando frizione e del coperchio del pignone di comando e rimuovere il coperchio.
Estrarre il bullone e il dado di montaggio del cavalletto laterale e rimuovere il cavalletto.

(1) CILINDRO IDRAULICO COMANDO FRIZIONE
(2) COPERCHIO PIGNONE DI COMANDO
(3) CAVALLETTO LATERALE

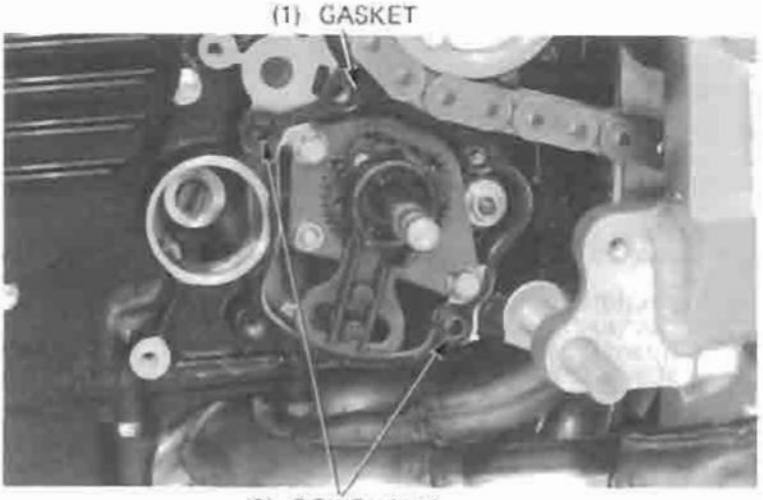
Rimuovere la pompa dell'acqua (pag. 6-7).
Estrarre il bullone del pedale del cambio e rimuovere il pedale.

(1) POMPA ACQUA
(2) BULLONE PEDALE CAMBIO
(3) PEDALE CAMBIO

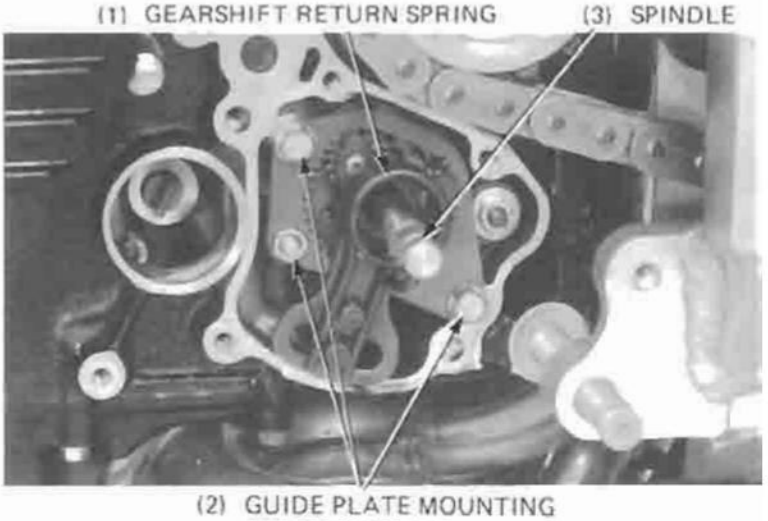
Estrarre i quattro bulloni della scatola del selettore d'innesto marce e rimuovere la scatola.

(1) SCATOLA SELETTORE D'INNESTO MARCE
(2) BULLONI

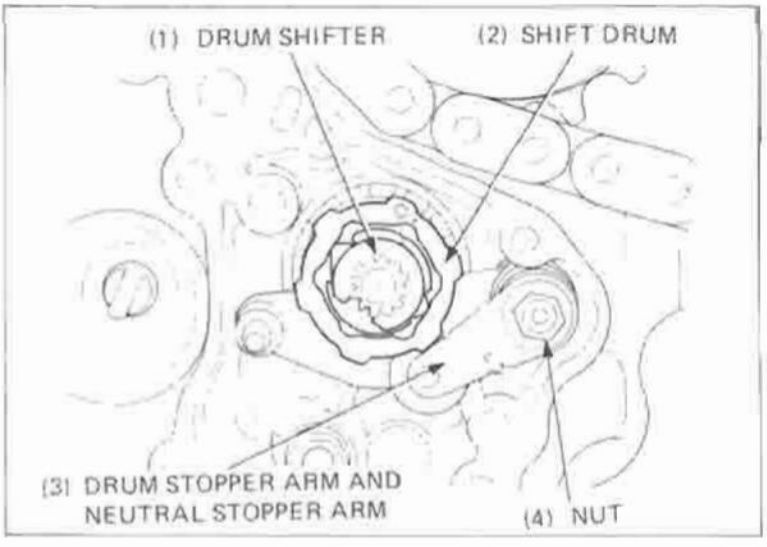
Remove the gasket and dowel pins.



Remove the gearshift return spring.
Remove the guide plate mounting bolts, nut and spindle.



Remove the drum shifter assembly from the shift drum.
Remove the drum stopper arm and neutral stopper arm by removing the nut.
Remove the guide plate collar.



Déposer le joint et les goujons.

(1) JOINT
(2) GOUJONS

Die Dichtung und die Paßhülsen entfernen.

(1) DICHTUNG
(2) PASSHULSEN

Togliere la guarnizione e le bussole di posizionamento.

(1) GUARNIZIONE
(2) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO

Retirer le ressort de rappel de sélection de vitesses.
Déposer les boulons de montage de plaque de guide, l'écrou et la broche.

(1) RESSORT DE RAPPEL DE SÉLECTION DE VITESSES
(2) ÉCROU ET BOULONS DE MONTAGE DE PLAQUE DE GUIDE
(3) BROCHE

Die Schaltungsrückholfeder entfernen.
Die Schrauben der Führungsplatte herausdrehen, dann die Mutter und die Schaltwelle entfernen.

(1) SCHALTUNGSRÜCKHOLFEDER
(2) FÜHRUNGSPLATTEN-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND MUTTER
(3) SCHALTWELLE

Togliere la molla di richiamo del cambio.
Togliere i bulloni di montaggio della piastra di guida, il dado e l'albero di comando marce.

(1) MOLLA DI RICHIAMO CAMBIO
(2) BULLONI E DADO DI MONTAGGIO PIASTRA DI GUIDA
(3) ALBERO DI COMANDO MARCE

Déposer l'ensemble de poussoir de barillet du barillet de sélection.
Déposer le bras de butée de barillet et le bras de butée de point mort en retirant l'écrou.
Déposer la bague de plaque de guide.

(1) POUSSOIR DE BARILLET
(2) BARILLET DE SÉLECTION
(3) BRAS DE BUTÉE DE BARILLET ET BRAS DE BUTÉE DE POINT MORT
(4) ÉCROU

Die Nockenscheibeneinheit von der Schaltwalze entfernen.
Den Schaltwalzenanschlaghebel sowie den Leerlaufanschlaghebel durch Entfernen der Mutter abmontieren.
Die Führungsplattenhülse entfernen.

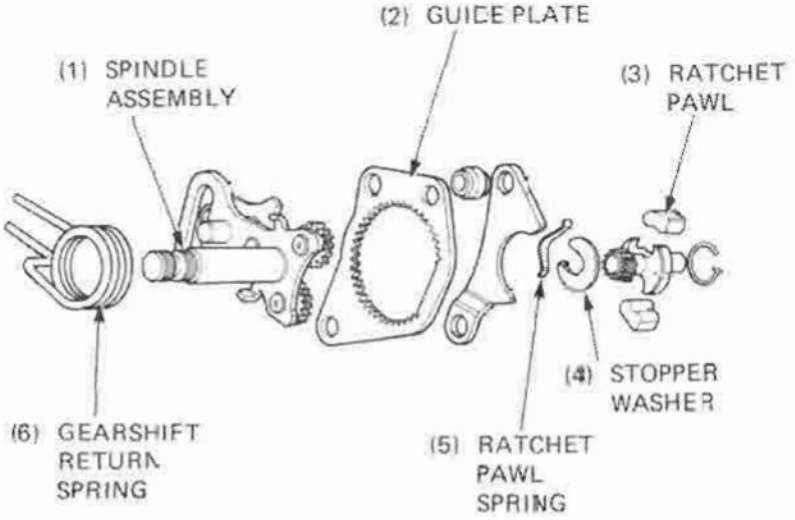
(1) NOCKENSCHEIBE
(2) SCHALTWALZE
(3) SCHALTWALZENANSCHLAGHEBEL UND LEERLAUFANSCHLAGHEBEL
(4) MUTTER

Rimuovere il gruppo del tamburo selettore innesto marce dal tamburo del cambio.
Rimuovere il braccetto fermamarce e quello del folle togliendo il dado.
Togliere il collarino della piastra di guida.

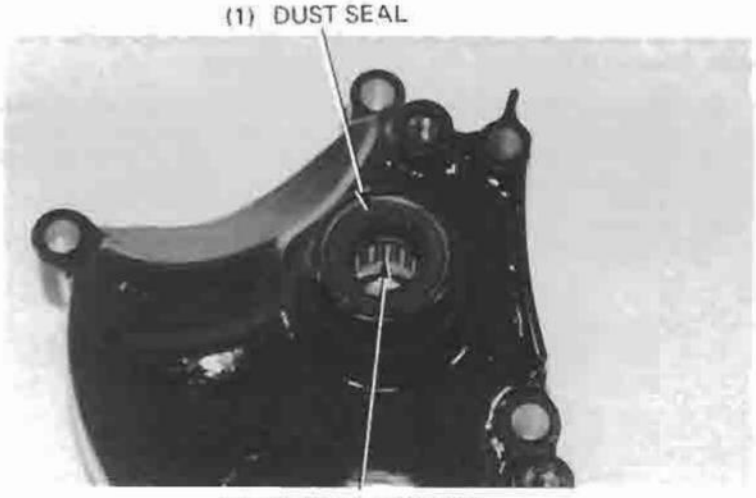
(1) TAMBURO SELETTORE INNESTO MARCE
(2) TAMBURO CAMBIO
(3) BRACCETTO FERMAMARCE E DEL FOLLE
(4) DADO

INSPECTICN

Check all parts for wear or damage.
Check the springs for weakness.
Replace if necessary.

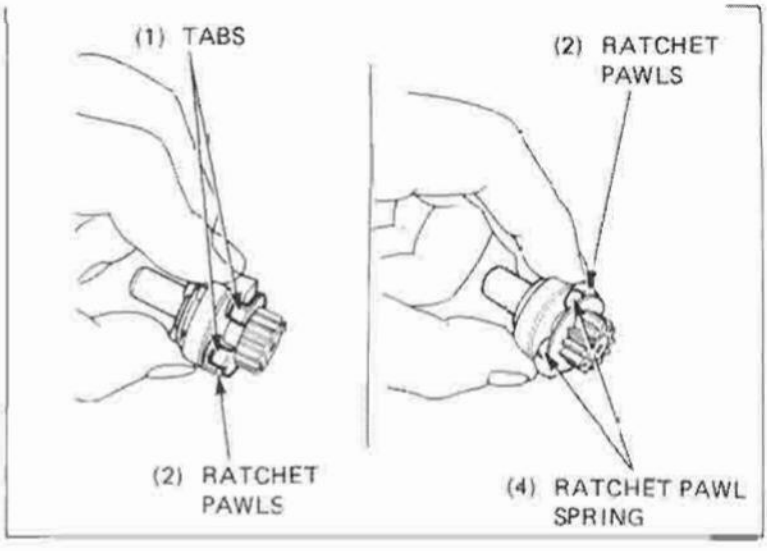


Check the dust seal and needle bearing for wear or damage. Replace if necessary.



GEARSHIFT LINKAGE INSTALLATION

Set the tabs on the stopper washer against the ratchet pawls.
Check the ratchet pawl spring for smooth operation by pressing the ratchet pawls.



INSPECTION

Vérifier le degré d'usure et l'état général de toutes les pièces.
Vérifier la force des ressorts.
Remplacer si nécessaire.

(1) ENSEMBLE DE BROCHE
(2) PLAQUE DE GUIDE
(3) CLIQUET DE ROCHET
(4) RONDELLE-FREIN
(5) RESSORT DE CLIQUET DE ROCHET
(6) RESSORT DE RAPPEL DE SÉLECTION DE VITESSES

Vérifier le degré d'usure et l'état général du cache-poussière et du roulement à aiguilles. Remplacer si nécessaire.

(1) CACHE-POUSSIÈRE
(2) ROULEMENT À AIGUILLES

INSPEKTION

Alle Teile auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen
Die Federn auf Ermüdung überprüfen
Gegebenenfalls Teile auswechseln

(1) SCHALTWELLE
(2) FÜHRUNGSPLATTE
(3) SCHALTKLAUE
(4) ANSCHLAGSCHEIBE
(5) SCHALTKLAUENFEDER
(6) SCHALTUNGSRÜCKHOLFEDER

Staubdichtung und Nadellager auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen. Gegebenenfalls auswechseln

(1) STAUBDICHTUNG
(2) NADELLAGER

CONTROLLO

Controllare che tutte le parti non siano danneggiate o usurate
Controllare che le molle non siano indebolite. Sostituirle se necessario.

(1) GRUPPO ALBERO DI COMANDO MARCE
(2) PIASTRA DI GUIDA
(3) NOTTOLINO D'ARRESTO
(4) RONDELLA D'ARRESTO
(5) MOLLA NOTTOLINO D'ARRESTO
(6) MOLLA DI RICHIAMO CAMBIO

Controllare che il parapolvere e il cuscinetto a rullini non siano usurati o danneggiati. Sostituirli se necessario.

(1) PARAPOLVERE
(2) CUSCINETTO A RULLINI

REPOSE DE TRINGLERIE DE SÉLECTION DE VITESSES

Placer les languettes sur la rondelle-frein contre les cliquets de rochet.
Vérifier le bon fonctionnement de ressort de cliquet de rochet en enfonçant les cliquets de rochet.

(1) LANGUETTES
(2) CLIQUETS DE ROCHET
(3) RESSORT DE CLIQUET DE ROCHET

EINBAU DES SCHALTMECHANISMUS

Die Zungen der Anschlagscheibe gegen die Schaltklauen setzen.
Die Schaltklauenfeder durch Hineindrücken der Schaltklauen auf einwandfreies Funktionieren überprüfen

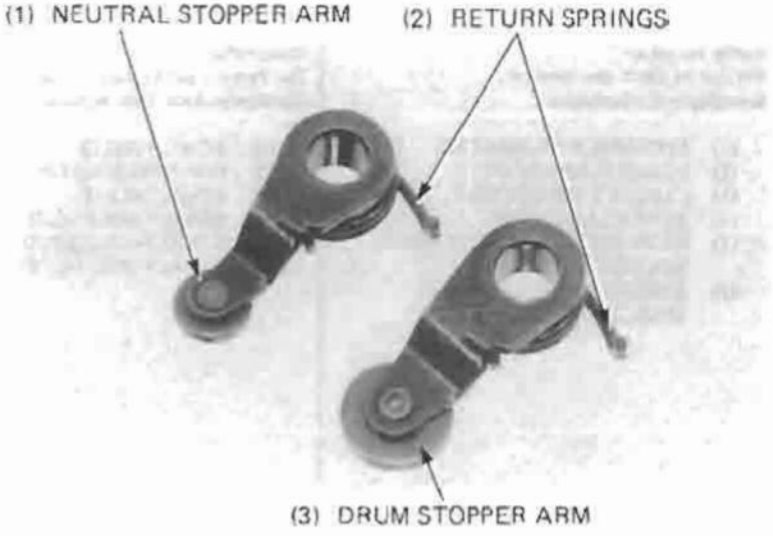
(1) ZUNGEN
(2) SCHALTKLAUEN
(3) SCHALTKLAUENFEDER

INSTALLAZIONE LEVERAGGI SELETTORE

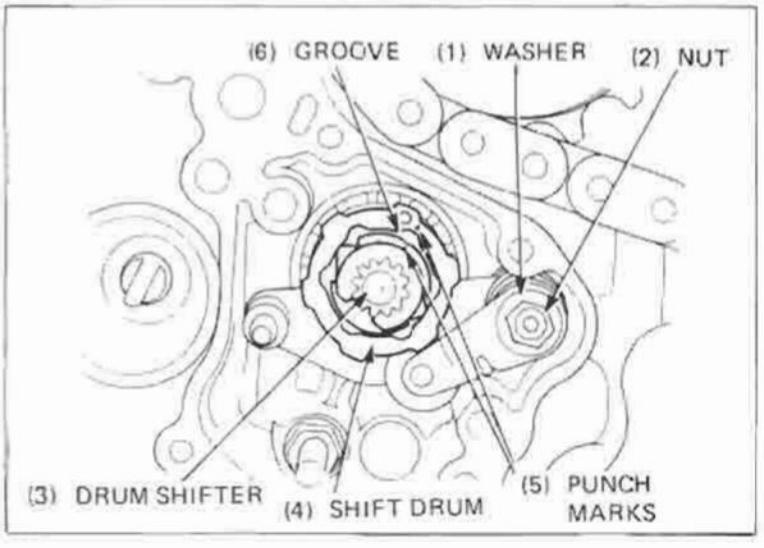
Sistemare le appendici della rondella d'arresto contro i nottolini d'arresto.
Controllare che la molla dei nottolini d'arresto funzioni liberamente premendo i nottolini

(1) APPENDICI
(2) NOTTOLINI D'ARRESTO
(3) MOLLA NOTTOLINI D'ARRESTO

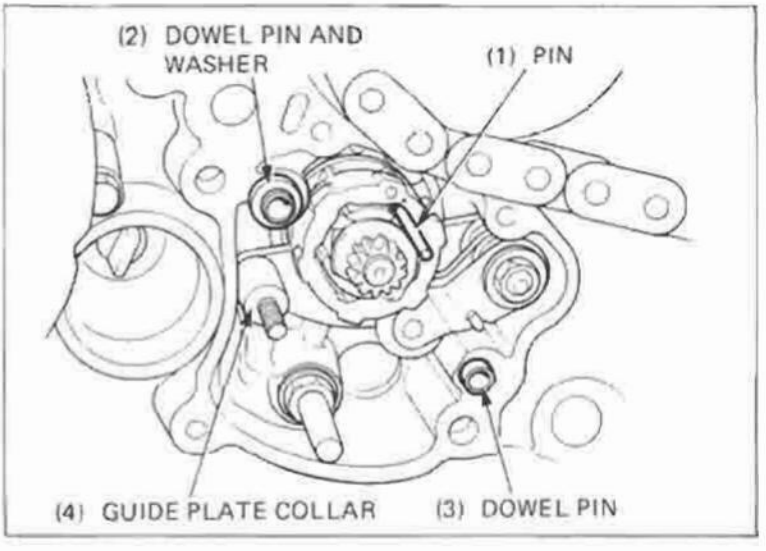
Assemble the return springs to the neutral stopper arm and drum stopper arm.



Install the neutral stopper arm first, then install the drum stopper arm.
Install the washer and nut. Tighten the nut.
Install the drum shifter into the shift drum while pressing the ratchet pawls.
Align the punch mark on the ratchet pawl with groove located to the right of the punch mark on the shift drum.



Lock the shift drum by inserting a suitable pin of 3.0 mm diameter into the groove.
Install the guide plate collar, dowel pins and washer.



Remonter les ressorts de rappel sur les bras de butée de point mort et de barillet.

(1) BRAS DE BUTÉE DE POINT MORT
(2) RESSORTS DE RAPPEL
(3) BRAS DE BUTÉE DE BARILLET

Die Rückstellfedern an Leerlauf- und Schaltwalzenanschlaghebel anbringen.

(1) LEERLAUFANSCHLAGHEBEL
(2) RÜCKHOLFEDERN
(3) SCHALTWALZENANSCHLAGHEBEL

Montare le molle di richiamo sul braccetto fermamarce e del folle.

(1) BRACCETTO FOLLE
(2) MOLLE DI RICHIAMO
(3) BRACCETTO FERMAMARCE

Reposer le bras de butée de point mort en premier, puis reposer le bras de butée de barillet.
Reposer la rondelle et l'écrou. Serrer l'écrou.
Reposer le poussoir de barillet dans le barillet de sélection tout en enfonçant les cliquets de rochet.
Aligner le repère poinçonné sur le cliquet de rochet avec la gorge située sur la droite du repère poinçonné du barillet de sélection.

(1) RONDELLE
(2) ÉCROU
(3) POUSSOIR DE BARILLET
(4) BARILLET DE SÉLECTION
(5) REPÈRES POINÇONNÉS
(6) GORGE

Zuerst den Leerlauf-, dann den Schaltwalzenanschlaghebel anbauen.
Die Scheibe und Mutter anbringen. Die Mutter anziehen.
Die Nockenscheibenkehle in die Schaltwalze einsetzen, wobei die Schaltklauen hineingedrückt werden.
Die Körnermarkierung auf der Schaltklaue auf die Nut zur Rechten der Körnermarkierung auf der Schaltwalze ausrichten.

(1) SCHEIBE
(2) MUTTER
(3) NOCKENSCHEIBE
(4) SCHALTWALZE
(5) KÖRNERMARKIERUNGEN
(6) NUT

Installare per primo il braccetto del folle e poi quello fermamarce.
Installare la rondella e il dado. Serrare il dado.
Installare il tamburo del selettore d'innesto marce nel tamburo del cambio premendo allo stesso tempo i nottolini d'arresto.
Allineare i segni di bulino dei nottolini d'arresto con la scanalatura situata alla destra del segno di bulino del tamburo del cambio.

(1) RONDELLA
(2) DADO
(3) TAMBURO SELETTORE INNESTO MARCE
(4) TAMBURO CAMBIO
(5) SEGNI DI BULINO
(6) SCANALATURA

Verrouiller le barillet de sélection en insérant une goupille convenable d'un diamètre de 3,0 mm dans la gorge.
Reposer la bague de plaque de guide, les goujons et la rondelle.

(1) GOUPILLE
(2) GOUJON ET RONDELLE
(3) GOUJON
(4) BAGUE DE PLAQUE DE GUIDE

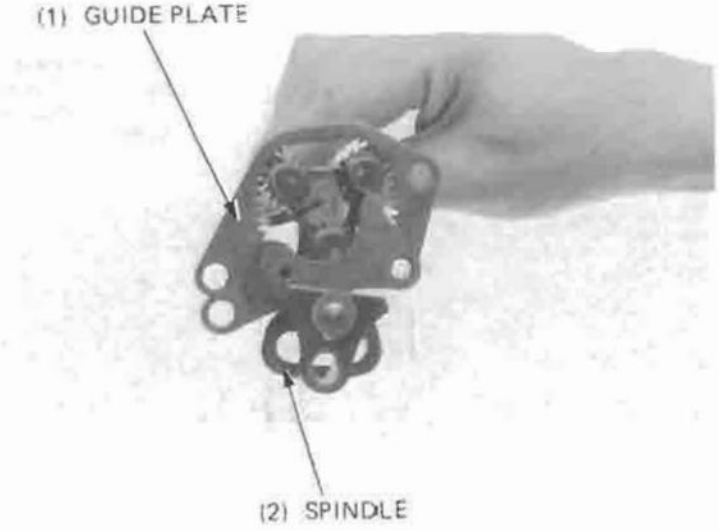
Die Schaltwalze arretieren, indem im passenden Stift von 3,0 mm Durchmesser in die Nut gesteckt wird.
Die Führungsplattenhülse, die Paßhülsen und die Scheibe installieren.

(1) STIFT
(2) PASSHÜLSE UND SCHEIBE
(3) PASSHÜLSE
(4) FÜHRUNGSPLATTENHÜLSE

Bloccare il tamburo del cambio inserendo un perno adatto di 3,0 mm di diametro nella scanalatura.
Installare il collarino della piastra di guida, le bussole di posizionamento e la rondella.

(1) PERNO
(2) BUSSOLA DI POSIZIONAMENTO E RONDELLA
(3) BUSSOLA DI POSIZIONAMENTO
(4) COLLARINO PIASTRA DI GUIDA

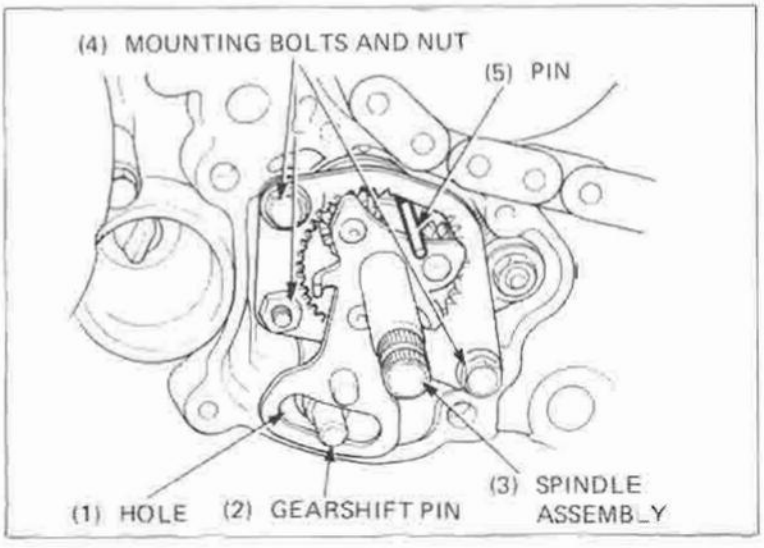
Assemble the guide plate and spindle as shown.



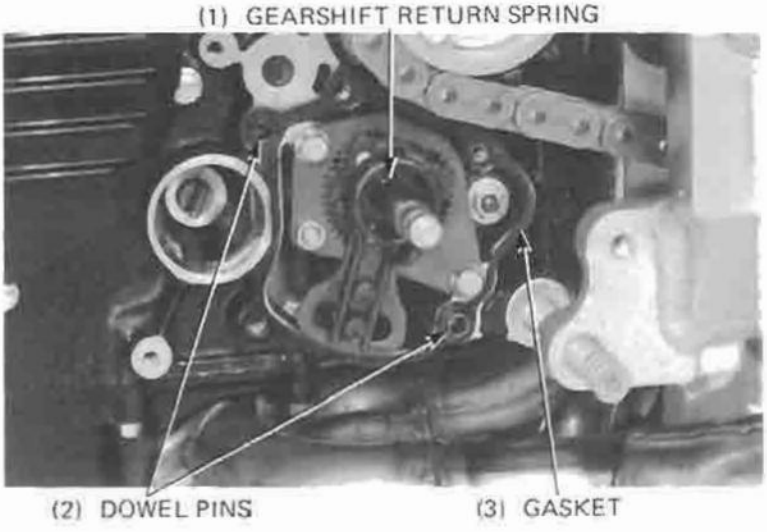
Align the hole in the spindle with the gearshift pin and install the spindle assembly.
Tighten the mounting bolts and nut and remove the suitable pin temporarily used to lock the shifter drum
Apply oil to the gearshift linkage.

NOTE

Apply locking agent to the spindle assembly mounting nut threads.



Install the gearshift return spring.
Install a new gasket and dowel pins.



Remonter la plaque de guide et la broche comme indiqué.

(1) PLAQUE DE GUIDE
(2) BROCHE

Aligner les orifices dans la broche avec la goupille de sélection de vitesses et reposer l'ensemble de broche.
Serrer les boulons de montage et l'ecrou et déposer la goupille convenable temporairement utilisée pour verrouiller le barillet de sélection.
Appliquer de l'huile sur la tringlerie de sélection de vitesses.

NOTE

Appliquer un agent de blocage aux filets de l'écrou de montage de l'ensemble de broche.

(1) ORIFICE
(2) GOUPILLE DE SÉLECTION DE VITESSES
(3) ENSEMBLE DE BROCHE
(4) ÉCROU ET BOULONS DE MONTAGE
(5) GOUPILLE

Reposer le ressort de rappel de sélection de vitesses
Poser les goujons et un joint neuf.

(1) RESSORT DE RAPPEL DE SÉLECTION DE VITESSES
(2) GOUJONS
(3) JOINT

Führungsplatte und Schaltwelle wie gezeigt zusammensetzen

(1) FÜHRUNGSPLATTE
(2) SCHALTWELLE

Den Führungsschlitz der Schaltwelle auf den Schaltzapfen ausrichten und die Schaltwellereinheit einbauen
Die Befestigungsschrauben und die Mutter anziehen, und den zur Arretierung der Schaltwalze benutzten provisorischen Stift entfernen
Den Schaltmechanismus ölen

ZUR BEACHTUNG

Sperrmittel auf die Gewinde der Befestigungsmutter der Schaltwellereinheit auftragen

(1) SCHLITZ
(2) SCHALTZAPFEN
(3) SCHALTWELLE
(4) BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND MUTTER
(5) STIFT

Die Schaltungsrückholfeder installieren
Eine neue Dichtung anbringen und die Paßhülsen ersetzen

(1) SCHALTUNGSRÜCKHOLFEDER
(2) PASSHÜLSEN
(3) DICHTUNG

Montare la piastra di guida e l'albero di comando marce come mostrato.

(1) PIASTRA DI GUIDA
(2) ALBERO COMANDO MARCE

Allineare i fori dell'albero di comando marce col perno di trascinamento del cambio ed installare il gruppo dell'albero
Serrare i bulloni di montaggio e il dado e togliere il perno adatto usato temporaneamente per bloccare il tamburo del selettore d'innesto marce.
Oliare i leveraggi del selettore

NOTA

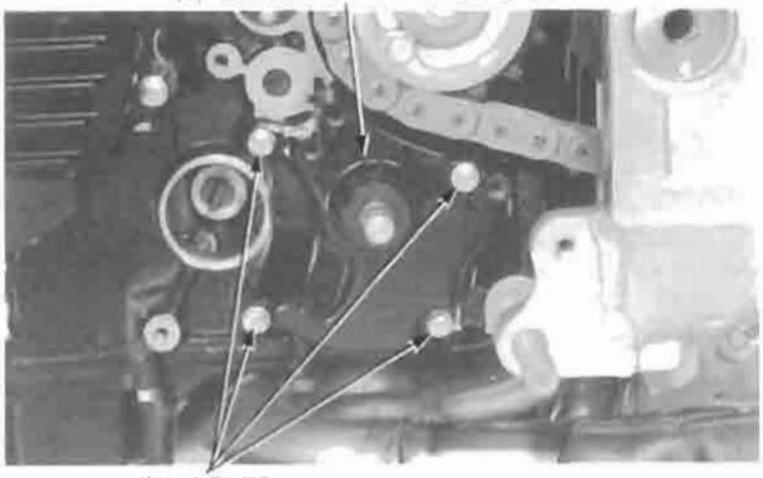
Cospargere di frenafiletti la filettatura del dado di montaggio comando marce.

(1) FORO
(2) PERNO DI TRASCINAMENTO
(3) GRUPPO ALBERO DI COMANDO MARCE
(4) BULLONI E DADO DI MONTAGGIO
(5) PERNO

Installare la molla di richiamo del cambio.
Installare una nuova guarnizione e le bussole di posizionamento

(1) MOLLA DI RICHIAMO CAMBIO
(2) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(3) GUARNIZIONE

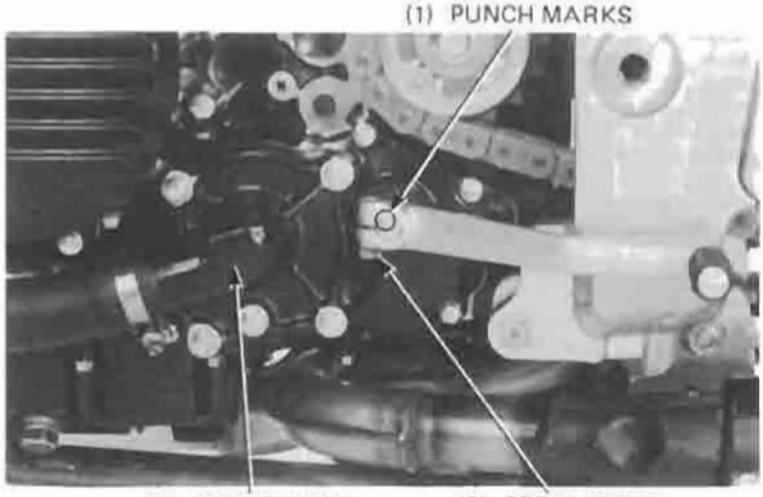
Install the gearshift linkage case and tighten the four bolts.



Install the gearshift pedal onto the spindle, aligning the punch marks.
Tighten the pedal bolt.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)

Check the gearshift linkage operation.
Install the water pump (page 6-8).



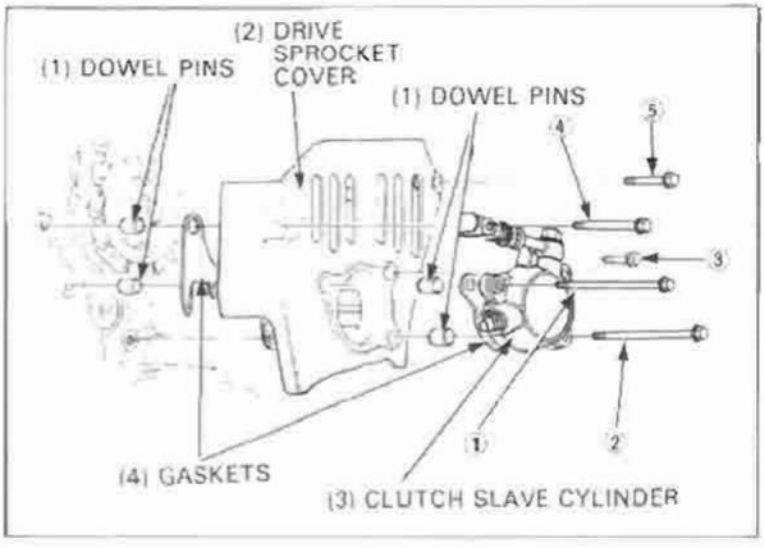
Install the side stand with the bolt and nut.
Temporarily tighten the bolt and nut.
Tighten the nut to the specified torque.

TORQUE: 50–60 N·m (5.0–6.0 kg-m, 36–43 ft-lb)

Tighten the side stand mounting bolt.

TORQUE: 20–25 N·m (2.0–2.5 kg-m, 14–18 ft-lb)

Install the dowel pins and a new gasket onto the drive sprocket cover, then install the drive sprocket cover onto the left crankcase cover.
Install the clutch slave cylinder dowel pins, a new gasket and the slave cylinder onto the drive sprocket cover.
Tighten the bolts in the sequence shown.
Fill the engine oil (page 2-1) and coolant (page 6-1).
Install the lower fairing.



Reposer le boîtier de tringlerie de sélection de vitesses et serrer les quatre boulons.

(1) BOÎTIER DE TRINGLERIE DE SÉLECTION DE VITESSES
(2) BOULONS

Reposer le sélecteur de vitesse sur la broche, en alignant les repères poinçonnés
Serrer le boulon de sélecteur.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Vérifier le fonctionnement de la tringlerie de sélection de vitesses.
Reposer la pompe à eau (page 6-8).

(1) REPÈRES POINÇONNÉS
(2) BOULON DE SÉLECTEUR
(3) POMPE À EAU

Reposer la béquille latérale avec le boulon et l'écrou.
Serrer provisoirement les boulons et écrous.
Serrer l'écrou au couple de serrage spécifié.

COUPLE DE SERRAGE
50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)

Serrer le boulon de montage de béquille latérale.

COUPLE DE SERRAGE:
20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Reposer les goujons et un joint neuf sur le cache de couronne d'entraînement, puis reposer le cache de couronne d'entraînement sur le couvercle du demi-carter gauche.
Reposer les goujons de cylindre de débrayage, un joint neuf et le cylindre de débrayage sur le cache de couronne d'entraînement.
Serrer les boulons dans l'ordre indiqué.
Faire le plein d'huile moteur (page 2-1) et de liquide de refroidissement (page 6-1).
Reposer le carénage inférieur.

(1) GOUJONS
(2) CACHE DE COURONNE D'ENTRAÎNEMENT
(3) CYLINDRE DE DÉBRAYAGE
(4) JOINT

Das Schaltmechanismusgehäuse anbauen und die vier Schrauben anziehen.

(1) SCHALTMECHANISMUSGEHÄUSE
(2) SCHRAUBEN

Den Fußschalthebel auf die Schaltwelle montieren, wobei die Körnermarkierungen aufeinander auszurichten sind.

DREHMOMENT: 10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Die Klemmschraube anziehen.
Das Funktionieren des Schaltmechanismus überprüfen.
Die Wasserpumpe einbauen (Seite 6-8).

(1) KÖRNERMARKIERUNGEN
(2) KLEMMSCHRAUBE
(3) WASSERPUMPE

Die Seitenstütze mit der Schraube und Mutter befestigen.
Schraube und Mutter leicht anziehen.
Die Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.

DREHMOMENT: 50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)

Die Befestigungsschraube der Seitenstütze anziehen.

DREHMOMENT: 20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Die Paßhülsen und eine neue Dichtung auf den Antriebskettenraddeckel montieren, dann den Kettenraddeckel an den linken Kurbelgehäusedeckel anbauen.
Die Paßhülsen und eine neue Dichtung auf den Kupplungsnehmerzylinder montieren, und den Nehmerzylinder an den Antriebskettenraddeckel anbauen.
Die Schrauben in der gezeigten Reihenfolge anziehen.
Motoröl (Seite 2-1) und Kühlmittel (Seite 6-1) einfüllen.
Die untere Verkleidung anbauen.

(1) PASSHÜLSEN
(2) ANTRIEBSKETTENRADDECKEL
(3) KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER
(4) DICHTUNG

Installare la scatola del selettore d'innesto marce serrandone i quattro bulloni.

(1) SCATOLA SELETTORE INNESTO MARCE
(2) BULLONI

Installare il pedale del cambio sull'albero di comando marce allineando i segni di bulino.
Serrare il bullone del pedale.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Controllare il funzionamento dei leveraggi del selettore.
Installare la pompa dell'acqua (pag. 6-8).

(1) SEGNI DI BULINO
(2) BULLONE PEDALE
(3) POMPA ACQUA

Installare il cavalletto laterale col suo bullone e dado.
Serrare temporaneamente il bullone e il dado.
Serrare il dado con la coppia prescritta.

COPPIA DI SERRAGGIO:
50—60 N·m (5,0—6,0 kg-m)

Serrare il bullone del cavalletto laterale

COPPIA DI SERRAGGIO:
20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Installare le bussole di posizionamento e una nuova guarnizione sul coperchio del pignone di comando, ed installare poi il coperchio del pignone di comando sul coperchio del semicarter sinistro.
Installare le bussole di posizionamento del cilindro idraulico comando frizione, una guarnizione nuova e il cilindro sul coperchio del pignone di comando.
Serrare i bulloni nella sequenza mostrata.
Rifornire della quantità prescritta d'olio motore (pag. 2-1) e di liquido refrigerante (pag. 6-1).
Installare la carenatura inferiore.

(1) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(2) COPERCHIO PIGNONE DI COMANDO
(3) CILINDRO IDRAULICO COMANDO FRIZIONE
(4) GUARNIZIONE

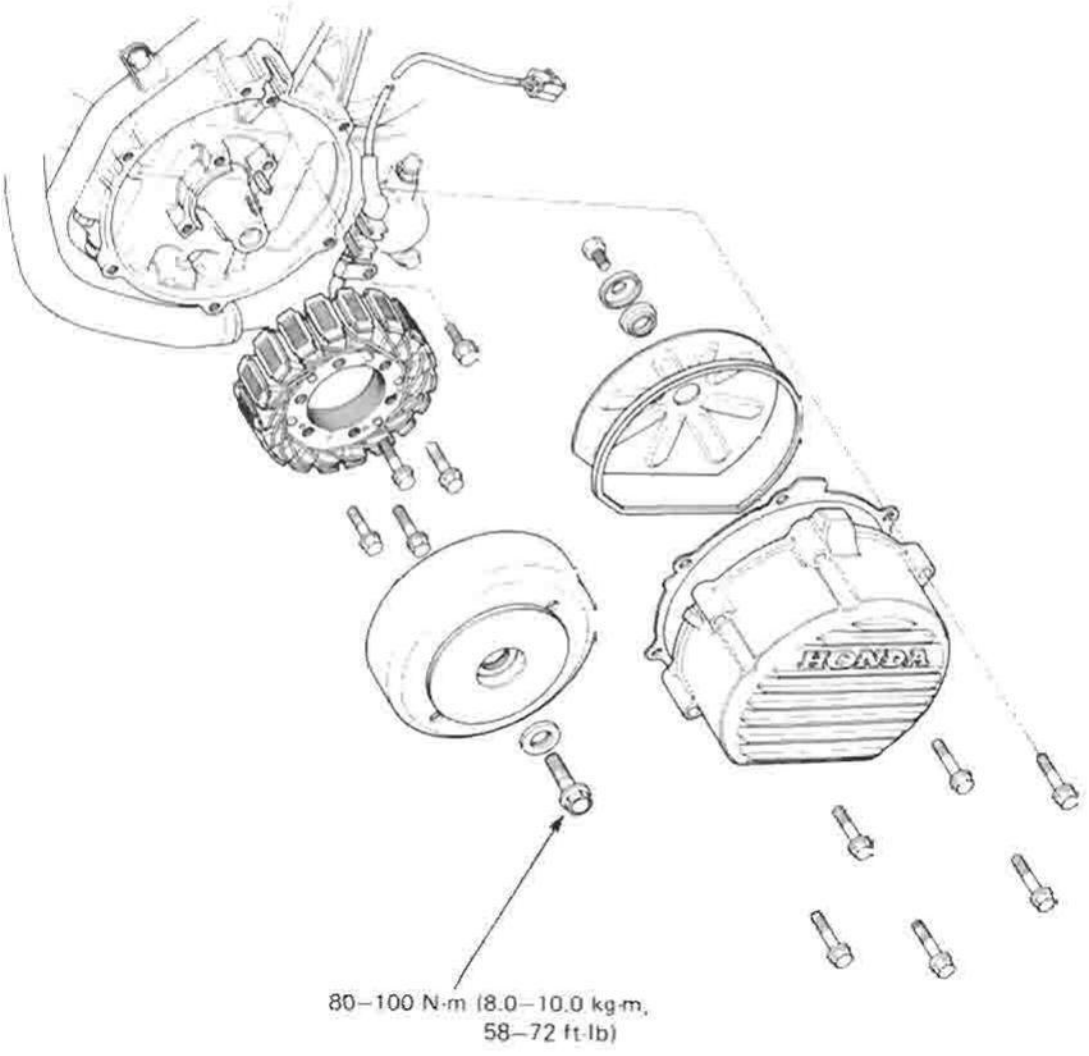
9

ALTERNATOR

ALTERNATEUR

LICHTMASCHINE

ALTERNATORE


HONDA
80–100 N·m (8.0–10.0 kg·m,
58–72 ft·lb)

SERVICE INFORMATION	9–1	STATOR REMOVAL/INSTALLATION	9–3
FLYWHEEL REMOVAL	9–2	FLYWHEEL INSTALLATION	9–3

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- This section covers removal and installation of the alternator. Refer to section 17 for troubleshooting and inspection of the alternator.

TORQUE VALUE

Flywheel bolt	80–100 N·m (8.0–10.0 kg·m, 58–72 ft·lb)

TOOLS

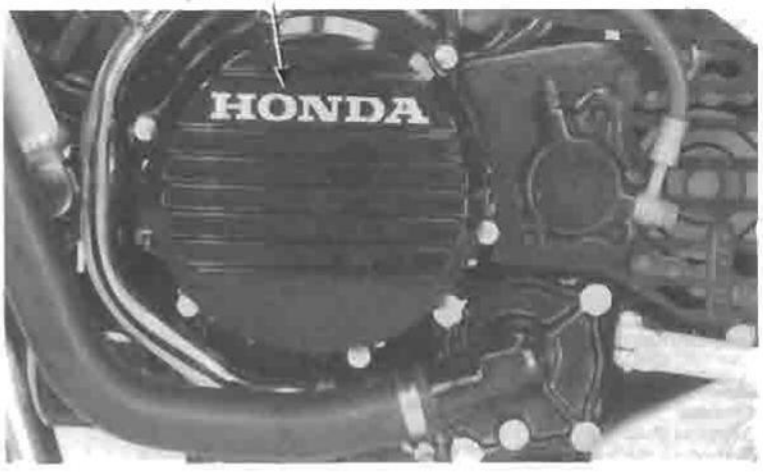
Common

Flywheel holder	07725–0040000
Rotor puller	07733–0020001

FLYWHEEL REMOVAL

Place a container under the alternator cover to catch the engine oil.
Remove the alternator cover by removing the cover bolts.
Remove the lower fairing.

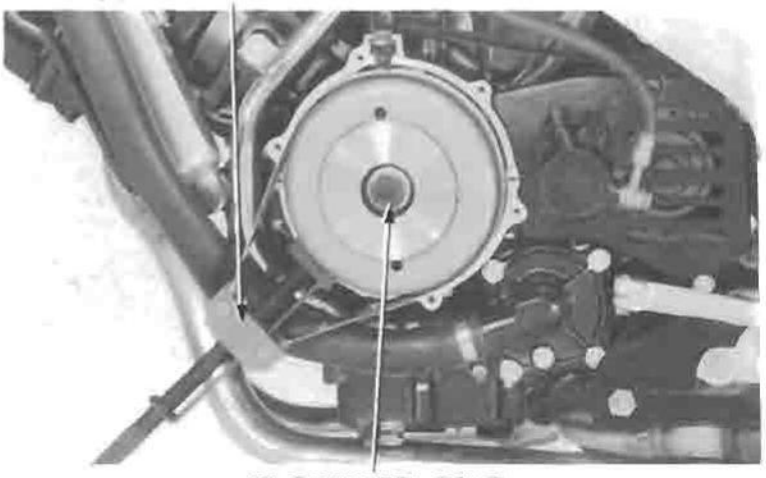
(1) ALTERNATOR COVER



Hold the flywheel with the flywheel holder and remove the flywheel bolt.

TOOL: Flywheel holder 07725–0040000

(1) FLYWHEEL HOLDER

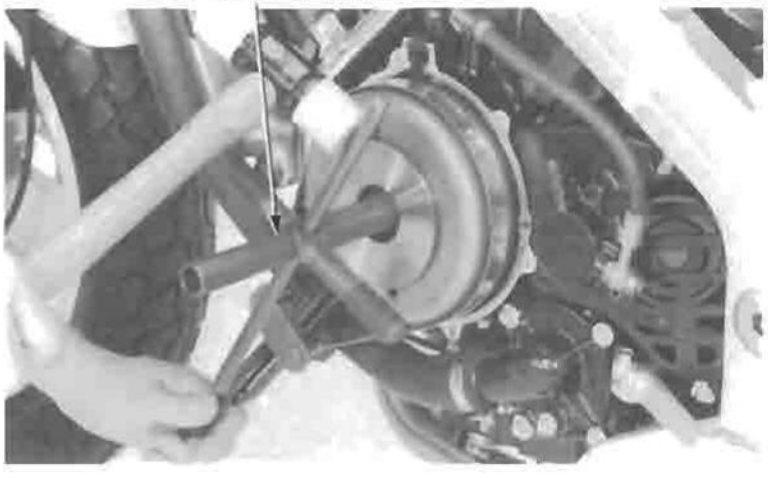


(2) FLYWHEEL BOLT

Remove the flywheel with the rotor puller
Remove the woodruff key from the crankshaft.

TOOL: Rotor puller 07733–0020001

(1) ROTOR PULLER



DÉPOSE DU VOLANT MOTEUR

Placer un récipient sous le couvercle de l'alternateur pour récupérer l'huile moteur.
Déposer le couvercle de l'alternateur en retirant les boulons du couvercle.
Déposer le carénage inférieur.

(1) COUVERCLE DE L'ALTERNATEUR

Immobiliser le volant avec l'outil de maintien du volant moteur et retirer le boulon du volant.

OUTIL: Outil de maintien de volant moteur 07725-0040000

(1) OUTIL DE MAINTIEN DE VOLANT MOTEUR
(2) BOULON DE VOLANT MOTEUR

Déposer le volant à l'aide de l'extracteur de rotor.
Déposer la clavette woodruff du vilebrequin.

OUTIL: Extracteur de rotor 07733-0020001

(1) EXTRACTEUR DE ROTOR

AUSBAU DES SCHWUNGRADS

Einen Behälter unter den Lichtmaschinendeckel stellen, um auslaufendes Motoröl aufzufangen.
Den Lichtmaschinendeckel durch Herausdrehen der Deckelschrauben abbauen.
Die untere Verkleidung abmontieren.

(1) LICHTMASCHINENDECKEL

Das Schwungrad mit dem Schwungradhalter blockieren und die Schwungradschraube herausdrehen.

WERKZEUG: Schwungradhalter 07725-0040000

(1) SCHWUNGRADHALTER
(2) SCHWUNGRADSCHRAUBE

Das Schwungrad mit Hilfe des Rotorabziehers ausbauen.
Die Scheibenfeder von der Kurbelwelle entfernen.

WERKZEUG: Rotorabzieher 07733-0020001

(1) ROTORABZIEHER

RIMOZIONE ROTORE

Sistemare un recipiente sotto il coperchio dell'alternatore in modo da raccogliere l'olio motore che fuoriesce.
Estrarre il bulloni del coperchio dell'alternatore e togliere il coperchio.
Rimuovere la carenatura inferiore.

(1) COPERCHIO ALTERNATORE

Bloccare il rotore con l'attrezzo apposito ed estrarre il bullone del rotore.

ATTREZZO: Attrezzo di bloccaggio rotore 07725-0040000

(1) ATTREZZO DI BLOCCAGGIO ROTORE
(2) BULLONE ROTORE

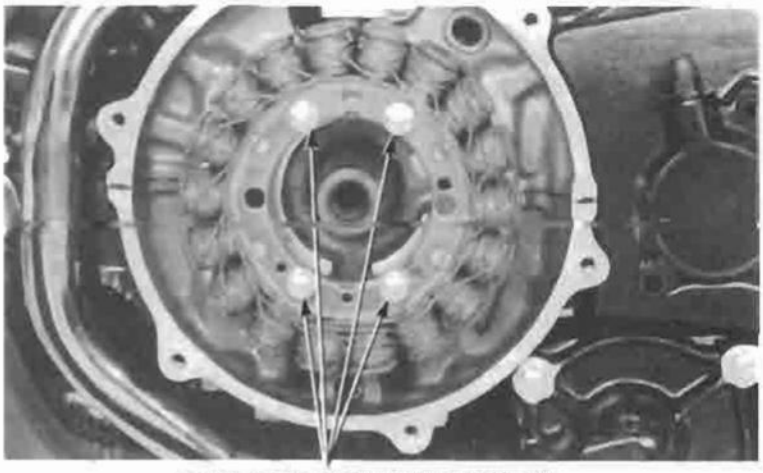
Rimuovere il rotore usando l'estrattore del rotore.
Rimuovere la chiavetta dall'estremità dell'albero motore.

ATTREZZO: Estrattore del rotore 07733-0020001

(1) ESTRATTORE DEL ROTORE

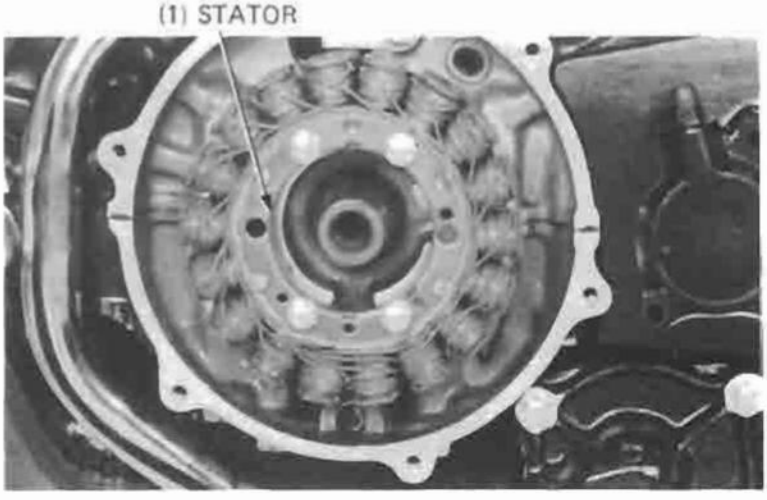
STATOR REMOVAL/INSTALLATION

Remove the seat and right side cover.
Disconnect the alternator wire coupler and remove the wire from the clamp on the cooling reservoir tank.
Remove the wire clamp attaching bolt and wire grommet from the crankcase.
Remove the stator mounting bolts and stator.



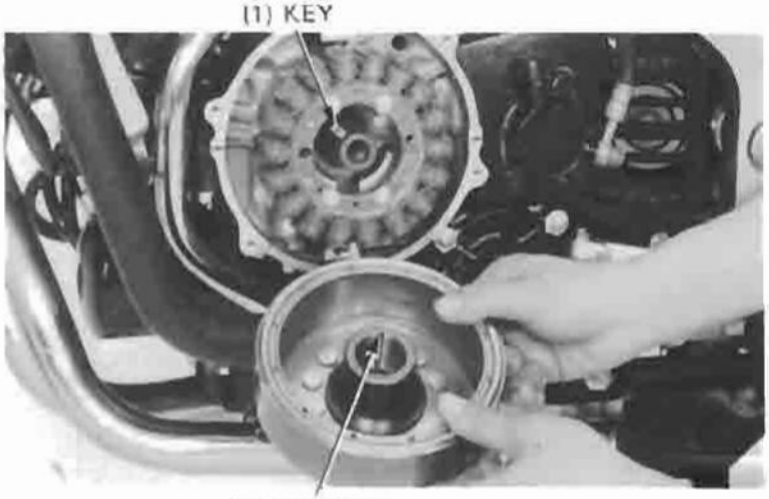
(1) STATOR MOUNTING BOLTS

Apply locking agent to the threads of the stator mounting bolts.
Install the stator and wire clamp with attaching bolt and tighten the bolt securely.
Route the alternator wire properly, secure it with the clamp and connect the alternator wire coupler to the main harness.
Install the seat and right side cover.



FLYWHEEL INSTALLATION

Place the woodruff key into the crankshaft slot.
Install the flywheel by aligning its keyway with the key in the crankshaft.



DÉPOSE/REPOSE DE STATOR

Déposer la selle et le cache latéral droit.
Déconnecter le coupleur de fil d'alternateur et déposer le fil du serre-fils sur le réservoir de liquide de refroidissement.
Déposer le boulon fixant le serre-fils et le passe-fils du carter moteur.
Déposer les boulons de montage du stator et le stator.

(1) BOULONS DE MONTAGE DE STATOR

Appliquer un agent de blocage sur les filets des boulons de montage du stator.
Reposer le stator et le serre-fils avec le boulon de fixation et serrer le boulon de fixation à fond.
Acheminer correctement le fil de l'alternateur, le fixer avec le serre-fils et connecter le coupleur de fil de l'alternateur au faisceau de fils principal.
Reposer la selle et le cache latéral droit.

(1) STATOR

AUSBAU/ EINBAU DES STATORS

Sitzbank und rechte Seitenabdeckung entfernen.
Den Lichtmaschinenkabelstecker trennen, und das Kabel aus der Klemme am Kühlmittel-Reservetank entfernen.
Die Befestigungsschraube der Kabelklemme und die Kabeltülle vom Kurbelgehäuse entfernen.
Die Statorbefestigungsschrauben herausdrehen und den Stator abnehmen.

(1) STATORBEFESTIGUNGS-SCHRAUBEN

Bindemittel auf die Gewinde der Statorbefestigungsschrauben auftragen.
Den Stator einbauen, die Kabelklemme mit der Befestigungsschraube installieren und die Schraube sicher anziehen.
Das Lichtmaschinenkabel richtig verlegen, mit der Klemme sichern, und den Lichtmaschinenkabelstecker an den Hauptkabelbaum anschließen.
Sitzbank und rechte Seitenabdeckung wieder anbringen.

(1) STATOR

RIMOZIONE/ INSTALLAZIONE STATORE

Rimuovere la sella e la fiancatina destra del telaio.
Staccare il connettore del filo dell'alternatore e liberare il filo dal morsetto del serbatoio d'espansione del liquido refrigerante.
Estrarre il bullone di fissaggio del morsetto del filo e rimuovere l'anello del filo dal basamento.
Estrarre i bulloni di montaggio dello statore e rimuovere lo statore.

(1) BULLONI DI MONTAGGIO STATORE

Cospargere di frenafiletti la filettatura dei bulloni di montaggio dello statore.
Installare lo statore e il morsetto del filo col bullone di fissaggio e serrare saldamente il bullone.
Disporre correttamente il filo dell'alternatore, fissarlo col morsetto e collegare il connettore del filo dell'alternatore al cablaggio principale.
Installare la sella e la fiancatina destra del telaio.

(1) STATORE

REPOSE DU VOLANT MOTEUR

Placer la clavette woodruff dans la fente du vilebrequin.
Reposer le volant moteur en alignant son passage de clavette avec la clavette sur le vilebrequin.

(1) CLAVETTE
(2) PASSAGE DE CLAVETTE

EINBAU DES SCHWUNGRADS

Die Scheibenfeder in die Nut der Kurbelwelle einlegen.
Das Schwungrad auf die Welle montieren, wobei seine Keilnut auf die Scheibenfeder in der Kurbelwelle auszurichten ist.

(1) SCHEIBENFEDER
(2) KEILNUT

INSTALLAZIONE ROTORE

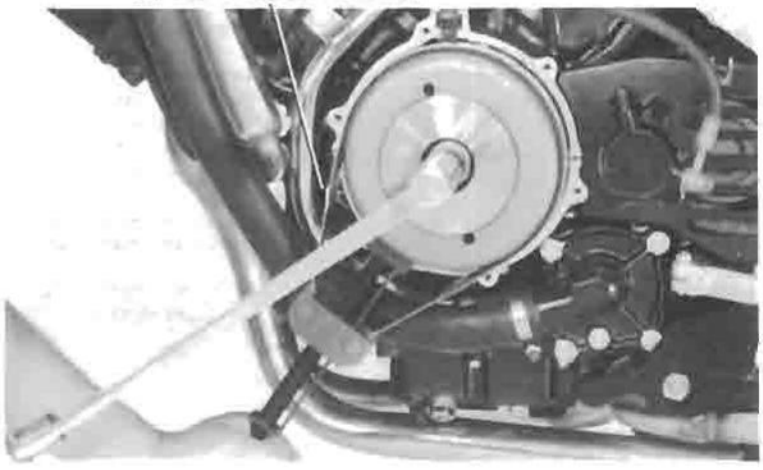
Sistemare la chiavetta nella scanalatura dell'albero motore.
Installare il rotore allineandone la scanalatura per la chiavetta con la chiave sull'albero motore.

(1) CHIAVETTA
(2) SCANALATURA PER CHIAVETTA

Hold the flywheel with the flywheel holder and tighten the flywheel bolt.

TORQUE: 80–100 N·m (8.0–10.0 kg·m, 58–72 ft·lb)

TOOL: Flywheel holder 07725–0040000



Install a new gasket onto the alternator cover.

Install the alternator cover.
Tighten the cover bolts.
Check the engine oil level and add oil if necessary. (page 2-3).
Install the lower fairing.

Immobiliser le volant avec l'outil de maintien de volant moteur et serrer le boulon du volant.

COUPLE DE SERRAGE:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg·m)

OUTIL:
Outil de maintien de volant moteur 07725-0040000

(1) OUTIL DE MAINTIEN DU VOLANT MOTEUR

Das Schwungrad mit dem Schwungradhalter blockieren und die Schwungradschraube anziehen.

DREHMOMENT:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg·m)

WERKZEUG:
Schwungradhalter 07725-0040000

(1) SCHWUNGRADHALTER

Bloccare il rotore con l'attrezzo apposito e serrarne il bullone.

COPPIA DI SERRAGGIO:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg·m)

ATTREZZO:
Attrezzo di bloccaggio rotore 07725-0040000

(1) ATTREZZO DI BLOCCAGGIO ROTORE

Poser un joint neuf sur le couvercle de l'alternateur.

(1) COUVERCLE DE L'ALTERNATEUR
(2) JOINT

Eine neue Dichtung auf den Lichtmaschinendeckel installieren.

(1) LICHTMASCHINENDECKEL
(2) DICHTUNG

Installare una nuova guarnizione sul coperchio dell'alternatore.

(1) COPERCHIO ALTERNATORE
(2) GUARNIZIONE

Reposer le couvercle de l'alternateur.
Serrer les boulons de couvercle.
Vérifier le niveau d'huile moteur et faire l'appoint d'huile si nécessaire (page 2-3).
Reposer le carénage inférieur.

(1) COUVERCLE DE L'ALTERNATEUR

Den Lichtmaschinendeckel anbauen.
Die Deckelschrauben anziehen.
Den Motorölstand prüfen und gegebenenfalls Öl nachfüllen (Seite 2-3).
Die untere Verkleidung montieren.

(1) LICHTMASCHINENDECKEL

Installare il coperchio dell'alternatore.
Serrare i bulloni del coperchio.
Controllare il livello dell'olio motore e rabboccare olio se necessario (pag. 2-3).
Installare la carenatura inferiore.

(1) COPERCHIO ALTERNATORE

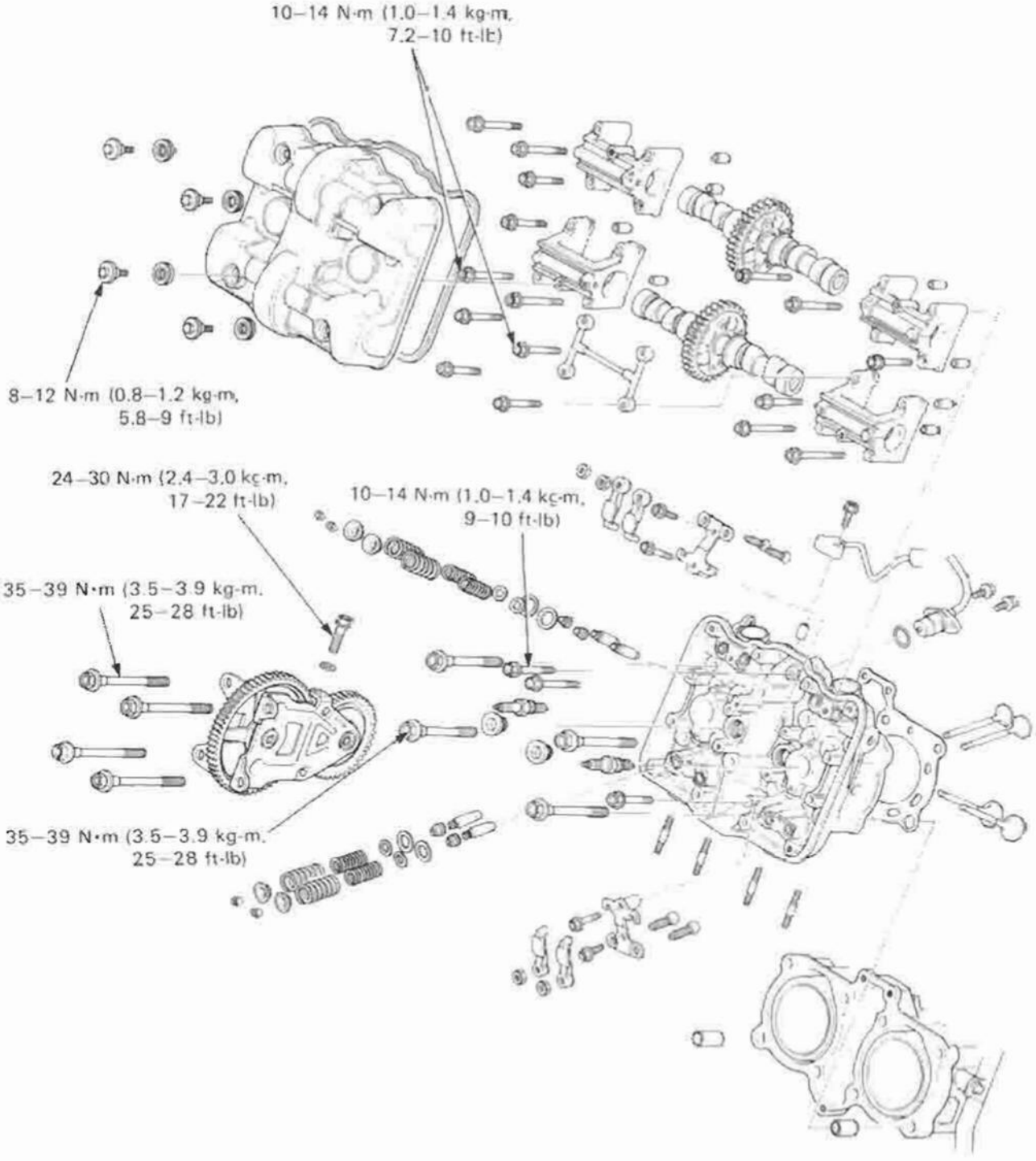
10

CYLINDER HEAD/VALVE

CULASSE/SOUPAPES

ZYLINDERKOPF/VENTILE

TESTATA/VALVOLE

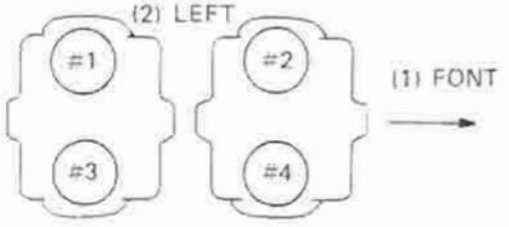

10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m,
7.2–10 ft·lb)
8–12 N·m (0.8–1.2 kg·m,
5.8–9 ft·lb)
24–30 N·m (2.4–3.0 kg·m,
17–22 ft·lb)
10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m,
9–10 ft·lb)
35–39 N·m (3.5–3.9 kg·m,
25–28 ft·lb)
35–39 N·m (3.5–3.9 kg·m,
25–28 ft·lb)

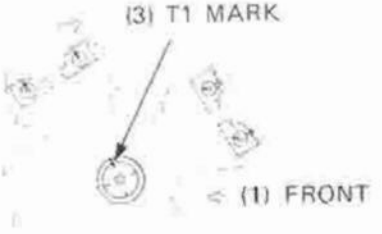
SERVICE INFORMATION	10– 1	VALVE GUIDE REPLACEMENT	10–13
TROUBLESHOOTING	10– 2	VALVE SEAT INSPECTION/REFACING	10–14
CAMSHAFT REMOVAL	10– 3	CYLINDER HEAD ASSEMBLY	10–17
CAMSHAFT INSTALLATION	10– 6	CYLINDER HEAD INSTALLATION	10–19
CYLINDER HEAD REMOVAL	10– 9		
CYLINDER HEAD DISASSEMBLY	10–11		

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- The front cylinder head can be removed with the engine in the frame.
- The rear cylinder head cannot be removed with the engine in the frame; however its camshafts and the cam drive gear case can be serviced with the engine in the frame.
- If the camshaft of either front or rear cylinder are removed, the valve timing of both cylinders must be checked during re-installation.
- Camshaft lubricating oil is fed through the external oil lines. Be sure the oil lines are not clogged.
- During assembly, apply molybdenum disulfide grease to the camshaft holder surfaces to provide initial lubrication.
- The cylinder numbering is given below.
- Crankshaft rotates clockwise and camshaft rotates counterclockwise.
- When T1 mark and index mark are aligned each camshaft and camshaft holder are assembled as shown.





SPECIFICATIONS

Unit: mm (in)

ITEM			STANDARD	SERVICE LIMIT
Compression pressure			1.373 ± 196 kPa(14.0 ± 2.0 kg/cm² 199 ± 28 psi)	–
Camshaft	Cam lobe height	IN	31.406–31.566 (1.2365–1.2428)	31.37 (1.235)
		EX	31.460–31.620 (1.2386–1.2449)	31.43 (1.237)
	Runout		–	0.03 (0.001)
	Journal O.D.	Center	27.929–27.950 (1.0996–1.1004)	27.92 (1.099)
		Both ends	27.949–27.970 (0.9429–0.9437)	27.94 (1.100)
	Camshaft holder I.D.		28.000–28.021 (1.1024–1.1032)	28.03 (1.104)
	Journal oil clearance	Center	0.050–0.092 (0.0019–0.0036)	0.11 (0.004)
		Both ends	0.030–0.072 (0.0012–0.0028)	0.09 (0.0035)
Valve	Valve stem O.D.	IN	5.475–5.490 (0.2156–0.2161)	5.47 (0.215)
		EX	5.455–5.470 (0.2148–0.2154)	5.45 (0.214)
	Valve guide I.D.		5.500–5.515 (0.2165–0.2171)	5.55 (0.219)
	Stem-to-guide clearance	IN	0.010–0.040 (0.004–0.016)	0.08 (0.003)
		EX	0.030–0.060 (0.0012–0.0024)	0.10 (0.004)
	Valve seat width		1.0–1.3 (0.04–0.05)	1.5 (0.06)

Unit: mm (in)

ITEM			STANDARD	SERVICE UMIT
Valve spring	Free length	Inner	32.8 (1.29)	31.3 (1.23)
		Outer	37.0 (1.46)	35.4 (1.39)
	Preload/length	Inner	4.78 kg/28 mm (10.53 lb/1.10 in)	3.35 kg/31.37 mm (7.39 lb/1.235 in)
		Outer	11.75 kg/31.5 mm (25.90 lb/1.24 in)	8.23 kg/31.43 mm (18.14 lb/1.237 in)
Cylinder head warpage			–	0.1 (0.004)

TORQUE VALUES

Cylinder head cover bolt	8–12 N·m (0.8–1.2 kg-m, 5.8– 9 ft-lb)
Camshaft holder bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)
Camshaft holder oil bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)
Cylinder head 9 x 90 mm bolt	35–39 N·m (3.5–3.9 kg-m, 25–28 ft-lb)
6 mm bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7–10 ft-lb)
Cam drive gear case 9 x 95 mm bolt	35–39 N·m (3.5–3.9 kg-m, 25–28 ft-lb)
8 mm bolt	24–30 N·m (2.4–3.0 kg-m, 17–22 ft-lb)

TOOLS

Special

Valve guide reamer, 5.5 mm	07984–2000000

Common

Valve guide remover, 5.5 mm	07742–0010100
Adjustable valve guide driver	07743–0020000
Valve spring compressor	07757–0010000

TROUBLESHOOTING

Engine top-end problems usually affect engine performance. These can be diagnosed by a compression test, or by tracing noises with a sounding rod or stethoscope.

Low compression

- Valves
  - Incorrect valve adjustment
  - Burned or bent valves
  - Incorrect valve timing
  - Broken valve spring
- Cylinder head
  - Leaking or damaged head gasket
  - Warped or cracked cylinder head
- Cylinder and piston (Refer to Section 1)

Compression too high

- Excessive carbon build-up on piston or combustion chamber

Excessive noise

- Incorrect valve adjustment
- Sticking valve or broken valve spring
- Damaged or worn camshaft
- Worn cam gear teeth
- Worn rocker arm and/or shaft

CAMSHAFT REMOVAL

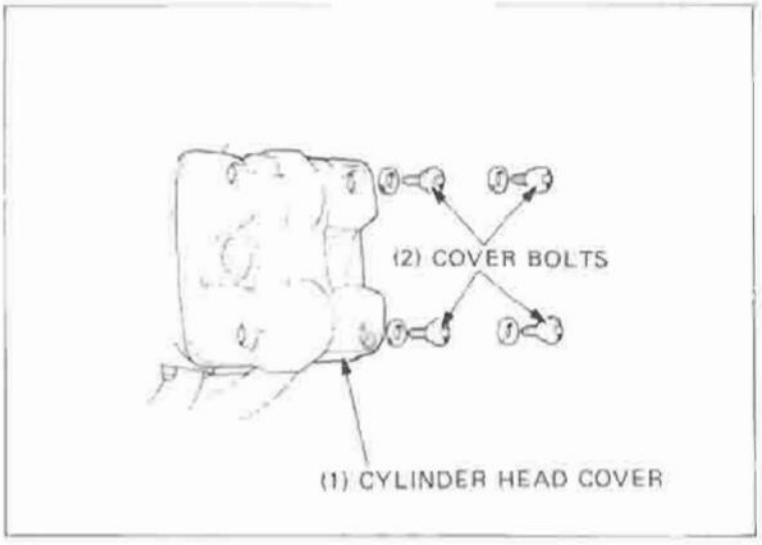
NOTE

The camshaft can be removed with the engine in the frame.

Remove the following parts for the front cylinder:
- fairing (page 13-2)
- radiator lower mounting bolts

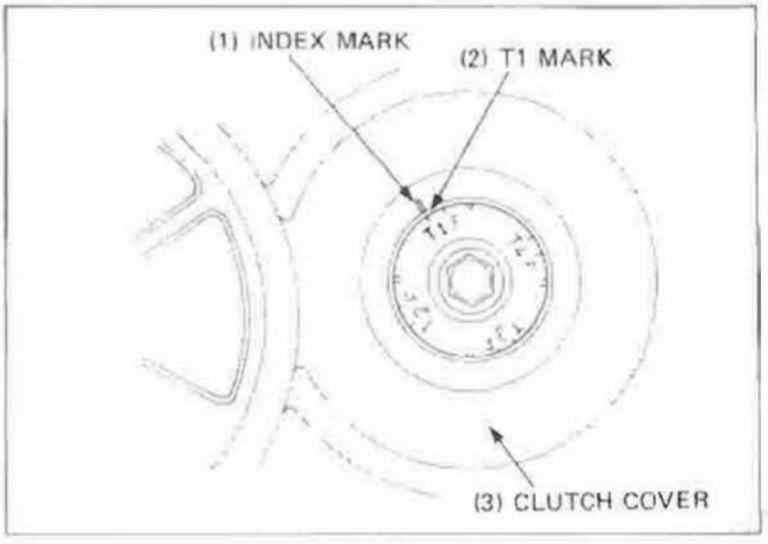
Swing the radiator from the frame while holding the radiator with a piece of wires (page 3-8).
Remove the fan motor from the radiator (page 3-8)
Remove the following parts from the rear cylinder:
- seat and side covers (page 13-2)
- fuel tank (page 4-3)

Remove the front and rear cylinder head covers by removing the cover bolts and mounting rubbers.
Remove the timing hole cover from the clutch cover.



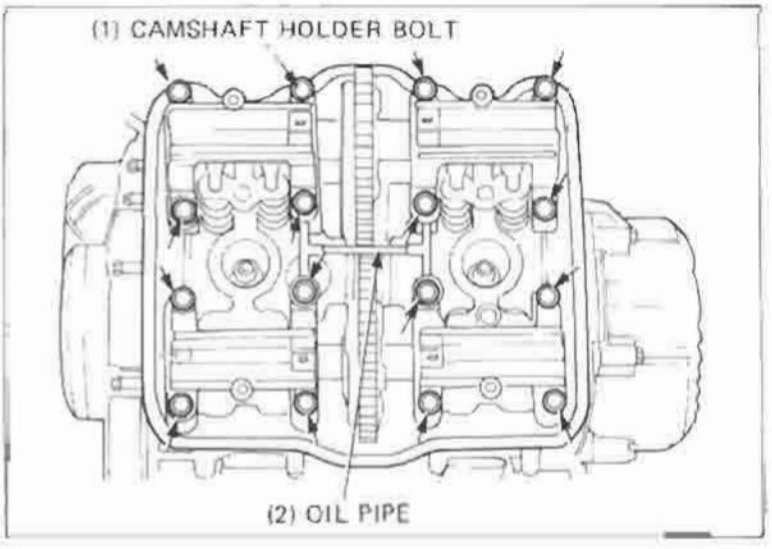
To remove the camshafts from the front cylinder head, align the T2 mark on the starter clutch cover with the index mark on the clutch cover; Make sure the #2 cylinder piston is at (T D C) on the compression stroke.

To remove the rear camshaft, align the T1 mark with the index mark on the clutch cover; Make sure the #1 cylinder piston is at (T D C) on the compression stroke.



Loosen the valve clearance adjuster out all the way.

Remove the 6 mm oil line bolts and 6 mm camshaft holder mounting bolts in an X pattern in two or more steps
Remove the oil pipe, cam holders and camshafts.



DÉPOSE DES ARBRES À CAMES

NOTE

Les arbres à cames peuvent être déposés avec le moteur dans le cadre.

Déposer les pièces suivantes pour le cylindre avant:
— Carénage (page 13-2)
— Boulons de montage inférieur de radiateur

Basculer le radiateur du cadre tout en le maintenant avec un morceau de fil de fer (page 3-8).
Déposer le moteur de ventilateur du radiateur (page 3-8).
Déposer les pièces suivantes du cylindre arrière:
— Selle et caches latéraux (page 13-2)
— Réservoir d'essence (page 4-3)

Déposer les cache-culbuteurs avant et arrière en retirant les boulons de cache-culbuteurs et les caoutchoucs de montage.
Retirer le capuchon de l'orifice de calage du couvercle d'embrayage.

(1) CACHE-CULBUTEURS
(2) BOULONS DE COUVERCLE

Pour déposer les arbres à cames de la culasse avant, aligner le repère T2 sur le couvercle de roue libre de démarreur avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage. S'assurer que le piston du cylindre N° 2 se trouve bien au PMH de la course de compression.
Pour déposer l'arbre à cames arrière, aligner le repère T1 avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage. S'assurer que le piston du cylindre N° 1 se trouve bien au PMH de la course de compression.

(1) REPÈRE D'INDEX
(2) REPÈRE T1
(3) COUVERCLE D'EMBRAYAGE

Desserrer complètement le tendeur de réglage de jeu aux soupapes.
Déposer les boulons de conduite d'huile de 6 mm et les boulons de montage de support d'arbre à cames de 6 mm en diagonale et en deux passes ou plus.
Déposer le tuyau d'huile, les supports d'arbre à cames et les arbres à cames.

(1) BOULON DE SUPPORT D'ARBRE À CAMES
(2) TUYAU D'HUILE

AUSBAU DER NOCKENWELLE

ZUR BEACHTUNG

Die Nockenwellen können bei eingebautem Motor ausgebaut werden.

Die folgenden Teile für den vorderen Zylinderblock entfernen:
- Verkleidung (Seite 13-2)
- Untere Kühlerbefestigungsschrauben

Den Kühler mit einem Stück Draht am Rahmen befestigen und zur Seite schwenken (Seite 3-8).
Den Lüftermotor vom Kühler abmontieren (Seite 3-8).
Die folgenden Teile vom hinteren Zylinderblock entfernen:
- Sitzbank und Seitenabdeckungen (Seite 13-2)
- Kraftstofftank (Seite 4-3)

Den vorderen und hinteren Zylinderkopfdeckel durch Entfernen der Deckelschrauben und Gummiringe abbauen.
Die Schaubdichkappe vom Kupplungsdeckel entfernen.

(1) ZYLINDERKOPFDECKEL
(2) DECKELSCHRAUBEN

Um die Nockenwellen des vorderen Zylinderkopfes auszubauen, die "T2"-Marke auf dem Starterrelaufdeckel auf die Bezugsmarke des Kupplungsdeckels ausrichten. Sichergehen, daß der Kolben des Zylinders Nr. 2 auf OT im Verdichtungstakt steht.
Um die hintere Nockenwelle auszubauen, die "T1"-Marke auf die Bezugsmarke des Kupplungsdeckels ausrichten. Sichergehen, daß der Kolben des Zylinders Nr. 1 auf OT im Verdichtungstakt steht.

(1) BEZUGSMARKE
(2) "T1"-MARKE
(3) KUPPLUNGSDECKEL

Den Ventilspielensteller vollkommen lösen.
Die 6-mm-Ölleitungsschrauben und die 6-mm-Nockenwellenhalterschrauben über Kreuz in zwei oder mehr Schritten lösen.
Die Ölleitung, die Nockenwellenhalter und die Nockenwellen entfernen.

(1) NOCKENWELLENHALTER-SCHRAUBE
(2) ÖLLEITUNG

RIMOZIONE ALBERI A CAMME

NOTA

Gli alberi a camme possono essere rimossi col motore installato sul telaio.

Rimuovere le parti seguenti per il cilindro anteriore:
- Carenatura (pag. 13-2)
- Bulloni inferiori di montaggio del radiatore

Spostare il radiatore dal telaio sostenendolo con un pezzo di filo di ferro (pag. 3-8).
Rimuovere il motore della ventola dal radiatore (pag. 3-8).
Rimuovere le parti seguenti per il cilindro posteriore:
- Sella e fiancatine del telaio (pag. 13-2)
- Serbatoio del carburante (pag. 4-3)

Rimuovere i coperchi delle testate anteriore e posteriore togliendone i bulloni e i gommini di montaggio.
Rimuovere il tappo del foro di fasatura dal coperchio della frizione.

(1) COPERCHIO TESTATA
(2) BULLONI COPERCHIO

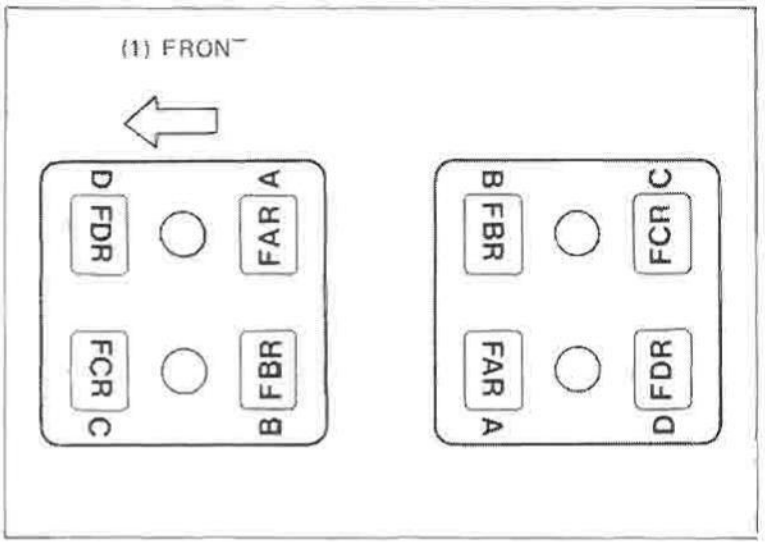
Per rimuovere gli alberi a camme dalla testata anteriore, allineare il contrassegno "T2" sul coperchio del dispositivo della ruota libera d'avviamento col segno di riferimento sul coperchio della frizione. Accertarsi che il pistone del cilindro No. 2 si trovi al PMS (punto morto superiore) della sua corsa di compressione.
Per rimuovere gli alberi a camme posteriori, allineare il contrassegno "T1" con il segno di riferimento sul coperchio della frizione; accertarsi che il pistone del cilindro No. 1 si trovi al PMS (punto morto superiore) della corsa di compressione.

(1) SEGNO DI RIFERIMENTO
(2) CONTRASSEGNO "T1"
(3) COPERCHIO FRIZIONE

Allentare completamente il registro del gioco delle valvole.
Estrarre i bulloni di 6 mm della tubazione di passaggio dell'olio e quelli di 6 mm di montaggio dei supporti degli alberi a camme in due o più passaggi in ordine incrociato.
Rimuovere la tubazione di passaggio dell'olio, i supporti degli alberi a camme e gli alberi a camme.

(1) BULLONE SUPPORTO ALBERO A CAMME
(2) TUBAZIONE DI PASSAGGIO OLIO

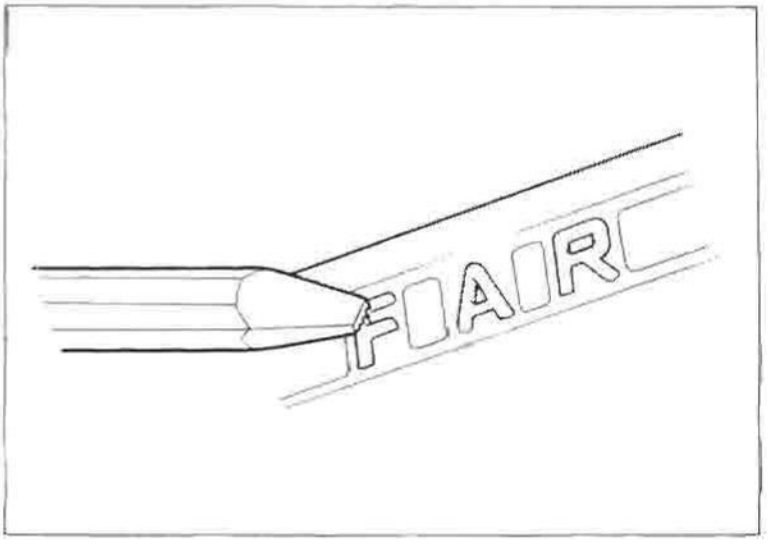
Camshaft holders are located in the order as shown.



Shave out or paint F or R mark, or give a slight hit to camshaft holders to leave identification marks. Use the remaining F or R mark to determine correct cylinder which the camshaft holder is to be installed.

NOTE

- Use care not to damage the holder when shaving with a punch or a chisel.
- When installing new camshaft holders, first shave out F or R mark.



INSPECTION

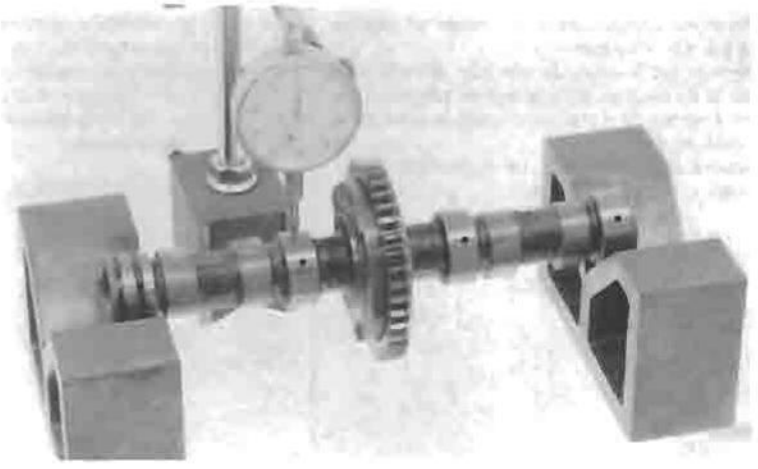
NOTE

The camshaft cannot be disassembled. If replacement is necessary, you must replace it as an assembly.

Camshaft runout

Support both ends of the camshaft with V-blocks and check camshaft runout with dial indicator.

SERVICE LIMIT: 0.03 mm (0.01 in)



Les supports d'arbre à cames sont situés dans l'ordre indiqué.

(1) AVANT

Faire ou peindre un repere F ou R ou donner un petit coup sur les supports d'arbre à cames pour laisser des repères d'identification.
Utiliser les repères F et R restants pour déterminer le cylindre correct sur lequel le support d'arbre à cames doit être installé.

NOTE

- Faire attention à ne pas endommager le support en faisant le repère avec un poinçon ou une cisaille.
- Lors de la pose de supports d'arbre à cames neufs, faire tout d'abord le repère F ou R.

INSPECTION

NOTE

L'arbre à cames ne peut être démonté. Si un remplacement est nécessaire, remplacer l'ensemble.

Ovalisation des arbres à cames
Faire reposer les deux extrémités de l'arbre à cames sur des blocs en V et vérifier l'ovalisation des arbres à cames avec un indicateur à cadran.
LIMITE DE SERVICE: 0,03 mm

Die Nockenwellenhalter sind in der gezeigten Anordnung eingebaut.

(1) VORNE

Die Markierung "F" oder "R" abschaben oder einfärben, oder die Nockenwellenhalter leicht ankörnen, um Identifizierungsmarken zu hinterlassen.
Beim Einbau der Nockenwellenhalter die Zylinderzugehörigkeit anhand der verbliebenen Markierung "F" oder "R" feststellen.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Abschaben des Halters mit einem Dorn oder Meißel sorgfältig vorgehen, um den Halter nicht zu beschädigen.
- Vor dem Einbauen neuer Nockenwellenhalter zuerst die Marke "F" oder "R" abschaben.

INSPEKTION

ZUR BEACHTUNG

Die Nockenwelle kann nicht zerlegt werden. Wenn ein Auswechseln erforderlich ist, muß die komplette Nockenwelle ausgewechselt werden.

Nockenwellenschlag
Beide Enden der Nockenwelle mit Prismenauflegeblöcken abstützen, und den Nockenwellenschlag mit Hilfe einer Meßuhr über prüfen.
VERSCHLEISSGRENZE: 0,03 mm

I supporti degli alberi a camme sono situati nell'ordine mostrato.

(1) DIREZIONE DI MARCIA

Raschiare o coprire con vernice il contrassegno "F" o "R" o dare un leggero colpo ai supporti degli alberi a camme per lasciare dei segni d'identificazione.
Usare i contrassegni "F" e "R" rimanenti per determinare i cilindri corretti in cui installare i supporti degli alberi a camme.

NOTA

- Fare attenzione a non danneggiare i supporti raschiando con un bulino o uno scalpello.
- Installando supporti degli alberi a camme nuovi, raschiare prima via il contrassegno "F" o "R".

CONTROLLO

NOTA

Gli alberi a camme non possono essere smontati. Sostituirli come un insieme se necessario.

Rettilineità alberi a camme
Sistemare le due estremità dell'albero a camme su supporti prismatici e controllare la rettilineità dell'albero con un comparatore.
LIMITE DI USURA: 0,03 mm

Cam lobe height

Using a micrometer to measure each cam lobe.

SERVICE LIMITS:
IN; 31.37 mm (1.235 in)
EX; 31.43 mm (1.237 in)

Check the cam lobes for wear or damage.

Camshaft journal

Measure each camshaft journal O.D.

SERVICE LIMITS:
Center: 27.92 mm (1.099 in)
Both ends: 27.94 mm (1.100 in)

Camshaft holder

NOTE

Replace the camshaft holders of the right side and left side as a set.

Measure the camshaft holder I.D.

SERVICE LIMIT: 28.03 mm (1.104 in)

Hauteur de lobe de came
Mesurer tous les lobes de came avec un micromètre.

LIMITE DE SERVICE:
ADM: 31,37 mm
ECH: 31,43 mm

Vérifier si les lobes de came ne sont pas usés ou endommagés.

Nockenhöhe
Mit Hilfe eines Mikrometers die Höhe jeder Nockenlaufbahn messen

VERSCHLEISSGRENZEN:
EINLASS: 31,37 mm
AUSLASS: 31,43 mm

Die Nockenlaufbahnen auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen

Altezza eccentrici
Misurare gli eccentrici per mezzo di un micrometro.

LIMITE DI USURA:
ASP.: 31,37 mm
SC.: 31,43 mm

Controllare che gli eccentrici non siano usurati o danneggiati.

Tourillons d'arbre à cames
Mesurer le diamètre extérieur de chaque tourillon d'arbre à cames.

LIMITE DE SERVICE:
Centre: 27,92 mm
Deux extrémités: 27,94 mm

Nockenwellen-Lagerzapfen
Den Außendurchmesser jedes Lagerzapfens messen

VERSCHLEISSGRENZEN:
Mitte: 27,92 mm
An beiden Enden: 27,94 mm

Perni alberi a camme
Misurare il diametro di ogni perno.

LIMITE DI USURA:
Centrali: 27,92 mm
Estremità: 27,94mm

Support d'arbres à cames

NOTE

Remplacer les supports d'arbre à cames du côté droit et du côté gauche comme un ensemble.

Mesurer le diamètre intérieur de support d'arbre à cames.

LIMITE DE SERVICE: 28,03 mm

Nockenwellenhalter

ZUR BEACHTUNG

Die Nockenwellenhalter der rechten und linken Seite als kompletten Satz auswechseln.

Den Innendurchmesser der Nockenwellenhalterbohrung messen

VERSCHLEISSGRENZE: 28,03 mm

Supporti alberi a camme

NOTA

Sostituire i supporti degli alberi a camme del lato destro e sinistro come un insieme.

Misurare il diametro interno dei supporti.

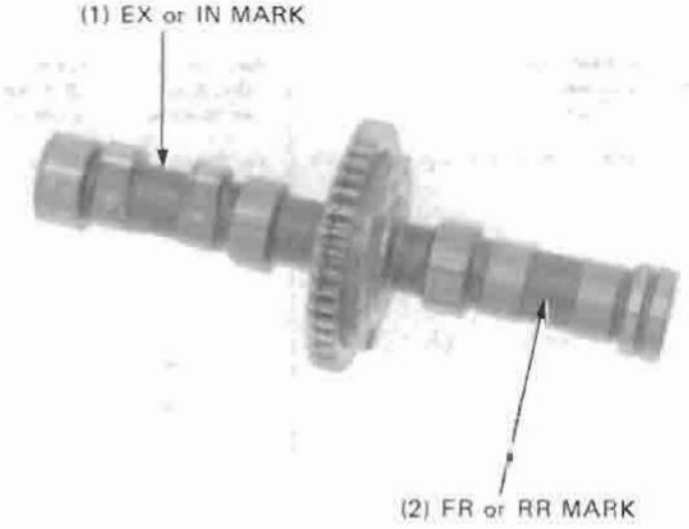
LIMITE DI USURA: 28,03 mm

CAMSHAFT INSTALLATION

Check the camshaft marks so that you install each camshaft in its correct location.

NOTE

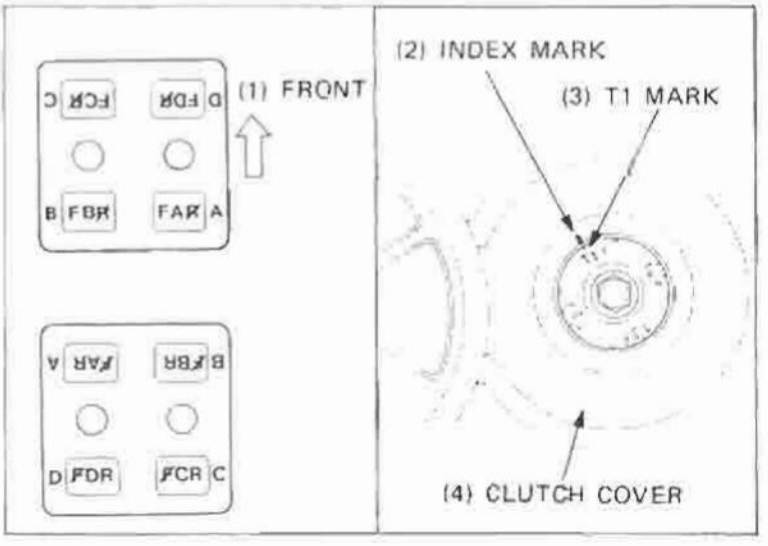
The marks on the camshaft mean:
FR: Front (#2 and #4 cylinder)
RR: Rear (#1 and #3 cylinder)
IN: Intake camshaft
EX: Exhaust camshaft



Install the each camshaft holder to corresponding camshaft.

NOTE

The installation positions of the camshaft holders are identified with the markings A, B, C and D when they are installed as shown.



WHEN BOTH THE FRONT AND REAR CYLINDER CAMSHAFTS WERE REMOVED

Align the T1 mark on the starter clutch with the index mark on the clutch cover.

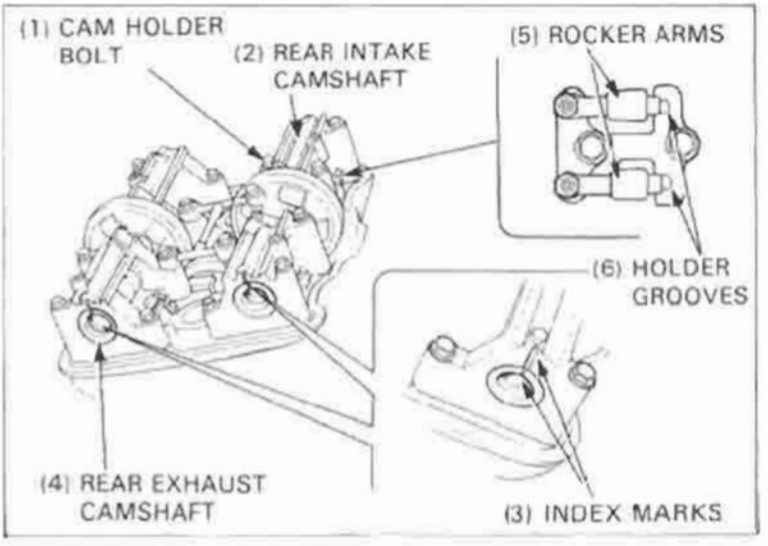
Install the camshaft holder dowel pins onto the rear cylinder head.

Make sure that the rocker arm ends are correctly positioned in the rocker arm holder grooves.

Align the index mark on the right end of the camshaft with the index mark on the right camshaft holder, then install the camshaft and holders onto the rear cylinder head. Engage the sub-gears of the camshaft gears with the idle gears by depressing the camshaft holders with a hand and rotating the crankshaft slightly right and left.

Install the oil pipe onto the camshaft holders. Tighten the camshaft holder bolts, starting with the bolts at the dowel pins, in 2 or 3 steps.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)



REPOSE DES ARBRES À CAMES

Vérifier les marques des arbres à cames de manière à les reposer tous dans la position appropriée.

NOTE

Les marques sur l'arbre à cames signifient:
FR: Avant (cylindres N°2 et N°4)
RR: Arrière (cylindres N°1 et N°3)
ADM: Arbre à cames d'admission
ECH: Arbre à cames d'échappement

(1) MARQUE "EX" ou "IN"
(2) MARQUE "FR" ou "RR"

Reposer tous les supports d'arbre à cames sur les arbres à cames correspondants.

NOTE

Les positons d'installation des supports d'arbre à cames sont identifiées par les marquages A, B, C, et D lorsqu'ils sont installés comme indiqué.

(1) AVANT
(2) REPÈRE D'INDEX
(3) REPÈRE "T1"
(4) COUVERCLE D'EMBRAYAGE

LORSQUE LES DEUX ARBRES À CAMES DE CYLINDRES AVANT ET ARRIÈRE ONT ÉTÉ DÉPOSÉS

Aligner le repère "T1" sur la roue libre de demarreur avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage.
Reposer les goujons de support d'arbre à cames sur la culasse arrière.
S'assurer que les extrémites de culbuteur sont correctement positionnées dans les gorges de support de culbuteur.
Aligner le repère d'index sur l'extrémité droite de l'arbre à cames avec le repère d'index sur le support d'arbre à cames droit, puis reposer l'arbre à cames et les supports sur la culasse arrière. Engager les pignons aux, des pignons d'arbre à cames avec les pignons intermédiaires en enfonçant les supports d'arbre à cames avec une main et en faisant tourner légèrement l'arbre à cames vers la droite et vers la gauche.
Reposer le tuyau d'huile sur les supports d'arbre à cames.
Serrer les boulons de support d'arbre à cames, en commençant avec les boulons au niveau des goujons, en 2 ou 3 passes.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

(1) BOULON DE SUPPORT D'ARBRE À CAMES
(2) ARBRE À CAMES D'ADMISSION ARRIÈRE
(3) REPÈRES D'INDEX
(4) ARBRE À CAMES D'ÉCHAPPEMENT ARRIÈRE
(5) CULBUTEURS
(6) GORGES DE SUPPORT

EINBAU DER NOCKENWELLE

Die Nockenwellen anhand ihrer Markierungen am richtigen Platz einbauen.

ZUR BEACHTUNG

Die Markierungen auf den Nockenwellen bedeuten
FR: Vorne (Zylinder Nr. 2 und 4)
RR: Hinten (Zylinder Nr. 1 und 3)
IN: Einlaßnockenwelle
EX: Auslaßnockenwelle

(1) "EX" oder "IN" MARKE
(2) "FR" oder "RR" MARKE

Die einzelnen Nockenwellenhalter auf die entsprechenden Nockenwellen montieren.

ZUR BEACHTUNG

Die Einbaupositionen der Nockenwellenhalter sind durch die Markierungen A, B, C und D gekennzeichnet, wenn sie wie gezeigt eingebaut werden.

(1) VORNE
(2) BEZUGSMARKE
(3) "T1"-MARKE
(4) KUPPLUNGSDECKEL

WENN DIE NOCKENWELLEN DES VORDEREN UND HINTEREN ZYLINDERBLOCKS AUSGEBAUT WURDEN

Die "T1" Marke auf dem Starterrelauf der Bezugsmarke auf dem Kupplungsdeckel gegenüberstellen.
Die Nockenwellenhalter Paßhulsen in den hinteren Zylinderkopf einsetzen.
Sichergehen, daß die Schwinghebelenden richtig in den Nuten der Schwinghebelhalter sitzen.
Die Einstellmarke am rechten Ende der Nockenwelle auf die Einstellmarke am rechten Nockenwellenhalter ausrichten, dann Nockenwelle und Halter auf den hinteren Zylinderkopf montieren. Die Hilfsräder der Nockenwellenräder mit den Zwischenrädern in Eingriff bringen, indem die Nockenwellenhalter mit einer Hand angedrückt und die Kurbelwelle mit der anderen Hand ein wenig hin- und hergedreht wird.
Die Ölleitung auf die Nockenwellenhalter montieren.
Die Nockenwellenhalterschrauben, beginnend mit den Schrauben an den Paßhulsen, in 2 oder 3 Schritten anziehen.

DREHMOMENT: 10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

(1) NOCKENWELLENHALTER SCHRAUBE
(2) HINTERE EINLASS-NOCKENWELLE
(3) EINSTELLMARKEN
(4) HINTERE AUSLASS NOCKENWELLE
(5) SCHWINGHEBEL
(6) HALTERNUTEN

INSTALLAZIONE ALBERI A CAMME

Controllare i contrassegni degli alberi a camme per installare ogni albero nella sua posizione corretta.

NOTA

I contrassegni sugli alberi hanno il significato seguente:
FR: Anteriore (Cilindro No. 2 e No. 4)
RR: Posteriore (Cilindro No. 1 e No. 3)
IN: Albero a camme d'aspirazione
EX: Albero a camme di scarico

(1) CONTRASSEGNO "EX" o "IN"
(2) CONTRASSEGNO "FR" o "RR"

Installare ogni supporto sul suo albero a camme corrispondente.

NOTA

Le posizioni d'installazione dei supporti degli alberi a camme sono identificate dalle lettere A, B, C e D quando sono installati come mostrato.

(1) DIREZIONE DI MARCIA
(2) SEGNO DI RIFERIMENTO
(3) CONTRASSEGNO "T1"
(4) COPERCHIO FRIZIONE

SE SI SONO RIMOSSI GLI ALBERI A CAMME DI ENTRAMBI I CILINDRI ANTERIORI E POSTERIORI

Allineare il contrassegno "T1" sulla ruota libera d'avviamento col segno di riferimento sul coperchio della frizione.
Installare le bussole di posizionamento dei supporti degli alberi a camme sulla testata posteriore.
Accertarsi che le estremità dei bilancieri siano posizionate correttamente nelle scanalature dei loro supporti.
Allineare il segno di riferimento sull'estremità destra dell'albero a camme col segno di riferimento sul supporto destro dell'albero a camme ed installare poi l'albero a camme e i supporti sulla testata posteriore. Ingranare gli ingranaggi ausiliari degli ingranaggi dell'albero a camme con gli ingranaggi del folle spingendo in giù i supporti con una mano e girando leggermente a destra e a sinistra l'albero motore. Installare la tubatura dell'olio sui supporti degli alberi a camme.
Serrare i bulloni dei supporti cominciando da quelli alle bussole di posizionamento con due o 3 passaggi in modo incrociato.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg·m)

(1) BULLONE SUPPORTO ALBERO A CAMME
(2) ALBERO A CAMME D'ASPIRAZIONE POSTERIORE
(3) SEGNO DI RIFERIMENTO
(4) ALBERO A CAMME DI SCARICO POSTERIORE
(5) BILANCIERI
(6) SCANALATURE SUPPORTO

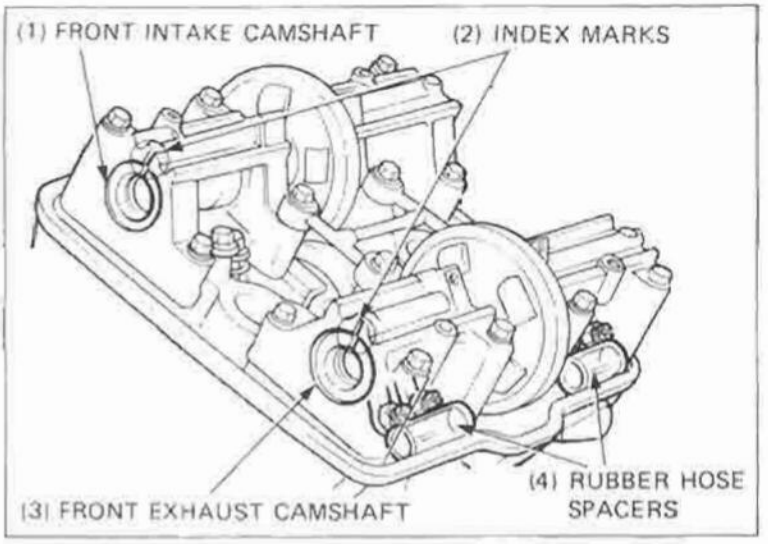
Rotate the crankshaft clockwise 450 degrees to align the T2 mark on the starter clutch with the index mark on the clutch cover

Install the camshaft holder dowel pins onto the front cylinder head.

Make sure that the rocker arm ends are correctly positioned in the rocker arm holder grooves

NOTE

- When installing #2 and #4 cylinder exhaust camshaft holder, inset a temporarily spacer such as a piece of rubber hose between the rocker arms and casing as shown.
- Do not forget to remove the rubber hose spacer after installing the cam holders.

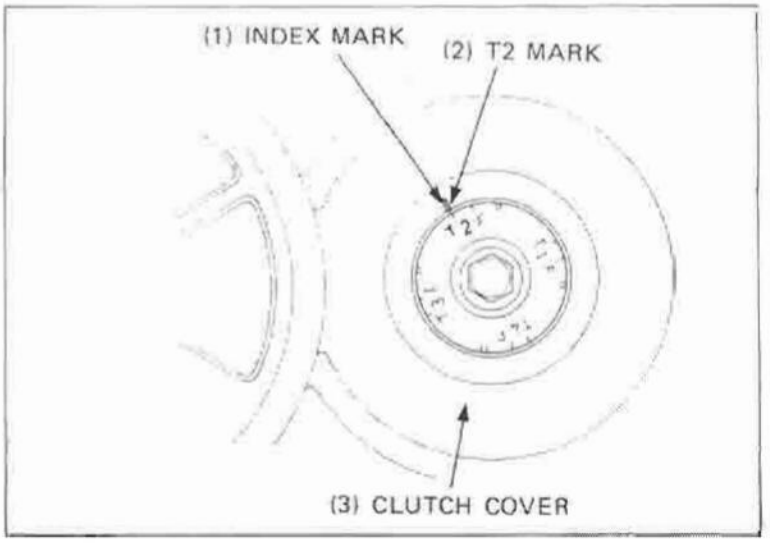


Align the index mark on the right end of the camshaft with the index mark on the right camshaft holder, then install the camshaft and holders onto the cylinder head. Engage the sub-gears of the camshaft gears with the idle gears by depressing the camshaft holders with a hand and rotating the crankshaft slightly right and left.

Install the oil pipe onto the camshaft holders. Tighten the camshaft holder bolts, starting with the bolts at the dowel pins, in 2 or 3 steps.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)

Adjust the valve clearance (page 3-7).

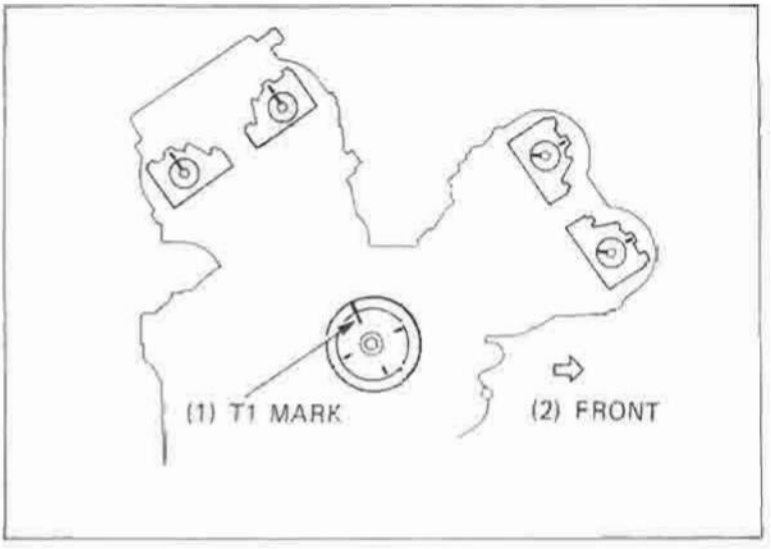


WHEN THE REAR CYLINDER CAMSHAFT ONLY WAS REMOVED

Align the T2 mark with the index mark on the clutch cover.
Remove the front cylinder head cover.
Make sure #2 cylinder is at TDC on the compression stroke.
Rotate the crankshaft clockwise 270 degrees to align the T1 mark with the index mark on the clutch cover

NOTE

For reference, all index marks on the camshafts and camshaft holders are as shown in this position after the rear cylinder camshafts and holders are installed.



Faire tourner le vilebrequin de 450 degrés pour aligner le repère "T2" sur la roue libre de démarreur avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage. Reposer les goujons de support d'arbre à cames sur la culasse avant. S'assurer que les extrémités de culbuteur sont correctement positionnées dans les gorges de support de culbuteur.

NOTE

- Lors de la repose des supports d'arbre à cames d'échappement de cylindres N°2 et N°4, insérer temporairement une entretoise comme un morceau de flexible en caoutchouc entre les culbuteurs et le carter, comme indiqué.
- Ne pas oublier de retirer l'entretoise de flexible en caoutchouc après la repose des supports d'arbre à cames.

(1) ARBRE A CAMES D'ADMISSION AVANT
(2) REPÈRES D'INDEX
(3) ARBRE A CAMES D'ÉCHAPPEMENT AVANT
(4) ENTRETOISES DE FLEXIBLE EN CAOUTCHOUC

Aligner le repère d'index sur l'extrémité droite de l'arbre à cames avec le repère d'index sur le support d'arbre à cames droit, puis reposer l'arbre à cames et les supports dans la culasse. Engager les pignons aux des pignons d'arbre à cames avec les pignons intermédiaires en enfonçant les supports d'arbre à cames avec une main et en faisant tourner légèrement l'arbre à cames vers la droits et vers la gauche. Reposer le tuyau d'huile sur les supports d'arbre à cames. Serrer les boulons de support d'arbre à cames, en commençant avec les boulons au niveau des goujons, en 2 ou 3 passes.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Ajuster le jeu aux soupapes (page 3-7).

(1) REPÈRE D'INDEX
(2) REPÈRE T2
(3) COUVERCLE D'EMBRAYAGE

LORSQUE L'ARBRE À CAMES DE CYLINDRE ARRIÈRE SEUL A ÉTÉ DÉPOSÉ

Aligner le repère "T2" avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage.
Déposer le cache-culbuteurs avant.
S'assurer que le cylindre N°2 se trouve bien au PMH sur la course de compression.
Faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre de 270 degrés pour aligner le repère "T1" avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage.

NOTE

Pour référence, tous les repères d'index sur les arbres à cames et les supports d'arbre à cames sont comme indiqué dans cette position lorsque les supports et les arbres à cames de cylindre arrière sont reposés.

(1) REPÈRE "T1"
(2) AVANT

Die Kurbelwelle um 450 Grad im Uhrzeigersinn drehen, um die "T2" Marke auf dem Starterfreilaufdeckel der Bezugsmarke auf dem Kupplungsdeckel gegenüberzustellen. Die Paßhülsen der Nockenwellenhalter in den vorderen Zylinderkopf einsetzen. Sichergehen, daß die Schwinghebelenden richtig in den Nuten der Schwinghebelhalter sitzen.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Anbauen der Auslaßnockenwellenhalter der Zylinder Nr. 2 und Nr. 4 ein provisorisches Distanzstück wie z.B. ein Stück eines Gummischlauches wie gezeigt zwischen die Schwinghebel und das Gehäuse einsetzen.
- Nach dem Anbau der Nockenwellenhalter nicht vergessen, das Gummischlauchstück zu entfernen.

(1) VORDERE EINLASS NOCKENWELLE
(2) EINSTELLMARKEN
(3) VORDERE AUSLASS NOCKENWELLE
(4) GUMMISCHLAUCHSTÜCKE

Die Einstellmarke am rechten Ende der Nockenwelle auf die Einstellmarke am rechten Nockenwellenhalter ausrichten, dann Nockenwelle und Halter auf den Zylinderkopf montieren. Die Hinterräder der Nockenwellenräder mit den Zwischenrädern in Eingriff bringen, indem die Nockenwellenhalter mit einer Hand angedrückt und die Kurbelwelle mit der anderen Hand ein wenig hin- und hergedreht wird.
Die Ölleitung auf die Nockenwellenhalter montieren. Die Nockenwellenhalterschrauben, beginnend mit den Schrauben an den Paßhülsen, in 2 oder 3 Schritten anziehen.

DREHMOMENT: 10 – 14 N·m (1,0 – 1,4 kg-m)

Das Ventilspiel einstellen (Seite 3-7).

(1) BEZUGSMARKE
(2) "T2" MARKE
(3) KUPPLUNGSDECKEL

WENN NUR DIE NOCKENWELLEN DES HINTEREN ZYLINDERBLOCKS AUSGEBAUT WURDEN

Die "T2" Marke auf der Bezugsmarke des Kupplungsdeckels ausrichten.
Den vorderen Zylinderkopfdeckel entfernen.
Sichergehen, daß der Kolben des Zylinders Nr. 2 auf OT im Verdichtungstakt steht.
Die Kurbelwelle um 270 Grad im Uhrzeigersinn drehen, um die "T1" Marke der Bezugsmarke auf dem Kupplungsdeckel gegenüberzustellen.

ZUR BEACHTUNG

Alle Einstellmarken auf den Nockenwellen und Nockenwellenhaltern befinden sich in der abgebildeten Position nachdem die Nockenwellen und Halter des hinteren Zylinderblocks eingebaut worden sind.

(1) "T1" MARKE
(2) VORNE

Ruotare l'albero motore di 450 gradi in senso orario per allineare il contrassegno "T2" sul dispositivo della ruota libera d'avviamento col segno di riferimento sul coperchio della frizione. Installare le bussole di posizionamento dei supporti degli alberi a camme sulla testata anteriore. Accertarsi che le estremità dei bilancieri siano posizionate correttamente nelle scanalature dei loro supporti.

NOTA

- Installando il supporto dell'albero a camme di scarico del cilindro No. 2 e No. 4, inserire temporaneamente un distanziale, come un pezzo di tubo di gomma, tra i bilancieri e l'involucro, come mostrato.
- Non dimenticare di togliere il pezzo di tubo di gomma dopo l'installazione dei supporti degli alberi a camme.

(1) ALBERO A CAMME D'ASPIRAZIONE ANTERIORE
(2) SEGNI DI RIFERIMENTO
(3) ALBERO A CAMME DI SCARICO ANTERIORE
(4) DISTANZIALI

Allineare il segno di riferimento sull'estremità destra dell'albero a camme col segno di riferimento sul supporto destro dell'albero a camme ed installare poi l'albero a camme e i supporti sulla testata. Ingranare gli ingranaggi ausiliari degli ingranaggi dell'albero a camme con gli ingranaggi del folle spingendo in giù i supporti con una mano e girando leggermente a destra e a sinistra l'albero motore. Installare la tubatura dell'olio sui supporti degli alberi a camme. Serrare i bulloni dei supporti cominciando da quelli alle bussole di posizionamento con due o 3 passaggi in modo incrociato.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Regolare il gioco delle valvole (pag. 3-7).

(1) SEGNO DI RIFERIMENTO
(2) CONTRASSEGNO "T2"
(3) COPERCHIO FRIZIONE

SE SI SONO RIMOSSI SOLTANTO GLI ALBERI A CAMME DEI CILINDRI POSTERIORI

Allineare il contrassegno "T2" col segno di riferimento sul coperchio della frizione.
Rimuovere il coperchio della testata anteriore.
Accertarsi che il cilindro No. 2 si trovi al PMS (punto morto superiore) della sua corsa di compressione. Ruotare l'albero motore di 270 gradi in senso orario allineando il contrassegno "T1" col segno di riferimento sul coperchio della frizione.

NOTA

Per riferimento, tutti i segni di riferimento sugli alberi a camme e i supporti sono mostrati in questa posizione dopo l'installazione degli alberi a camme e dei supporti dei cilindri posteriori.

(1) CONTRASSEGNO "T1"
(2) DIREZIONE DI MARCIA

Install the camshaft holder dowel pins onto the rear cylinder head.

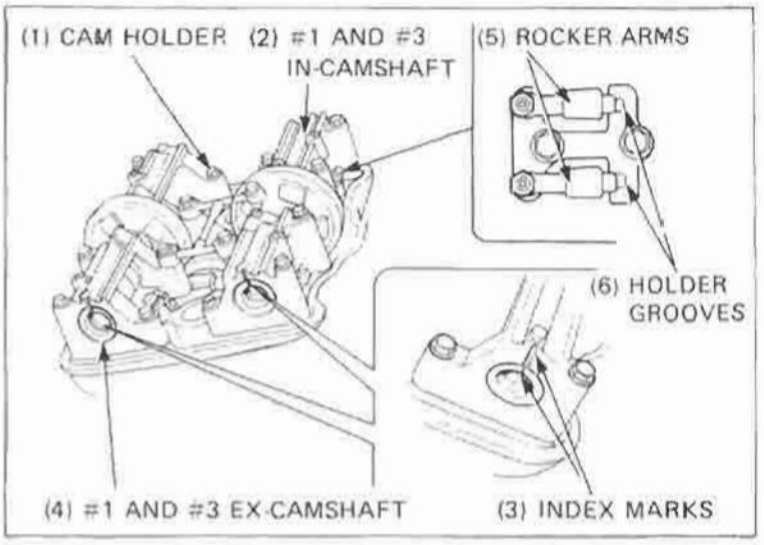
Make sure that the rocker arm ends are correctly positioned in the rocker arm holder grooves.

Align the index mark on the right end of the camshaft with the index mark on the right camshaft holder, then install the camshaft and holders onto the cylinder head. Engage the sub-gears of the camshaft gears with the idle gears by depressing the camshaft holders with a hand and rotating the crankshaft slightly right and left.

Install the oil pipe onto the camshaft holders. Tighten the camshaft holder bolts, starting with the bolts at the dowel pins, in 2 or 3 steps.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)

Adjsut the valve clearance (page 3-7).

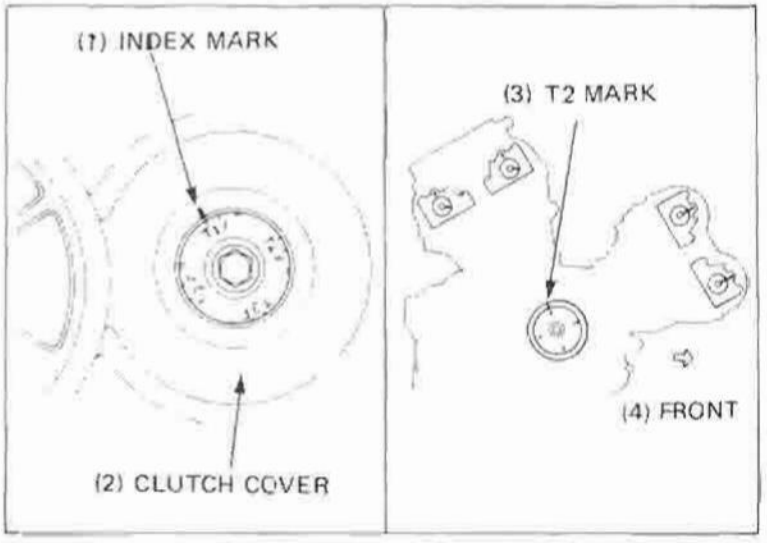


WHEN THE FRONT CYLINDER CAMSHAFT ONLY WAS REMOVED

Align the T1 mark on the starter clutch cover with the index mark on the clutch cover.

Remove the rear cylinder head cover.

Make sure #1 cylinder is at TDC on the compression stroke.
Rotate the crankshaft clockwise 450 degrees to align T2 mark on the starter clutch cover with the index mark on the clutch cover.



NOTE

For reference, all index marks on the camshafts and camshaft holders are as shown in this position after the rear cylinder camshafts and holders are installed.

Make sure that the rocker arm ends are correctly positioned in the rocker arm holder grooves.

NOTE

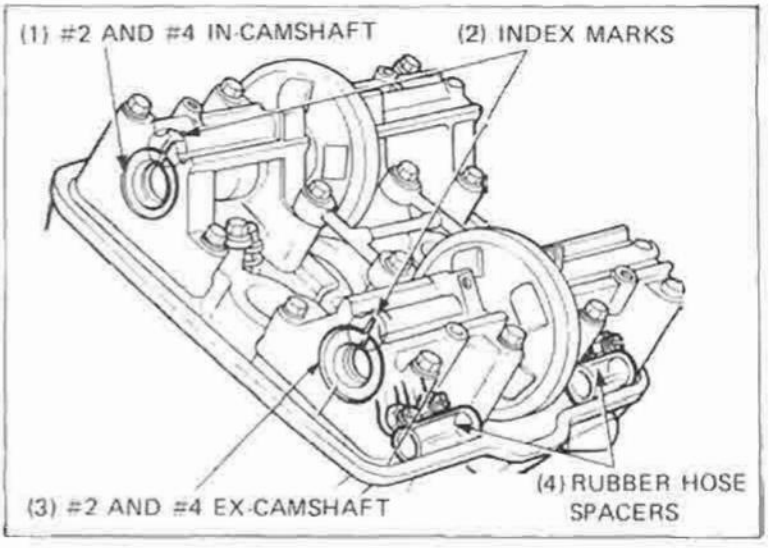
- Install the #2 and #4 cylinder exhaust camshaft using a temporary spacer such as a piece of rubber hose between the rocker arms and casing.
- Do not forget to remove the rubber hose spacer after installing the cam holders.

Align the index mark on the right end of the camshaft with the index mark on the right camshaft holder, then install the camshaft and holders onto the cylinder head. Engage the sub-gears of the camshaft gears with the idle gears by depressing the camshaft holders with a hand and rotating the crankshaft slightly right and left.

Install the oil pipe onto the camshaft holders. Tighten the camshaft holder bolts, starting with the bolts at the dowel pins, in 2 or 3 steps.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)

Adjsut the valve clearance (page 3-7).



Reposer les goujons de support d'arbre à cames sur la culasse arrière. S'assurer que les extrémités de culbuteur sont correctement positionnées dans les gorges de support de culbuteur. Aligner le repère d'index sur l'extrémité droite de l'arbre à cames droit, puis reposer l'arbre à cames et les supports sur la culasse arrière. Engager les pignon aux des pignons d'arbre à cames avec les pignons intermédiaires en enfonçant les supports d'arbre à cames avec une main et en faisant tourner légèrement l'arbre à cames vers la droite et vers la gauche. Reposer le tuyau d'huile sur les supports d'arbre à cames. Serrer les boulons de support d'arbre à cames, en commençant avec les boulons au niveau des goujons, en 2 ou 3 passes.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Ajuster le jeu aux soupapes (page 3-7).

(1) BOULON DE SUPPORT D'ARBRE À CAME
(2) ARBRE À CAMES D'ADMISSION N° 1 ET N° 3
(3) REPÈRES D'INDEX
(4) ARBRE À CAMES D'ÉCHAPPEMENT N° 1 ET N° 3
(5) CULBUTEURS
(6) GORGES DE SUPPORT

EN CAS DE DÉPOSE DE LA CULASSE AVANT SEULEMENT

Aligner le repère "T1" sur le couvercle de roue libre de démarreur avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage. Déposer le cache-culbuteurs arrière. S'assurer que le piston de cylindre N° 1 se trouve bien au PMH de la course de compression.

(1) REPÈRE D'INDEX
(2) COUVERCLE D'EMBRAYAGE
(3) REPÈRE T2
(4) AVANT

Faire tourner l'arbre à cames de 450 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre de façon que le repère T2 du couvercle de roue libre de démarreur vienne s'aligner sur le repère d'indexe du couvercle d'embrayage.

NOTE

A des fins de référence, tous les repères d'indexe des arbres à cames des supports d'arbre à cames sont indiqués sur cette position lorsque les arbres à cames de cylindre arrière et les supports sont montés.

S'assurer que les extrémités de culbuteur sont correctement positionnées dans les gorges de support de culbuteur.

NOTE

- Reposer l'arbre à cames d'échappement de cylindre N° 2 et N° 4 en insérant temporairement une entretoise telle un morceau de flexible en caoutchouc entre les culbuteurs et le carter.
- Ne pas oublier de retirer l'entretoise de flexible en caoutchouc après la repose des supports d'arbre à cames.

Aligner le repère d'index sur l'extrémité droite de l'arbre à cames avec le repère d'index sur le support d'arbre à cames droit, puis reposer l'arbre à cames et les supports sur la culasse arrière. Engager les pignons aux des pignons d'arbre à cames avec les pignons intermédiaires en enfonçant les supports d'arbre à cames avec une main et en faisant tourner légèrement l'arbre à cames vers la droite et vers la gauche.
Reposer le tuyau d'huile sur les supports d'arbre à cames. Serrer les boulons de support d'arbre à cames, en commençant avec les boulons au niveau des goujons, en 2 ou 3 passes.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Ajuster le jeu aux soupapes (page 3-7).

(1) ARBRE À CAMES D'ADMISSION N°2 ET N° 4
(2) REPÈRES D'INDEX
(3) ARBRE À CAMES D'ÉCHAPPEMENT N° 2 ET N° 4
(4) ENTRETOISES DE FLEXIBLE EN CAOUTCHOUC

Die Paßhulsen der Nockenwellenhalter in die Bohrungen des hinteren Zylinderkopfes einsetzen. Sichergehen, daß die Schwinghebelenden richtig in den Nuten der Schwinghebelhalter sitzen. Die Einstellmarke am rechten Ende der Nockenwelle auf die Einstellmarke am rechten Nockenwellenhalter ausrichten, dann Nockenwelle und Halter auf den Zylinderkopf montieren. Die Hilfsräder der Nockenwellenräder mit den Zwischenrädern in Eingriff bringen, indem die Nockenwellenhalter mit einer Hand angedrückt und die Kurbelwelle mit der anderen Hand ein wenig hin- und hergedreht wird. Die Ölleitung auf die Nockenwellenhalter montieren. Die Nockenwellenhalterschrauben, beginnend mit den Schrauben an den Paßhulsen, in 2 oder 3 Schritten anziehen.

DREHMOMENT: 10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Das Ventilspiel einstellen (Seite 3-7).

(1) NOCKENWELLENHALTERSCHRAUBE
(2) EINLASSNOCKENWELLE Nr. 1 und 3
(3) EINSTELLMARKEN
(4) AUSLASSNOCKENWELLE Nr. 1 und 3
(5) SCHWINGHEBEL
(6) HALTERNUTEN

WENN NUR DIE NOCKENWELLE DES VORDEREN ZYLINDERS AUSGEBAUT WURDE

Die "T1" Marke auf die Bezugsmarke des Kupplungsdeckels ausrichten.
Den hinteren Zylinderkopfdeckel entfernen.
Sichergehen, daß der Kolben des Zylinders Nr. 1 auf OT im Verdichtungstakt steht.

(1) BEZUGSMARKE
(2) KUPPLUNGSDECKEL
(3) "T2"-MARKE
(4) VORN

Die Kurbelwelle um 450 Grad im Uhrzeigersinn drehen, um die T2-Marke auf dem Starterkupplungsdeckel die Bezugsmarke auf dem Kupplungsdeckel gegenüberzustellen.

ZUR BEACHTUNG

Nach dem Einbau der Nockenwellen und Nockenwellenhalter des hinteren Zylinderblocks müssen alle Bezugsmarken auf den Nockenwellen und ihren Haltern in der hier gezeigten Position stehen.

Sichergehen, daß die Schwinghebelenden richtig in den Nuten der Schwinghebelhalter sitzen.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Installieren der Auslaßnockenwellen der Zylinder Nr. 2 und 4 provisorische Abstandsstücke, z.B. Stücke eines Gummischlauchs, gemäß der Abbildung zwischen die Schwinghebel und das Gehäuse einfügen.
- Nach der Montage der Nockenwellenhalter nicht vergessen, diese Gummischlauchstücke wieder zu entfernen.

Die Einstellmarke am rechten Ende der Nockenwelle auf die Einstellmarke am rechten Nockenwellenhalter ausrichten, dann Nockenwelle und Halter auf den Zylinderkopf montieren. Die Hilfsräder der Nockenwellenräder mit den Zwischenrädern in Eingriff bringen, indem die Nockenwellenhalter mit einer Hand angedrückt und die Kurbelwelle mit der anderen Hand ein wenig hin- und hergedreht wird.
Die Ölleitung auf die Nockenwellenhalter montieren. Die Nockenwellenhalterschrauben, beginnend mit den Schrauben an den Paßhulsen, in 2 oder 3 Schritten anziehen.

DREHMOMENT: 10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Das Ventilspiel einstellen (Seite 3-7).

(1) EINLASSNOCKENWELLE Nr. 2 UND 4
(2) EINSTELLMARKEN
(3) AUSLASSNOCKENWELLE Nr. 2 UND 4
(4) GUMMISCHLAUCHSTÜCKE

Installare le bussole di posizionamento dei supporti degli alberi a camme sulla testata posteriore. Accertarsi che le estremità dei bilancieri siano posizionate correttamente nelle scanalature dei loro supporti. Allineare il segno di riferimento sull'estremità destra dell'albero a camme col segno di riferimento sul supporto destro dell'albero a camme ed installare poi l'albero a camme e i supporti sulla testata. Ingranare gli ingranaggi ausiliari degli ingranaggi dell'albero a camme con gli ingranaggi del folle spingendo in giù i supporti con una mano e girando leggermente a destra e a sinistra l'albero motore. Installare la tubatura dell'olio sui supporti degli alberi a camme. Serrare i bulloni dei supporti cominciando da quelli alle bussole di posizionamento con due o 3 passaggi in modo incrociato.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Regolare il gioco delle valvole (pag. 3-7).

(1) BULLONE SUPPORTO
(2) ALBERO A CAMME ASPIRAZIONE No. 1 E No. 3
(3) SEGNI DI RIFERIMENTO
(4) ALBERO A CAMME SCARICO No. 1 E No. 3
(5) BILANCIERI
(6) SCANALATURE SUPPORTI

SE SI SONO RIMOSSI SOLTANTO GLI ALBERI A CAMME DEI CILINDRI ANTERIORI

Allineare il contrassegno "T1" sul coperchio del dispositivo della ruota libera d'avviamento col segno di riferimento sul coperchio della frizione. Rimuovere il coperchio della testata posteriore. Accertarsi che il cilindro No. 1 si trovi al PMS (punto morto superiore) della sua corsa di compressione.

(1) SEGNO DI RIFERIMENTO
(2) COPERCHIO FRIZIONE
(3) CONTRASSEGNO "T2"
(4) DIREZIONE DI MARCIA

Girare l'albero motore in senso orario di 450 gradi per allineare il contrassegno "T2" sul coperchio della ruota libera d'avviamento col segno di riferimento sul coperchio della frizione.

NOTA

Per riferimento, tutti i segni di riferimento sugli alberi a camme e i supporti degli alberi a camme sono mostrati in questa posizione dopo l'installazione degli alberi e dei supporti del cilindro posteriore.

Accertarsi che le estremità dei bilancieri siano posizionate correttamente nelle scanalature dei loro supporti.

NOTA

- Installando il supporto dell'albero a camme di scarico del cilindro No. 2 e No. 4, inserire temporaneamente un distanziale, come un pezzo di tubo di gomma, tra i bilancieri e l'involucro, come mostrato.
- Non dimenticare di togliere il pezzo di tubo di gomma dopo l'installazione dei supporti degli alberi a camme.

Allineare il segno di riferimento sull'estremità destra dell'albero a camme col segno di riferimento sul supporto destro dell'albero a camme ed installare poi l'albero a camme e i supporti sulla testata. Ingranare gli ingranaggi ausiliari degli ingranaggi dell'albero a camme con gli ingranaggi del folle spingendo in giù i supporti con una mano e girando leggermente a destra e a sinistra l'albero motore. Installare la tubatura dell'olio sui supporti degli alberi a camme. Serrare i bulloni dei supporti cominciando da quelli alle bussole di posizionamento con due o 3 passaggi in modo incrociato.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Regolare il gioco delle valvole (pag. 3-7).

(1) ALBERO A CAMME D'ASPIRAZIONE No. 2 E No. 4
(2) SEGNI DI RIFERIMENTO
(3) ALBERO A CAMME SCARICO No. 2 E No. 4
(4) DISTANZIALI

CYLINDER HEAD REMOVAL

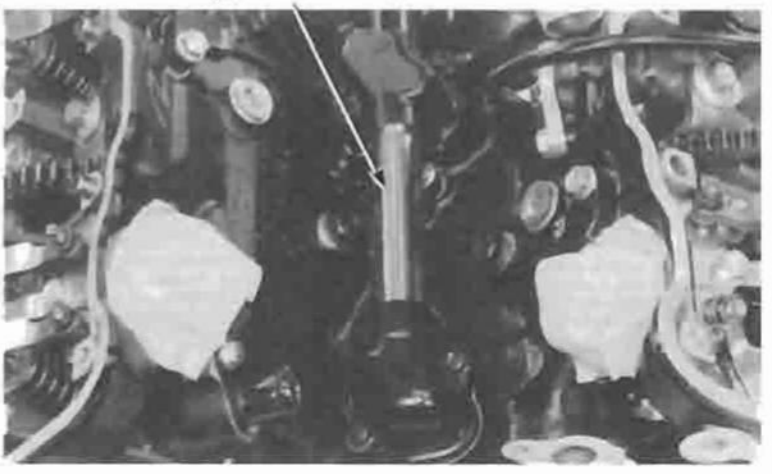
NOTE

- The front cylinder head can be removed with the engine installed. But to remove the rear cylinder head, you must remove the engine (Section 5)
- Before removing the front cylinder head in the frame, drain the coolant (page 6-3) and remove the following:
  - lower fairing (page 13-2)
  - front exhaust pes (page 13-4)
  - carburetor (page 4-4)
  - front upper engine hanger bolts
  - thermostat housing (page 5-4)

Remove the front and rear cylinder head covers and camshafts (page 10-3).

Remove the water pipe by removing the four mounting bolts.

(1) WATER PIPE



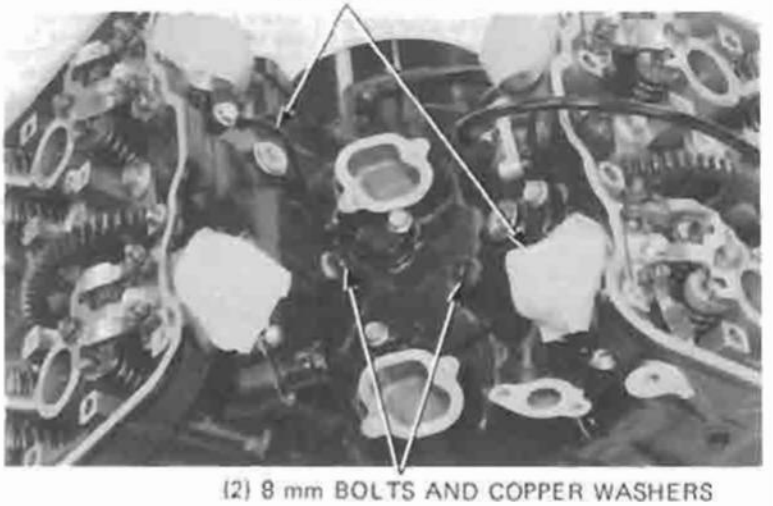
Remove the oil pipe bolts and oil pipes, being careful not to bend it.

Remove the gear case 8 mm bolts and copper washers.

NOTE

Do not bend the oil pipe during removal.

(1) OIL PIPES



(2) 8 mm BOLTS AND COPPER WASHERS

DÉPOSE DES CULASSES

NOTE

- La culasse avant peut être déposée avec le moteur en place. Toutefois, pour déposer la culasse arrière, il est nécessaire de déposer le moteur (Chapitre 5).
- Avant de déposer la culasse avant du cadre, vidanger le liquide de refroidissement (page 6-3) et déposer les pièces suivantes:
  - carénage inférieur (page 13-2)
  - tuyaux d'échappement avant (page 13-4)
  - carburateur (page 4-4)
  - boulons de suspension supérieur avant du moteur
  - boîtier du thermostat (page 5-4)

Déposer les caches-culbuteurs et les arbres à cames avant et arrière (page 10-3).
Déposer le tuyau à eau en retirant les quatre boulons de montage

(1) TUYAU À EAU

Déposer les boulons de tuyau d'huile et les tuyaux d'huile en faisant attention à ne pas les tordres.
Déposer les boulons de 8 mm de carter de pignon et les rondelles en cuivre

(1) TUYAUX D'HUILE
(2) RONDELLES EN CUIVRE ET BOULONS DE 8 mm

AUSBAU DES ZYLINDERKOPFES

ZUR BEACHTUNG

- Der vordere Zylinderkopf kann bei eingebautem Motor abmontiert werden. Um den hinteren Zylinderkopf abzumontieren, muß jedoch der Motor ausgebaut werden. (Kapitel 5)
- Bevor der vordere Zylinderkopf abmontiert wird, Kühlmittel ablassen (Seite 6-3) und folgende Teile abbauen:
  - untere Verkleidung (Seite 13-2)
  - vordere Auspuffrohre (Seite 13-4)
  - Vergaser (Seite 4-4)
  - Motoraufhängungsschrauben, vorne oben
  - Thermostatgehäuse (Seite 5-4)

Den vorderen und hinteren Zylinderkopfdeckel und die Nockenwellen ausbauen (Seite 10-3).
Das Wasserrohr durch Herausdrehen der vier Befestigungsschrauben abmontieren

(1) WASSERROHR

Die 8-mm Schrauben und Kupferscheiben des Antriebsgehäuses entfernen.
Die Ölleitungsschrauben herausdrehen und die Ölleitungen entfernen, ohne sie zu verbiegen

(1) ÖLLEITUNGEN
(2) 8-mm SCHRAUBEN UND KUPFERSCHEIBEN

RIMOZIONE TESTATA

NOTA

- La testata anteriore può essere tolta col motore installato sul telaio, ma per togliere quella posteriore è necessaria la rimozione del motore (capitolo 5).
- Prima di togliere la testata dei cilindri anteriori, scaricare il liquido refrigerante (pag. 6-3) e rimuovere le parti seguenti:
  - Carenatura inferiore (pag. 13-2)
  - Tubi di scarico anteriori (pag. 13-4)
  - Carburatore (pag. 4-4)
  - Bulloni anteriori superiori sostegno motore
  - Alloggiamento termostato (pag. 5-4)

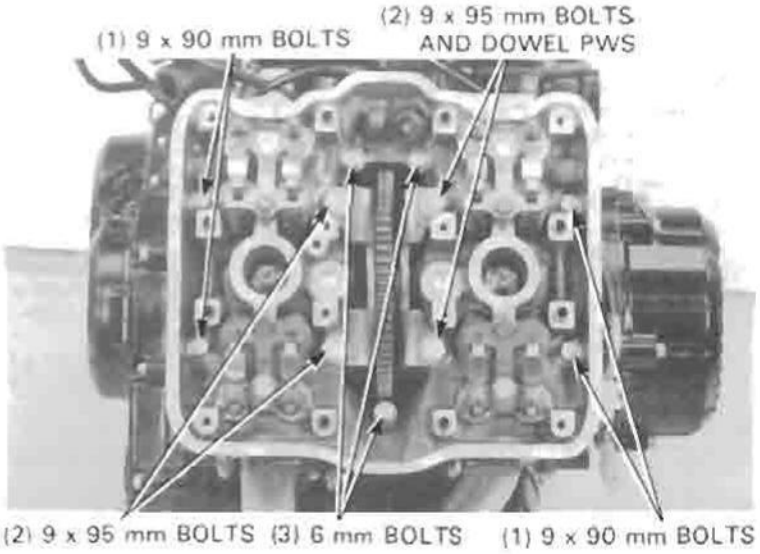
Rimuovere le testate anteriore e posteriore e gli alberi a camme (pag. 10-3).
Rimuovere la tubazione dell'acqua estraendone i quattro bulloni di montaggio

(1) TUBAZIONE ACQUA

Estrarre i bulloni della tubatura dell'olio e rimuovere la tubatura dell'olio facendo attenzione a non piegarla.
Togliere i bulloni di 8 mm e le rondelle di rame della scatola ingranaggi.

(1) TUBI OLIO
(2) BULLONI 8 mm E RONDELLE DI RAME

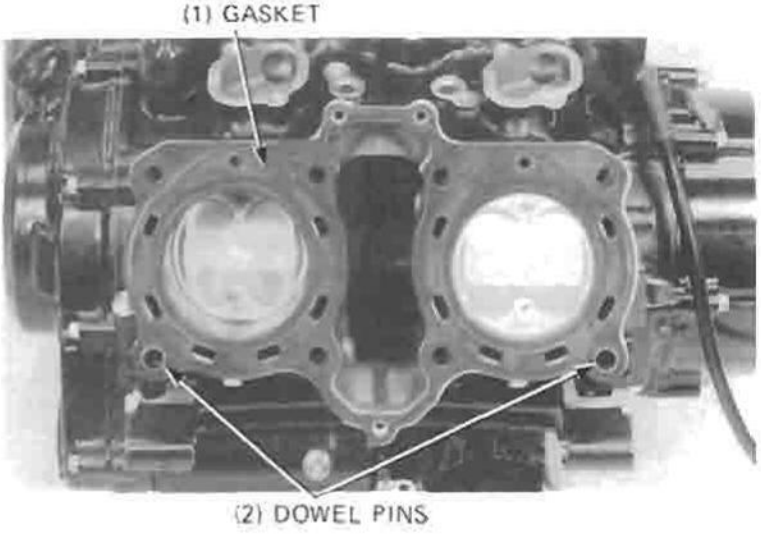
Loosen the 6 mm, 9 x 90 mm and 9 x 95 mm bolts in a crisscross pattern in 2 or 3 steps.
Remove the 9 x 95 mm bolts, gear case and dowel pins.
Remove the 6 mm and 9 x 90 mm bolts and the cylinder head.



Remove the cylinder head gasket and dowel pins.

NOTE

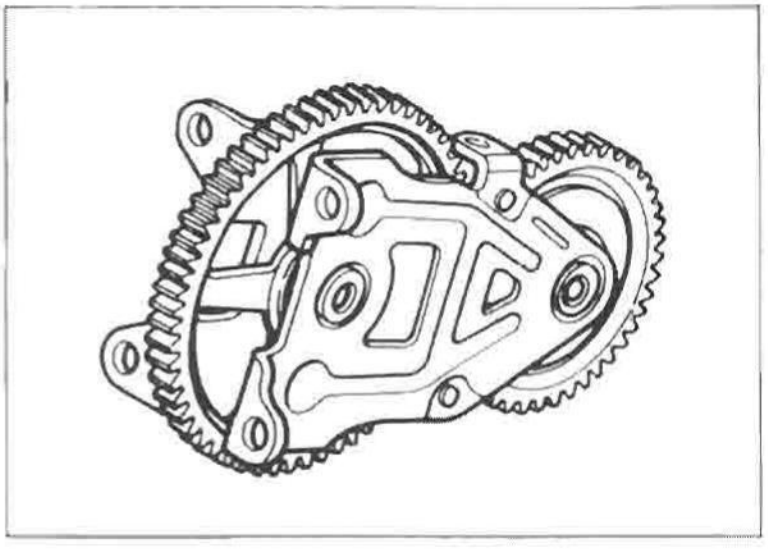
- Do not let the dowel pins fall into the crankcase.
- Do not damage the cylinder and cylinder head contact surfaces.



Inspect the camshaft drive idle gears for wear or damage.

NOTE

Do not attempt to disassemble the gear case. If any gear is damaged, the complete assembly must be replaced.



Desserrer les boulons de 6 mm, 9 x 90 mm et 9 x 95 mm en diagonale et en 2 ou 3 passes.
Déposer les boulons de 9 x 95 mm, le carter d'engrenage et les goujons.
Déposer les boulons de 6 mm et de 9 x 90 mm et la culasse.

(1) BOULONS DE 9 x 90 mm
(2) BOULONS DE 9 x 95 mm ET GOUJONS
(3) BOULONS DE 6 mm

Die 6-mm-, 9 x 90-mm- und 9 x 95-mm-Schrauben über Kreuz in 2 oder 3 Schritten lösen.
Die 9 x 95-mm-Schrauben herausdrehen, das Antriebsgehäuse und die Paßhulsen entfernen.
Die 6-mm- und 9 x 90-mm-Schrauben herausdrehen und den Zylinderkopf abnehmen.

(1) 9 x 90-mm-SCHRAUBEN
(2) 9 x 95-mm-SCHRAUBEN UND PASSHULSEN
(3) 6-mm-SCHRAUBEN

Allentare i bulloni di 6 mm, 9 x 90 mm e 9 x 95 mm con 2 o 3 passaggi in modo incrociato.
Estrarre i bulloni di 9 x 95 mm e rimuovere la scatola ingranaggi e le bussole di posizionamento.
Estrarre i bulloni di 6 mm e di 9 x 90 mm e rimuovere la testata.

(1) BULLONI 9 x 90 mm
(2) BULLONI 9 x 95 mm E BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(3) BULLONI 6 mm

Déposer le joint de culasse et les goujons.

NOTE

- Ne pas laisser les goujons tomber dans le carter moteur.
- Ne pas endommager les surfaces de contact de cylindre et de culasse.

(1) JOINT
(2) GOUJONS

Die Zylinderkopfdichtung und die Paßhulsen entfernen.

ZUR BEACHTUNG

- Nicht die Paßhülsen in das Kurbelgehäuse fallenlassen.
- Nicht die Kontaktfläche von Zylinderblock und Zylinderkopf beschädigen.

(1) DICHTUNG
(2) PASSHULSEN

Rimuovere la guarnizione della testata e le bussole di posizionamento.

NOTA

- Fare attenzione a non lasciar cadere le bussole di posizionamento nel basamento.
- Fare attenzione a non danneggiare i cilindri e le superfici di combaciamento della testata.

(1) GUARNIZIONE
(2) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO

Inspecter le degré d'usure et l'état général des pignons intermédiaires d'entraînement d'arbre à cames.

NOTE

Ne pas essayer de démonter le carter de pignon.
Si l'un des pignons est endommagé, tout l'ensemble doit être remplacé.

Die Zwischenräder des Nockenwellenantriebs auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

ZUR BEACHTUNG

Nicht versuchen, das Antriebsgehäuse zu zerlegen. Wenn ein Zahnrad beschädigt ist, muß die komplette Einheit ausgewechselt werden.

Controllare che gli ingranaggi del minimo di comando alberi a camme non siano usurati o danneggiati.

NOTA

Non cercare di smontare la scatola ingranaggi. Se uno degli ingranaggi è danneggiato si deve sostituire il gruppo intero.

CYLINDER HEAD DISASSEMBLY

Remove the rocker arm holder bolts and holders.

To keep the valve spring compressor from interfering with the cylinder head, remove the large retainer from the compressor attachment.
Remove the valve spring cotters, retainers, spring and valves.

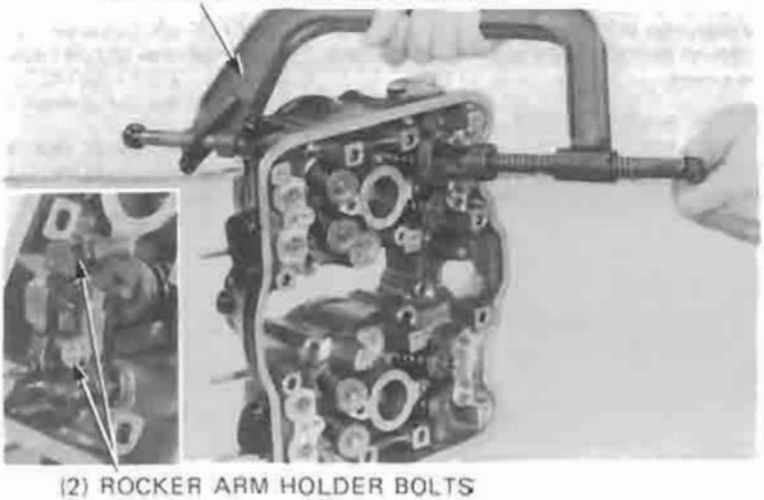
TOOL: Valve spring compressor 07757–0010000

CAUTION

To prevent a loss of tension, do not compress the valve springs more than necessary to remove the cotters.

NOTE

Mark all disassembled parts to ensure correct reassembly.



Remove the valve stem seal and spring seats.

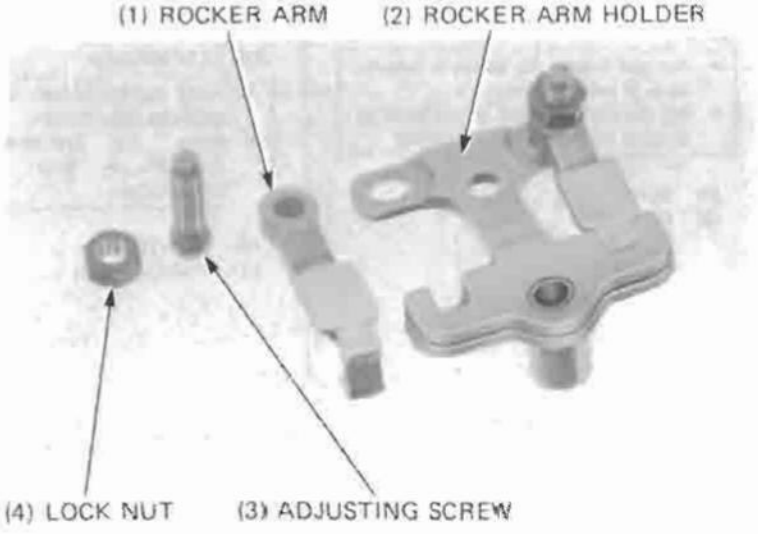
Remove carbon deposits from the combustion chamber and clean off the head gasket surfaces.

NOTE

Gaskets will come off easier if soaked in solvent.

CAUTION

Do not damage the gasket and valve seat surfaces.



ROCKER ARM INSPECTION

Inspect the rocker arm for wear or damage to the camshaft contact surface.

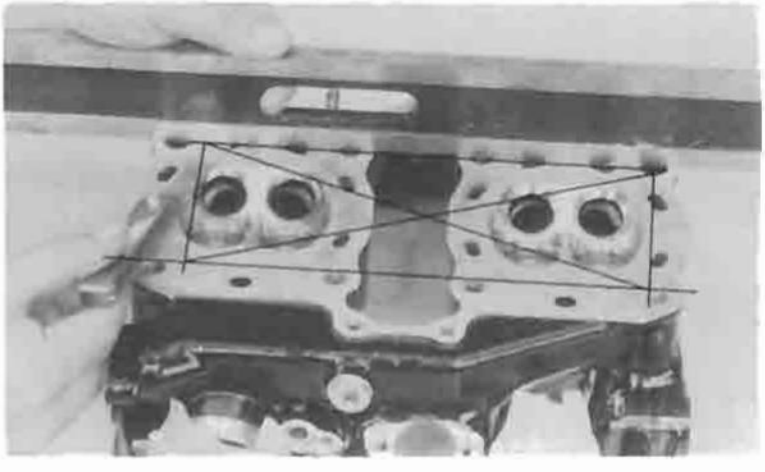
CYLINDER HEAD INSPECTION

NOTE

- Use oil stone to reface stick of the cylinder and cylinder surfaces.
- Do not modify the cylinder and cylinder head surfaces.

Check the spark plug hole and valve areas for cracks.
Check the cylinder head for warpage with a straight edge and feeler gauge.

SERVICE LIMIT: 0.10 mm (0.004 in)



DÉMONTAGE DE CULASSE

Déposer les boulons de porte-culbuteur et les portes-culbuteurs.
Pour éviter que le compresseur de ressort de soupape n'interfère avec la culasse, retirer la grande retenue de l'accessoire de compresseur.
Retirer les clavettes des ressorts de soupape, les anneaux de retenue, les ressorts et les soupapes.

OUTIL: Compresseur de ressort de soupape 07757-0010000

PRÉCAUTION

Pour éviter toute perte de tension, veiller à ne pas comprimer les ressorts de soupape plus qu'il n'est nécessaire pour retirer les clavettes.

NOTE

Pour assurer un remontage correct, marquer toutes les pièces démontées.

Déposer les joints des tiges de soupapes et les sièges de ressort.

Retirer les dépôts de calamine de la chambre de combustion et nettoyer les surfaces du joint de culasse.

NOTE

Les joints se détachent plus facilement si on applique un peu de solvant.

PRÉCAUTION

Prendre soin de ne pas endommager les surfaces du joint et de siège de soupape.

(1) COMPRESSEUR DE RESSORT DE SOUPAPE
(2) BOULONS DE PORTE-CULBUTEUR

INSPECTION DE CULBUTEURS

Vérifier si les culbuteurs n'usent ou n'endommagent pas la surface de contact des arbres à cames.

(1) CULBUTEUR
(2) PORTE-CULBUTEUR
(3) VIS DE RÉGLAGE
(4) CONTRE-ÉCROU

INSPECTION DE CULASSE

NOTE

- Utiliser une pierre à huile pour rectifier le cylindre et les surfaces de cylindre.
- Ne pas modifier les surfaces de cylindre et de culasse.

Vérifier si l'orifice de la bougie d'allumage et les surfaces autour des soupapes ne sont pas craquelées.
Vérifier le voile des culasses avec une règle et un calibre d'épaisseur.

LIMITE DE SERVICE: 0,10 mm

ZERLEGUNG DES ZYLINDERKOPFES

Die Schrauben der Schwinghebelhalter lösen ausdrehen und die Halter entfernen.
Um zu verhindern, daß der Ventilfederheber den Zylinderkopf berührt, den großen Teile vom Federheberaufsatz entfernen.
Die Ventilfederkeile, die Federteller, die Federn und die Ventile ausbauen.

WERKZEUG: Ventilfederheber 07757-0010000

VORSICHT

Um Spannungsverlust zu vermeiden, die Federn nicht mehr zusammenpressen als nötig ist, um die Federkeile zu entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Alle ausgebauten Teile markieren, um korrekten Einbau zu gewährleisten.

Die Ventilschaftdichtungen und die Federsitze ausbauen.
Die Verbrennungskammer von Ölkohleruckständen befreien und den Zylinderkopf sorgfältig von sämtlichen Dichtungsresten säubern.

ZUR BEACHTUNG

Die Dichtungen lassen sich leichter ablösen, wenn sie vorher mit Lösungsmittel durchtränkt werden.

VORSICHT

Nicht die Dichtungs- und Ventilsitzflächen beschädigen.

(1) VENTILFEDERHEBER
(2) SCHWINGHEBELHALTER SCHRAUBEN

INSPEKTION DER SCHWINGHEBEL

Die Gleitflächen der Schwinghebel auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

(1) SCHWINGHEBEL
(2) SCHWINGHEBELHALTER
(3) EINSTELLSCHRAUBE
(4) GEGENMUTTER

INSPEKTION DES ZYLINDERKOPFES

ZUR BEACHTUNG

- Die Kontaktflächen von Zylinderblock und Zylinderkopf mit Ölstein glätten.
- Die Kontaktflächen von Zylinderblock und Zylinderkopf nicht verändern.

Die Zündkerzenbohrung und den Ventilbereich auf Risse untersuchen.
Den Zylinderkopf mit Hilfe eines Richtlineals und einer Fühlerlehre auf Verzug überprüfen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,10 mm

SMONTAGGIO TESTATE

Estrarre i bulloni dei supporti dei bilancieri e rimuovere i bilancieri.
Per evitare che l'attrezzo per comprimere la molla delle valvole sia ostacolato dalla testata, togliere il grande accessorio di contatto con le scodellino dal raccordo dell'attrezzo.
Togliere i semiconi, gli scodellini, le molle e le valvole.

ATTREZZO:
Attrezzo per comprimere la molla delle valvole 07757-0010000

AVVERTENZA

Per evitare l'indebolimento delle molle non comprimerle più di quanto sia necessario per rimuovere i semiconi.

NOTA

Contrassegnare tutte le parti rimosse in modo da poter installare ciascuna di esse nella posizione originale in fase di rimontaggio.

Rimuovere i paraoli degli steli delle valvole.
Rimuovere le incrostazioni carbonose dalle pareti delle camere di combustione e pulire accuratamente la superficie di tenuta della testata.

NOTA

I pezzi della vecchia guarnizione possono essere staccati con maggiore facilità utilizzando un solvente adatto.

ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare la superficie di tenuta.

(1) ATTREZZO PER COMPRIMERE LE MOLLE DELLE VALVOLE
(2) BULLONI SUPPORTO BILANCIERE

CONTROLLO BILANCIERI

Controllare che il pattino dei bilancieri non sia usurato o danneggiato.

(1) BILANCIERE
(2) SUPPORTO BILANCIERE
(3) VITE DI REGISTRO
(4) CONTRODADO

CONTROLLO TESTATA

NOTA

- Usare una pietra per affilare ad olio per rettificare il cilindro e le superfici delle testate.
- Non modificare i cilindri e le superfici delle testate.

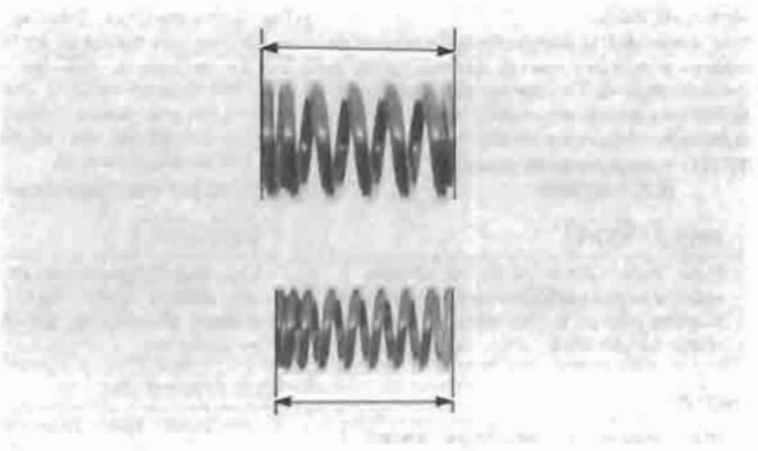
Controllare che nelle zone attorno alle sedi delle valvole e ai fori delle candele non ci siano crepe.
Controllare la planarità della superficie di tenuta della testata usando una riga calibrata e uno spessimetro.

LIMITE DI USURA: 0,10 mm

VALVE SPRING INSPECTION

Measure the free length of the inner and outer valve springs

SERVICE LIMITS:
Inner: 31.3 mm (1.23 in)
Outer: 35.4 mm (1.39 in)



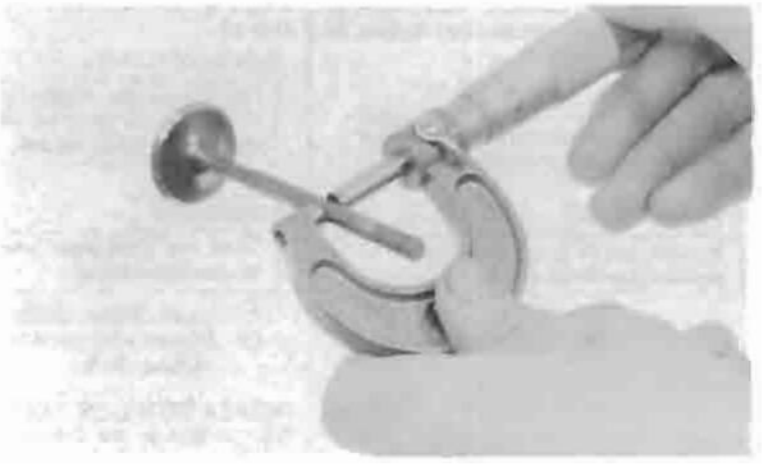
VALVE, VALVE GUIDE INSPECTION

Clean all intake and exhaust valves thoroughly to remove carbon deposits.

Inspect each valve for bending, or abnormal stem wear.

Measure and record the O.D. of each valve stem.

SERVICE LIMITS:
Intake: 5.47 mm (0.215 in)
Exhaust: 5.45 mm (0.214 in)



Run the proper reamer through the guides to remove carbon deposits.

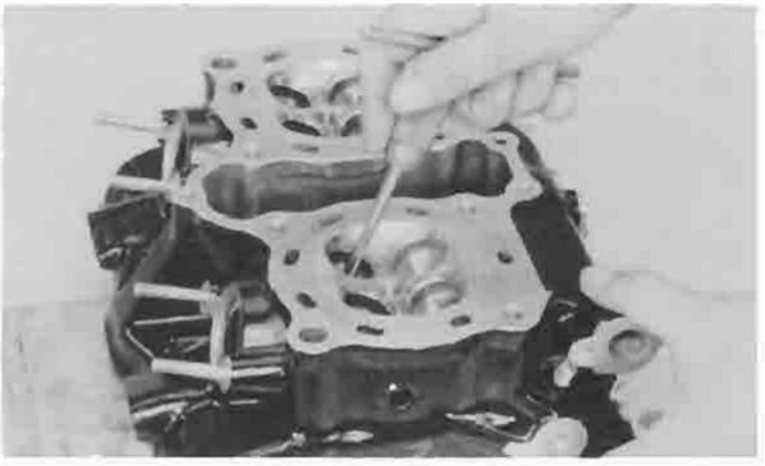
NOTE

Always rotate the reamer clockwise, never couterclockwise.

TOOL:
Valve guide reamer, 5.5 mm 07984–2000000

Measure and record the I.D. of each valve guide.

SERVICE LIMIT: 5.55 mm (0.219 in)



INSPECTION DE RESSORT DE SOUPAPE

Mesurer la longueur au repos des ressorts de soupape intérieur et extérieur.

LIMITE DE SERVICE:
Intérieur: 31,3 mm
Extérieur: 35,4 mm

INSPEKTION DER VENTILFEDERN

Die ungespannte Länge der inneren und äußeren Ventilfedern messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:
Innenfeder: 31,3 mm
Außenfeder: 35,4 mm

CONTROLLO MOLLA VALVOLE

Misurare la lunghezza libera delle molle interne ed esterne delle valvole.

LIMITE DI USURA:
Interna: 31,3 mm
Esterna: 35,4 mm

INSPECTION DES GUIDES DE SOUPAPE ET DES SOUPAPES

Nettoyer les soupapes d'admission et d'échappement pour retirer toute trace de calamine.
Vérifier toutes les soupapes pour voir si elles ne sont pas tordues ou anormalement usées au niveau de leur tige.
Mesurer et noter le diamètre extérieur de toutes les tiges de soupape.

LIMITE DE SERVICE:
Admission: 5,47 mm
Échappement: 5,45 mm

INSPEKTION DER VENTILE, VENTILFÜHRUNGEN

Alle Einlaß- und Auslaßventile gründlich von Ölkohleruckständen säubern.
Jedes Ventil auf Durchbiegung oder anormalen Verschleiß des Schafts überprüfen.
Den Außendurchmesser jedes Ventilschafts messen und aufschreiben.

VERSCHLEISSGRENZEN:
Einlaß: 5,47 mm
Auslaß: 5,45 mm

CONTROLLO VALVOLE/GUIDE

Pulire accuratamente tutte le valvole d'aspirazione e di scarico togliendo ogni incrostazione carboniosa.
Controllare ogni valvola accertandosi che non sia storta e che non abbia lo stelo anormalmente usurato.
Misurare il diametro dello stelo di ciascuna valvola e prenderne nota.

LIMITE DI USURA:
Aspirazione: 5,47 mm
Scarico: 5,45 mm

Faire passer le rodoir convenable par les guides pour retirer la calamine.

NOTE
Toujours faire tourner le rodoir dans le sens des aiguilles d'une montre, jamais dans le sens contraire.

OUTIL: Rodoir de guide de soupape, 5,5 mm
07984-2000000

Mesurer et noter le diamètre intérieur de tous les guides de soupape.

LIMITE DE SERVICE: 5,55 mm

Die Ventilführungen mit einer Reibahle der passenden Größe von Ölkohleruckständen säubern.

ZUR BEACHTUNG
Die Reibahle stets im Uhrzeigersinn, niemals im Gegenuhrzeigersinn drehen.

WERKZEUG
Ventilführungsreibahle, 5,5 mm
07984-2000000

Den Innendurchmesser jeder Ventilführung messen und aufschreiben.

VERSCHLEISSGRENZE: 5,55 mm

Passare un alesatore adatto all'interno delle guide per togliere ogni incrostazione carboniosa.

NOTA
Girare sempre l'alesatore in senso orario e mai in senso antiorario.

ATTREZZO:
Alesatore per guide valvole 5,5 mm
07984-2000000

Misurare il diametro interno di ogni guida delle valvole e prenderne nota.

LIMITE DI USURA: 5,55 mm

Calculate the valve stem-to-guide clearance.

SERVICE LIMITS:
Intake: 0.08 mm (0.003 in)
Exhaust: 0.10 mm (0.004 in)

If the stem-to-guide clearance exceeds the service limits, determine if a new guide would bring the clearance within tolerance. If so, replace any guides as necessary and ream to fit.

If clearance is still over the service limit, replace the valves.

VALVE GUIDE REPLACEMENT

NOTE

Reface the valve seats whenever the valve guides are replaced

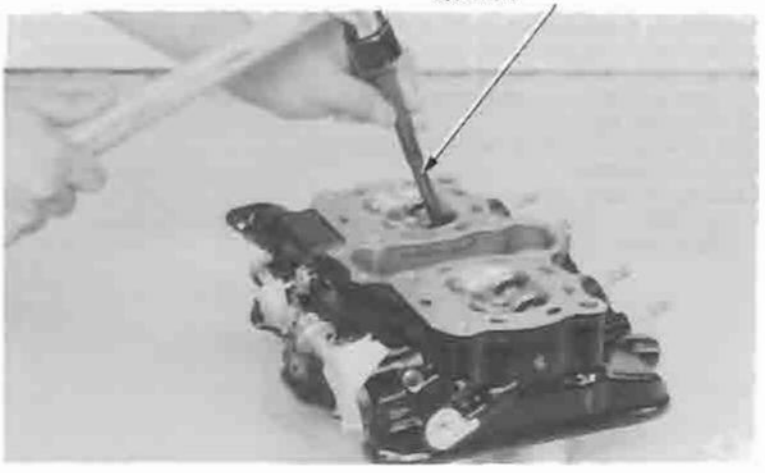
Heat the cylinder head to 100°C (212°F) with a hot plate or oven.

CAUTION

- *Do not use a torch to heat the cylinder, it may cause warping.*
- *To avoid burns, wear heavy gloves when handling the heated cylinder head.*

Support the cylinder head and drive out the old guides from the combustion chamber side of the cylinder head.

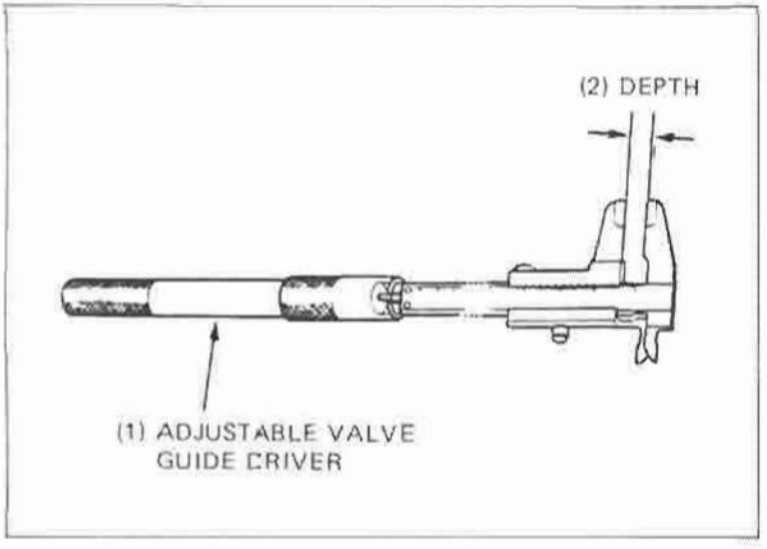
TOOL:
Valve guide remover, 5.5 mm 07742–0010100



Adjust the tool setting depth with a pair of vernier calipers as shown.

DEPTH: 14.0 mm (0.55 in)

TOOL:
Adjustable valve guide driver 07743–0020000



Calculer le jeu des tiges de soupape dans les guides.

LIMITE DE SERVICE:
Admission: 0,08 mm
Échappement: 0,10 mm

Si le jeu de tige dans le guide dépasse les limites de service, déterminer si un guide neuf ramènerait le jeu dans les limites de tolérance. Dans ce cas, remplacer tout guide comme il convient et le roder pour l'installer.
Si le jeu de tige dans le guide dépasse toujours les limites de service avec des guides neufs, remplacer les soupapes.

Das Ventilschaft-Einbauspiel berechnen.

VERSCHLEISSGRENZEN:
Einlaß: 0,08 mm
Auslaß: 0,10 mm

Falls das Spiel zwischen Schaft und Führung die Verschleißgrenze überschreitet, ermitteln ob eine neue Führung das Spiel auf die Toleranz bringen würde. Wenn dies der Fall ist, die betreffenden Führungen erneuern und zum Einpassen der Ventile austeiben.
Falls das Spiel noch immer die Verschleißgrenze überschreitet, sind die Ventile zu erneuern.

Misurare il gioco tra le valvole e le guide.

LIMITE DI USURA:
Aspirazione: 0,08 mm
Scarico: 0,10 mm

Se il gioco tra le guide e le valvole supera il limite di usura, determinare se installando nuove guide sia possibile ottenere il gioco corretto. In questo caso, sostituire le guide e passare un alesatore all'interno del foro.
Se il gioco è superiore al limite di usura anche dopo che si sono sostituite le guide, si devono sostituire anche le valvole.

REMPLACEMENT DES GUIDES DE SOUPAPE

NOTE

Rectifier les sièges de soupape chaque fois que les guides de soupape sont remplacés.

Chauffer la culasse à 100°C avec une plaque chaude ou un four.

PRÉCAUTION

- *Ne pas utiliser de chalumeau pour chauffer la culasse; cela risquerait de la voiler.*
- *Pour éviter de se brûler, porter des gants épais lorsque l'on opère sur une culasse chaude.*

Maintenir la culasse et sortir les vieux guides du côté de la chambre de combustion de la culasse.

OUTIL: Extracteur de guide de soupape, 5,5 mm 07742-0010100

(1) EXTRACTEUR DE GUIDE DE SOUPAPE, 5,5 mm

Régler la profondeur de l'outil avec une paire de pied à coulisse comme indiqué.

PROFONDEUR: 14,0 mm

OUTIL: Chassoir de guide de soupape ajustable 07743-0020000

(1) CHASSOIR DE GUIDE DE SOUPAPE AJUSTABLE
(2) PROFONDEUR

AUSWECHSELN DER VENTIL-FÜHRUNGEN

ZUR BEACHTUNG

Jedesmal, wenn neue Ventilführungen eingebaut werden, müssen die Ventilsitze nachgearbeitet werden.

Den Zylinderkopf auf einer Heizplatte oder in einem Ofen auf 100°C erwärmen.

VORSICHT

- *Keinen Schweißbrenner zum Erwärmen des Zylinderkopfes verwenden, denn er kann Verzug verursachen.*
- *Um Verbrennungen zu vermeiden, den erwärmten Zylinderkopf nur mit dicken Handschuhen anfassen.*

Den Zylinderkopf abstützen und die alten Führungen von der Verbrennungskammerseite des Zylinderkopfes her austreiben.

WERKZEUG:
Ventilführungsaustreiber, 5,5 mm
07742-0010100

(1) VENTILFÜHRUNGSAUSTREIBER 5,5 mm

Den Tiefenanschlag des Werkzeugs mit Hilfe einer Schiebehrz einstellen wie gezeigt.

TIEFE: 14,0 mm

WERKZEUG:
Verstellbarer Ventilführungstreiber
07743-0020000

(1) VERSTELLBARER VENTIL-FÜHRUNGSTREIBER
(2) TIEFE

SOSTITUZIONE GUIDE VALVOLE

NOTA

Effettuare la fresatura delle sedi delle valvole ogni volta che si sostituiscono le guide.

Scaldare la testata portandola a 100 gradi usando una piastra calda o una stufa.

AVVERTENZA

- *Non usare una fiamma ossidrica per scaldare la testata perché altrimenti la si può deformare.*
- *Per evitare scottature quando si maneggia la testata dopo averla riscaldata è necessario indossare dei guanti pesanti.*

Sistemare la testata su un supporto adatto ed espellere le vecchie guide dal lato delle camere di combustione.

ATTREZZO:
Estrattore guide valvole 5,5 mm 07742-0010100

(1) ESTRATTORE GUIDA VALVOLE

Regolare la profondità d'inserimento dell'attrezzo con una coppia di calibri a cursoio, come mostrato.

PROFONDITÀ: 14,0 mm

ATTREZZO:
Battitoio per guida valvole regolabile 07743-0020000

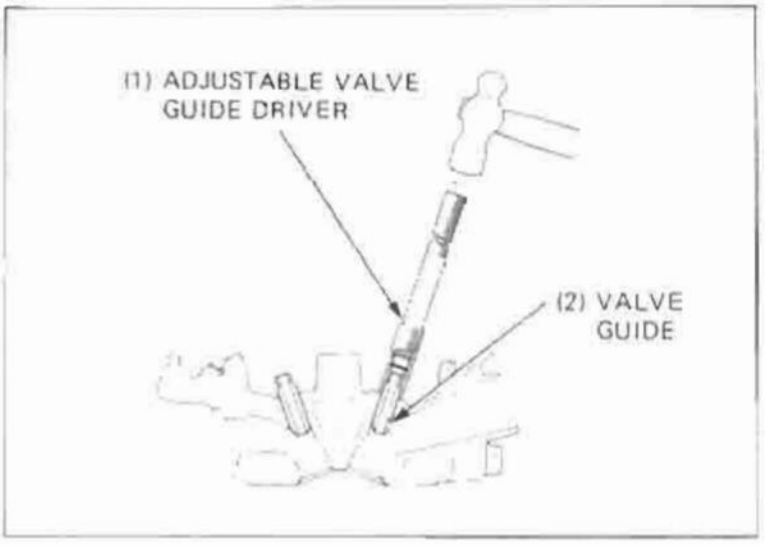
(1) BATTITOIO PER GUIDA VALVOLE REGOLABILE
(2) PROFONDITÀ

Drive new guides in from the rocker arm side of the cylinder head.

TOOL:
Adjustable valve guide driver 07743–0020000

NOTE

Cylinder head heat should still be at 100°C (212°F) for installation of the new guides.



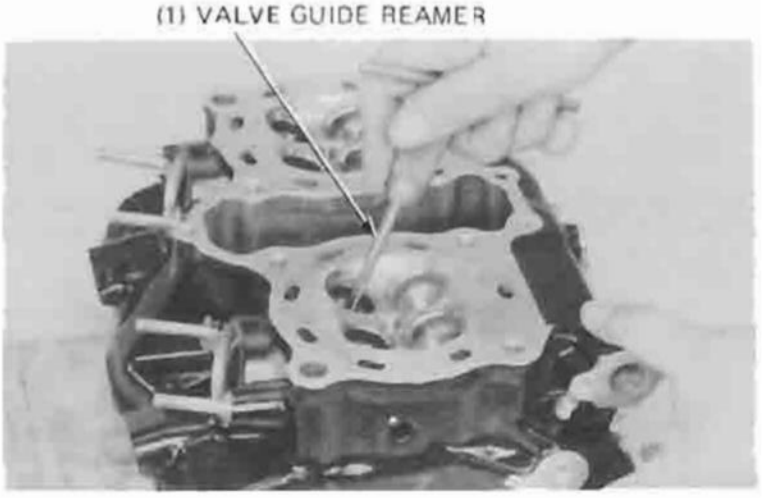
Let the cylinder head cool to room temperature and ream the new valve guides.

TOOL:
Valve guide reamer, 5.5 mm 07984–2000000

NOTE

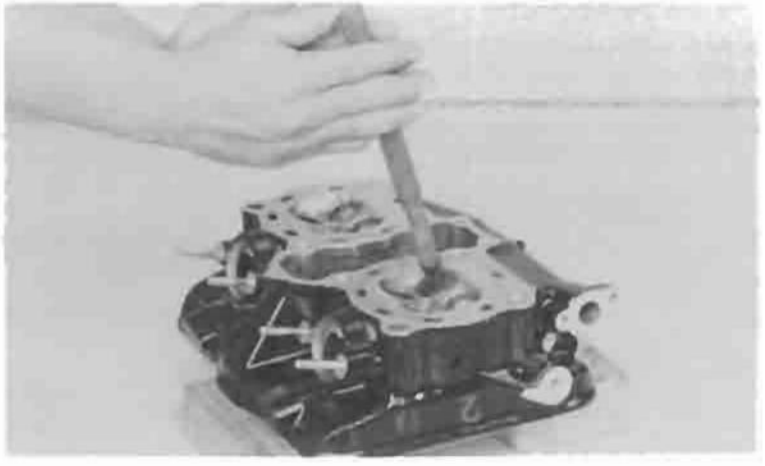
- Use cutting oil on the reamer during this operation.
- Always rotate the reamer clockwise, never counter-clockwise.

Reface the valve seats and clean the cylinder head thoroughly to remove any metal particles.



VALVE SEAT INSPECTION/REFACING

Clean all intake and exhaust valves thoroughly to remove carbon deposits.
Apply a thin coating of Prussian blue to each valve face.
Lap each valve and seat using a rubber hose or other handlapping tool.



Introduire des guides neufs par le côté des culbuteurs de la culasse.

OUTIL: Chassoir de guide de soupape ajustable 07743-0020000

NOTE

La chaleur de la culasse doit rester à 100°C pour l'installation des nouveaux guides de soupape.

(1) CHASSOIR DE GUIDE DE SOUPAPE AJUSTABLE
(2) GUIDE DE SOUPAPE

Die neuen Führungen von der Schwinghebelseite des Zylinderkopfes eintreiben.

WERKZEUG:
Verstellbarer Ventilführungstreiber 07743-0020000

ZUR BEACHTUNG

Zum Einbau der neuen Führungen sollte der Zylinderkopf noch immer auf 100°C erwärmt sein.

(1) VERSTELLBARER VENTIL FÜHRUNGSTREIBER
(2) VENTILFÜHRUNG

Inserire le nuove guide dal lato dei bilancieri.

ATTREZZO:
Battitoio per guida valvole regolabile 07743-0020000

NOTA

La testata deve essere ancora alla temperatura di 100 gradi quando si installano le nuove guide.

(1) BATTITOIO PER GUIDA VALVOLE REGOLABILE
(2) GUIDA VALVOLA

Laisser la culasse refroidir à la température de la pièce et roder les nouveaux guides de soupape.

OUTIL: Alésoir de guide de soupape, 5,5 mm 07984-2000000

NOTE

- Au cours de cette opération, utiliser de l'huile de coupe sur l'alésoir.
- Toujours faire tourner le rodoir dans le sens des aiguilles d'une montre, jamais dans le sens contraire.

Rectifier les sièges de soupape et nettoyer complètement la culasse pour retirer toutes les particules métalliques.

(1) ALÉSOIR DE GUIDE SOUPAPE

Den Zylinderkopf auf Zimmertemperatur abkühlen lassen, um die neuen Ventilführungen auszureiben.

WERKZEUG:
Ventilführungsreibahle, 5,5 mm 07984-2000000

ZUR BEACHTUNG

- Bei dieser Arbeit Schneidöl auf die Reibahle auftragen.
- Die Reibahle stets im Uhrzeigersinn, niemals im Gegenuhrzeigersinn drehen.

Die Ventilsitze nacharbeiten und den Zylinderkopf gründlich reinigen, um sämtliche Metallteilchen zu entfernen.

(1) VENTILFÜHRUNGSREIBAHLE

Lasciare raffreddare la testata alla temperatura ambiente ed alesare le nuove guide.

ATTREZZO:
Alesatore guida valvole 5,5 mm 07984-2000000

NOTA

- Durante questa operazione lubrificare l'alesatore con olio da taglio.
- Girare sempre l'alesatore in senso orario e mai in senso antiorario.

Fresare le sedi delle valvole e pulire accuratamente la testata per togliere ogni barra metallica.

(1) ALESATORE GUIDE VALVOLE

INSPECTION/RECTIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPE

Nettoyer complètement les soupapes d'admission et d'échappement pour retirer tous les dépôts de calamine.
Appliquer une fine couche de bleu de Prusse sur chaque face de soupape.
Roder toutes les soupapes et tous les sièges avec un tuyau de caoutchouc ou tout autre outil de rodage manuel.

INSPEKTION/NACHARBEITEN DER VENTILSITZE

Alle Einlaß- und Auslaßventile gründlich reinigen, um sie von Ölkohlerückständen zu befreien.
Eine dünne Schicht Preußisch Blau auf jeden Ventilteller auftragen.
Dann die Ventile mit einem Rundholz oder einem ähnlichen Werkzeug von Hand auf ihren Sitzen einschleifen.

CONTROLLO E RETTIFICA SEDI VALVOLE

Pulire accuratamente tutte le valvole d'aspirazione e di scarico togliendo ogni incrostazione carbonizza.
Applicare uno strato sottile di blu di Prussia alla superficie di tenuta di ogni valvola.
Smerigliare ogni valvola usando un tubo di gomma od altro attrezzo adatto.

Remove the valve and inspect the face.

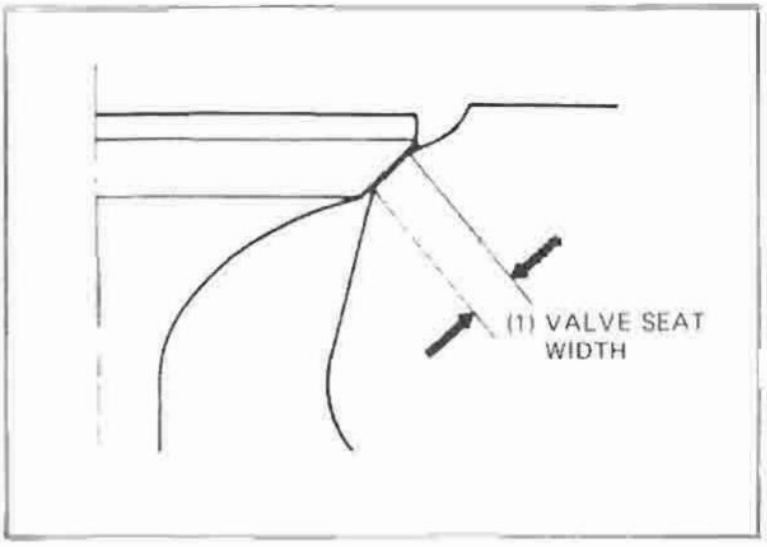
CAUTION

The valves cannot be ground. If the valve face is rough, worn unevenly, or contacts the seat improperly, the valve must be replaced.

Inspect the valve seat width.

STANDARD: 1.0 mm (0.04 in)
SERVICE LIMIT: 1.5 mm (0.06 in)

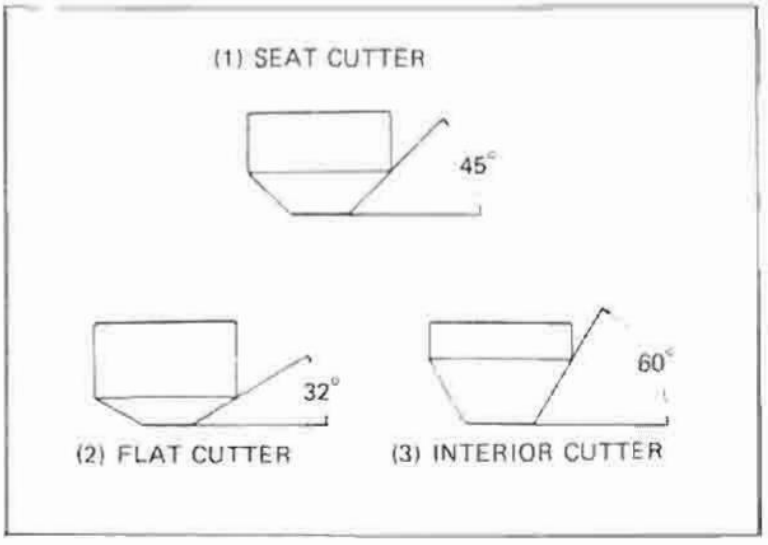
If the seat is too wide, too narrow, or has low spots, the seat must be ground.



Honda Valve Seat Cutters, grinder or equivalent valve seat refacing equipment is recommended to correct a worn valve seat.

NOTE

Follow the refacer manufacturer's operating instructions.

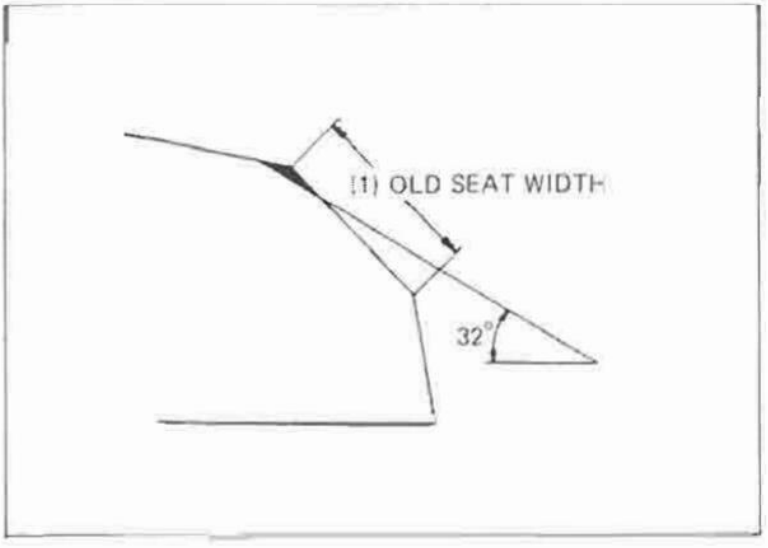


Use a 45 degree cutter to remove any roughness or irregularities from the seat.

NOTE

Reface the seat with a 45 degree cutter when the valve guide is replaced.

Using a 32 degree flat cutter remove 1/4 of the existing valve seat material.



Déposer la soupape et en vérifier la face.

PRÉCAUTION

La soupape ne peut être rodée. Si la face de soupape est brûlée ou trop usée ou si elle touche inégalement le siège, remplacer la soupape.

Mesurer la largeur du siège de soupape.

VALEUR STANDARD: 1,0 mm
LIMITE DE SERVICE: 1,5 mm

Si le siège est trop large, trop étroit ou présente des points bas, il doit être rodé.

(1) LARGEUR DU SIÈGE DE SOUPAPE

Des Fraises de Siège de Soupape Honda, un rodoir ou un équipement de rectification de siège de soupape équivalent est recommandé pour corriger un siège de soupape usé.

NOTE

Suivre les instructions fournies par le fabricant de l'outil.

(1) FRAISE DE SIÈGE DE SOUPAPE
(2) FRAISE PLATE
(3) FRAISE D'INTÉRIEUR

À l'aide d'une fraise à 45 degrés, éliminer toute aspérité ou irrégularité du siège.

NOTE

Si le guide de soupape a été remplacé, rectifier le siège avec une fraise à 45 degrés.

À l'aide d'une fraise à 32 degrés, travailler le quart supérieur du siège de soupape existant.

(1) LARGEUR DE L'ANCIEN SIÈGE

Das Ventil entfernen und die Sitzfläche überprüfen.

VORSICHT

Ventile können nicht nachgeschliffen werden. Falls die Sitzfläche auf dem Ventilteller rauh, ungleichmäßig verschlissen ist oder schlechten Kontakt mit dem Ventilsitz hat, muß das Ventil ausgewechselt werden.

Die Breite jedes Ventilsitzes prüfen.

SOLLWERT 1,0 mm
VERSCHLEISSGRENZE: 1,5 mm

Falls der Ventilsitz zu breit oder zu schmal ist oder Ausfressungen aufweist, muß er für gutes Abdichten nachgearbeitet werden.

(1) VENTILSITZBREITE

Honda Ventilsitzfräser, Schleifer oder ähnliche Ventilsitz-Schleifvorrichtungen sind zur Korrektur von verschlissenen Ventilsitzen zu empfehlen.

ZUR BEACHTUNG

Die Gebrauchsanweisung des Fräserherstellers befolgen.

(1) SITZFRÄSER
(2) FLÄCHFRÄSER
(3) INNENFRÄSER

Einen 45-Grad-Fräser verwenden, um sämtliche Rauhigkeiten oder Unregelmäßigkeiten vom Sitz zu entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Den Sitz mit einem 45 Grad Fräser nachschleifen, wenn die Ventilführung ausgewechselt wird.

Mit einem 32-Grad Flachfräser 1/4 des vorhandenen Ventilsitzmaterials abschleifen.

(1) ALTE SITZBREITE

Rimuovere le valvole ed esaminarne le superfici di contatto con le sedi.

AVVERTENZA

Le valvole non possono essere rettificate. Se la superficie di tenuta della valvola è irregolare, usurata o presenta segni di contatto irregolare con la sede, è necessario sostituire la valvola stessa.

Controllare la larghezza delle sedi delle valvole.

LARGHEZZA STANDARD: 1,0 mm
LIMITE DI USURA: 1,5 mm

Se la sede è troppo larga, troppo stretta o presenta irregolarità nel contatto con la valvola, è necessario effettuarne la rettifica.

(1) LARGHEZZA SEDE VALVOLA

Per la rettifica delle sedi delle valvole si raccomandano frese o rettificatrici Honda.

NOTA

Seguire le istruzioni del costruttore della fresa usata per la rettifica.

(1) FRESA SEDE
(2) FRESA PIATTA
(3) FRESA PER INTERNI

Usare una fresa di 45 gradi per eliminare ogni irregolarità dalla sede.

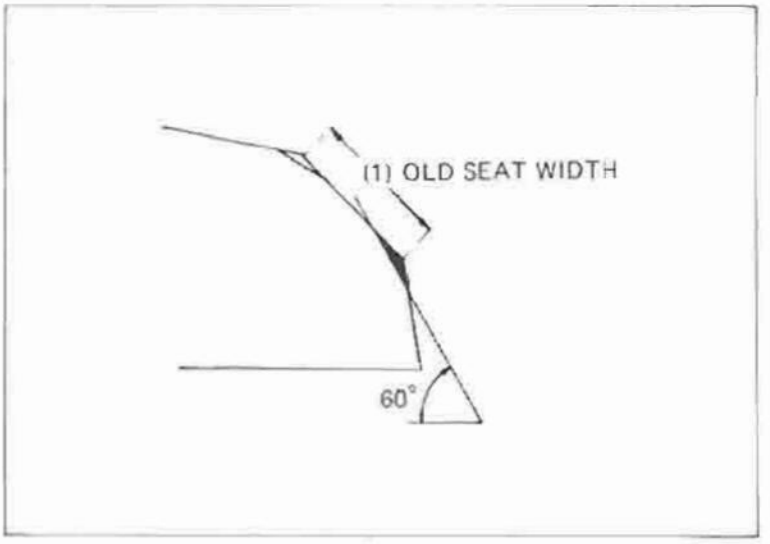
NOTA

Rettificare la sede con una fresa di 45 gradi dopo la sostituzione della guida.

Usare una fresa piatta di 32 gradi per togliere 1/4 del materiale della sede.

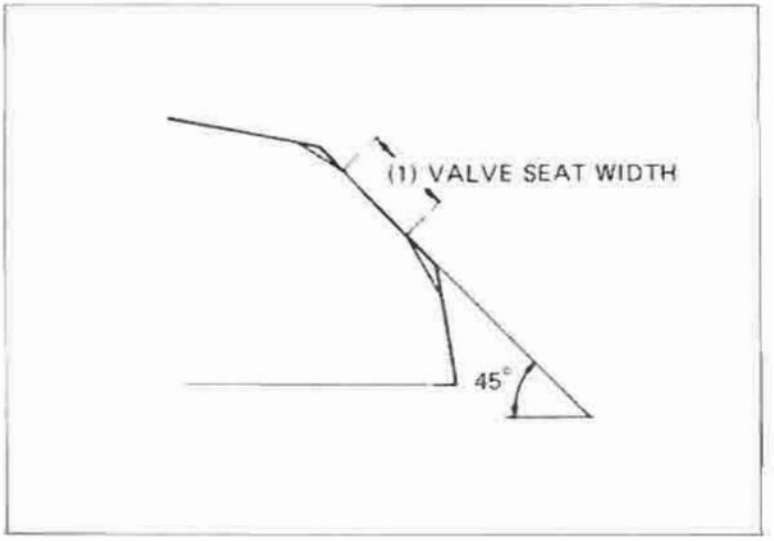
(1) LARGHEZZA VECCHIA SEDE

Use a 60 degree interior cutter to remove the bottom 1/4 of the old seat. Remove the cutter and inspect the area.



Install a 45 degree seat cutter and cut the seat to the proper width.

STANDARD: 1.0 mm (0.04 in)



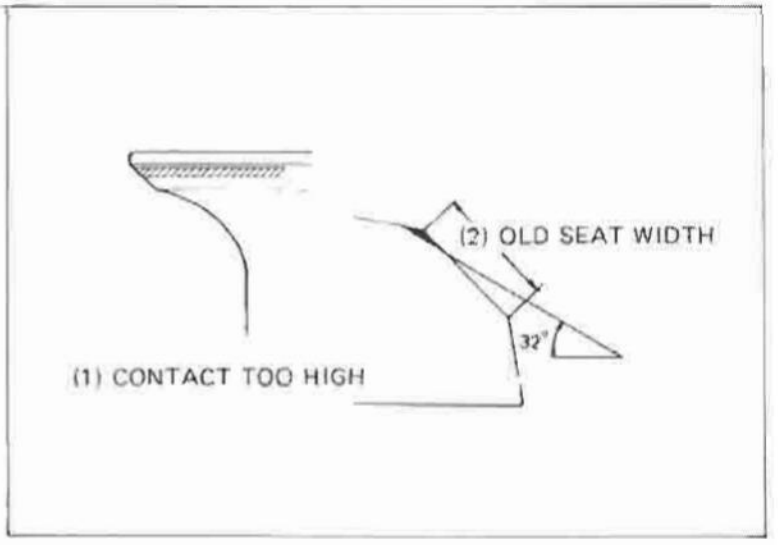
Apply a thin coating of Prussian Blue to the valve seat.

Press the valve through the valve guide and onto the seat to make a clear pattern.

NOTE

The location of the valve seat in relation to the valve face is very important for good sealing.

If the contact area is too high on the valve, the seat must be lowered using the 32 degree flat cutter.



À l'aide d'une fraise d'intérieur à 60 degrés, travailler le quart inférieur de l'ancien siège. Retirer la fraise et vérifier la surface.

(1) LARGEUR DE L'ANCIEN SIÈGE

Mit einem 60-Grad Innenfräser das untere 1/4 des alten Sitzes abschleifen. Den Fräser entfernen und die Fläche begutachten.

(1) ALTE SITZBREITE

Usare una fresa per interni di 60 gradi per togliere il quarto inferiore della vecchia sede. Togliere la fresa ed esaminare la sede.

(1) LARGHEZZA VECCHIA SEDE

À l'aide d'une fraise à 45 degrés amener le siège à la largeur correcte.
VALEUR STANDARD: 1,0 mm

(1) LARGEUR DE SIÈGE DE SOUPAPE

Einen 45-Grad Sitzfräser verwenden, um den Sitz auf die richtige Breite zu bringen.
SOLLWERT: 1,0 mm

(1) VENTILSITZBREITE

Installare una fresa di 45 gradi e fresare la sede fino ad ottenere la larghezza corretta.
LARGHEZZA STANDARD: 1,0 mm

(1) LARGHEZZA SEDE VALVOLA

Passer une mince couche de bleu de Prusse sur le siège de soupape.
Enfoncer la soupape dans son guide et l'appuyer contre son siège pour obtenir une empreinte nette.

NOTE

L'emplacement du siège de soupape par rapport à la face de soupape est très important pour assurer une bonne étanchéité.

Si l'empreinte de contact est trop haute sur la soupape, le siège doit être abaissé à l'aide d'une fraise plate à 32 degrés.

(1) CONTACT TROP HAUT
(2) LARGEUR DE L'ANCIEN SIÈGE

Eine dünne Schicht Preußisch Blau auf der Ventilsitz auftragen.
Das Ventil durch die Ventilführung auf den Sitz pressen, um einen klaren Abdruck zu erhalten.

ZUR BEACHTUNG

Die Lage des Ventilsitzes in Bezug auf die Ventilsitzfläche ist sehr wichtig für gutes Abdichten.

Falls der Kontaktbereich auf dem Ventil zu hoch liegt, muß der Sitz mit einem 32 Grad Flachfräser gesenkt werden.

(1) KONTAKT ZU HOCH
(2) ALTE SITZBREITE

Applicare uno strato sottile di blu di Prussia alla sede della valvola.
Premere la valvola attraverso la guida contro la sede per lasciare un'impronta chiara.

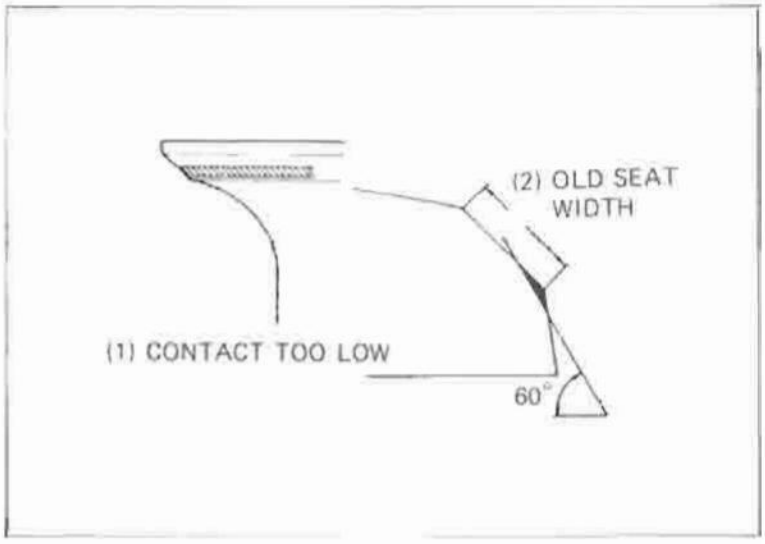
NOTA

La posizione della sede della valvola rispetto alla superficie di tenuta è molto importante per la buona tenuta della valvola stessa.

Se la superficie di contatto della valvola è troppo alta, bisogna abbassarla usando la fresa di 32 gradi.

(1) CONTATTO TROPPO ALTO
(2) LARGHEZZA VECCHIA SEDE

If the contact area is too low on the valve, the seat must be raised using a 60 degree interior cutter.



Refinish the seat to specifications, using a 45 degree seat cutter.

After cutting the seat, apply lapping compound to the valve face, and lap the valve using light pressure.

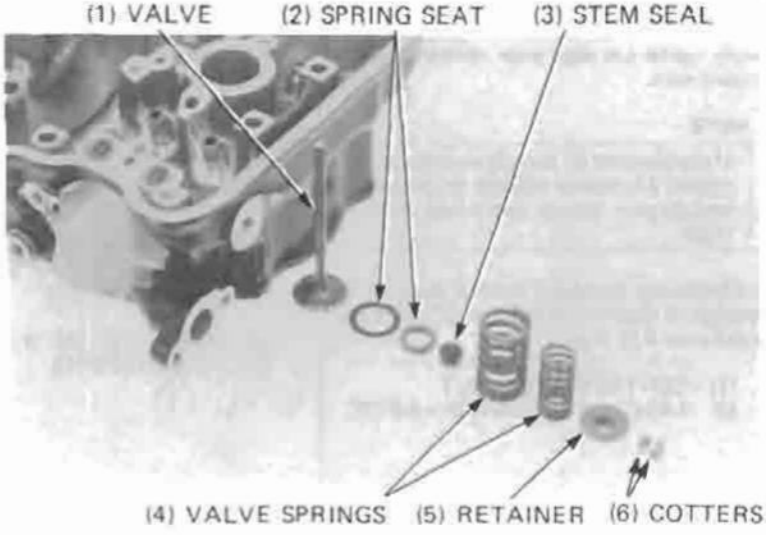
After lapping, wash all residual compound off the cylinder head and valve.

CYLINDER HEAD ASSEMBLY

NOTE

Install new valve stem seals when assembling.

Lubricate each valve stem with molybdnum disulfide grease and insert the valve into the valve guide. To avoid damage to the stem seal, turn the valve slowly when inserting.



Si l'empreinte de contact est trop basse sur la soupape, le siège doit être relevé à l'aide d'une fraise d'intérieur à 60 degrés.

(1) CONTACT TROP BAS
(2) LARGEUR DE L'ANCIEN SIÈGE

Parachever le siège à la largeur spécifiée à l'aide d'une fraise à 45 degrés.
Après avoir passé la fraise sur le siège, appliquer de la pâte à roder sur la surface de soupape et roder la soupape en n'appuyant pas trop fort.
Après le rodage, enlever toute la pâte restante sur la culasse et la soupape.

REMONTAGE DES CULASSES

NOTE

Reposer des nouveaux joints de tige de soupape au remontage.

Lubrifier chaque tige de soupape avec de la graisse au bisulfure de molybdène et introduire la soupape dans le guide de soupape. Pour éviter d'endommager le joint de tige, tourner la soupape lentement en l'introduisant.

(1) SOUPAPE
(2) SIÈGE DE RESSORT
(3) JOINT DE TIGE
(4) RESSORTS DE SOUPAPE
(5) RETENUE
(6) CLAVETTES

Falls der Kontaktbereich auf dem Ventil zu tief liegt, muß der Sitz mit einem 60-Grad Innenfräser angehoben werden.

(1) KONTAKT ZU TIEF
(2) ALTE SITZBREITE

Den Sitz mit einem 45-Grad-Sitzfräser auf die vorgeschriebene Breite nachschleifen.
Nach dem Fräsen der Ventilsitze werden die Ventile unter leichtem Druck auf ihren Sitzen mit Schleifpaste eingeschliffen.
Nach dem Einschleifen die Schleifpaste restlos von Zylinderkopf und Ventilen abwaschen.

ZUSAMMENBAU DES ZYLINDERKOPFES

ZUR BEACHTUNG

Beim Zusammenbau neue Ventilschaftdichtungen einbauen.

Jeden Ventilschaft mit Molybdän Disulfid Fett schmieren und in die zugehörige Ventilführung einschieben. Um Beschädigung der Ventilschaftdichtung zu vermeiden, das Ventil beim Einführen vorsichtig drehen.

(1) VENTIL
(2) FEDERSITZ
(3) VENTILSCHAFTDICHTUNG
(4) VENTILFEDERN
(5) FEDERTELLER
(6) FEDERKEILE

Se la superficie di contatto della valvola è troppo bassa, bisogna alzarla usando la fresa per interni di 60 gradi.

(1) CONTATTO TROPPO BASSO
(2) LARGHEZZA VECCHIA SEDE

Finire la rettifica della sede al valore corretto usando la fresa di 45 gradi.
Dopo la rettifica della sede, applicare pasta smeriglio alla superficie di tenuta della valvola e smerigliare con una pressione leggera.
Dopo la smerigliatura lavare accuratamente ogni traccia di pasta smeriglio dalla sede e dalla valvola.

MONTAGGIO TESTATE

NOTA

Al momento del montaggio si devono usare nuovi paraoli degli steli delle valvole.

Lubrificare ogni stelo delle valvole con grasso al bisolfuro di molibdeno e inserire le valvole nelle guide. Per evitare di danneggiare i paraoli girare lentamente la valvola quando la si inserisce.

(1) VALVOLA
(2) SEDE VALVOLA
(3) PARAOLIO STELO
(4) MOLLE VALVOLE
(5) SCODELLINO
(6) SEMICONI

Install the spring seats, valve springs, and spring retainer

NOTE

The spring's tightly wound coils should face the cylinder head

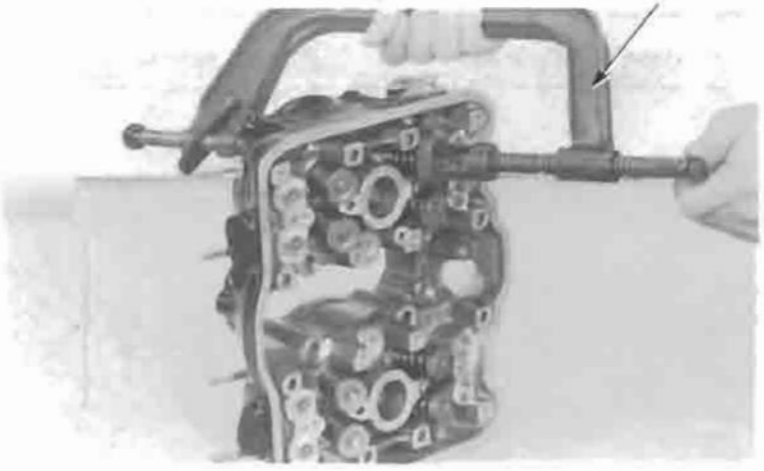
Compress the valve springs with the valve spring compressor and install the valve cotters.

CAUTION

To prevent a loss of tension, do not compress the valve spring more than necessary to install the valve cotters

TOOL: Valve spring compressor 07757–0010000

(1) VALVE SPRING COMPRESSOR



Tap the valve stems gently with a soft hammer to firmly seat the cotters.

NOTE

Support the cylinder head above the work bench surface to prevent possible valve damage.

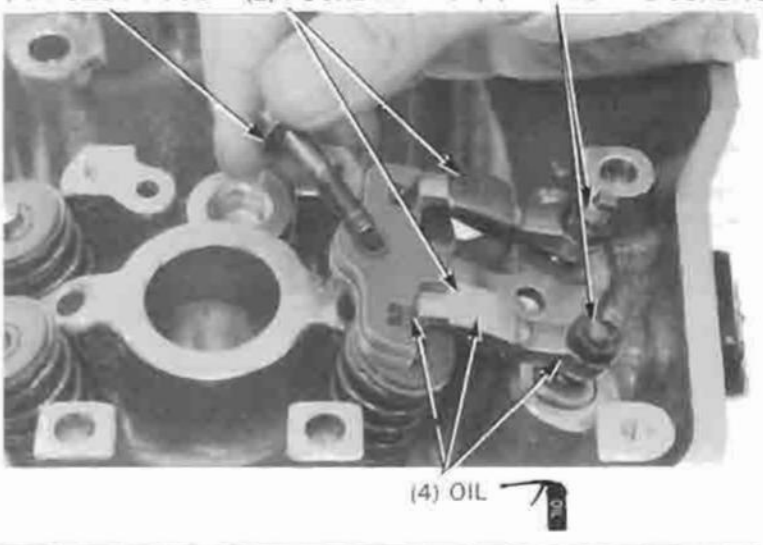
Coat the rocker arm pivots with oil.

Apply locking agent to the rocker arm holder bolt threads and tighten the bolt.

NOTE

After installing the rocker arm holder with adjusting screw, check the rocker arm pivots for smooth operation.

(1) HOLDER BOLT (2) ROCKER ARMS (3) ADJUSTING SCREWS



Reposer les sièges de ressort, les ressorts de soupape et la retenue de ressort.

NOTE

Reposer les ressorts de soupape avec les spires serrées dirigées vers la culasse.

Comprimer les ressorts de soupape avec le compresseur de ressort de soupape et reposer les demi-lunes de clavetage de soupape.

PRÉCAUTION

Pour éviter toute perte de tension, ne pas comprimer le ressort de soupape plus que nécessaire pour reposer les demi-lunes de clavetage de soupape.

OUTIL: Compresseur de ressort de soupape 07757-0010000

(1) COMPRESSEUR DE RESSORT DE SOUPAPE

Taper légèrement sur les tiges de soupape avec un maillet souple pour bien asseoir les demi-lunes de clavetage.

NOTE

Faire reposer la culasse sur un établi pour éviter d'endommager les soupapes.

Enduire les pivots de culbuteur d'huile. Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon de porte-culbuteur et serrer le boulon.

NOTE

Après la repose des supports de culbuteur avec la vis de réglage, s'assurer que les pivots de culbuteur fonctionnent régulièrement.

(1) BOULON DE SUPPORT
(2) CULBUTEURS
(3) VIS DE RÉGLAGE
(4) HUILE

Die Federsitze, Ventilfedern und Federteller installieren.

ZUR BEACHTUNG

Die enggewickelten Enden der Federn müssen zum Zylinderkopf weisen.

Die Ventilfedern mit dem Ventilfederheber zusammenpressen und die Federkeile einsetzen.

VORSICHT

Um Spannungsverlust zu vermeiden, die Federn nicht mehr zusammendrücken als nötig ist, um die Federkeile einzusetzen.

WERKZEUG: Ventilfederheber 07757-0010000

(1) VENTILFEDERHEBER

Mit einem Kunststoffhammer leicht auf die Ventilschäfte klopfen, um die Federkeile fest aufzusetzen.

ZUR BEACHTUNG

Den Zylinderkopf durch Unterlegen von Klötzen von der Werkbank abheben, um mögliche Beschädigung der Ventile zu vermeiden.

Die Schwenghebel-Zapfenschrauben oder Bindemittel auf das Gewinde der Schwinghebelhalterschraube auftragen und die Schraube anziehen.

ZUR BEACHTUNG

Nach der Befestigung der Schwinghebelhalter mit den Einstellschrauben sind die Schwinghebel-Zapfenschrauben auf Leichtgängigkeit zu überprüfen.

(1) HALTERSCHRAUBE
(2) SCHWINGHEBEL
(3) EINSTELLSCHRAUBEN
(4) ÖL

Installare gli scodellini delle molle, le molle e i semiconi.

NOTA

La parte delle molle a spire ravvicinate deve essere rivolta verso la testata.

Comprimere le molle delle valvole usando l'attrezzo apposito e installare i semiconi.

AVVERTENZA

Per evitare l'indebolimento delle molle non comprimerle più di quanto sia necessario per l'installazione dei semiconi.

ATTREZZO:
Attrezzo per comprimere la molla delle valvole 07757-0010000

(1) ATTREZZO PER COMPRIMERE LA MOLLA DELLE VALVOLE

Dare dei leggeri colpetti all'estremità degli steli delle valvole con un martello dotato di battenti di plastica per consentire l'assestamento migliore dei semiconi.

NOTA

Durante questa operazione mantenere la testata sollevata dal banco di lavoro per evitare di danneggiare le valvole.

Cospargere d'olio i fulcri dei bilancieri. Cospargere di frenafiletti la filettatura del bullone del supporto dei bilancieri e serrare il bullone.

NOTA

Dopo aver installato il supporto dei bilancieri con la vite di registro, accertarsi che i fulcri funzionino senza intoppi.

(1) BULLONE SUPPORTO
(2) BILANCIERE
(3) VITI DI REGISTRO
(4) OLIO

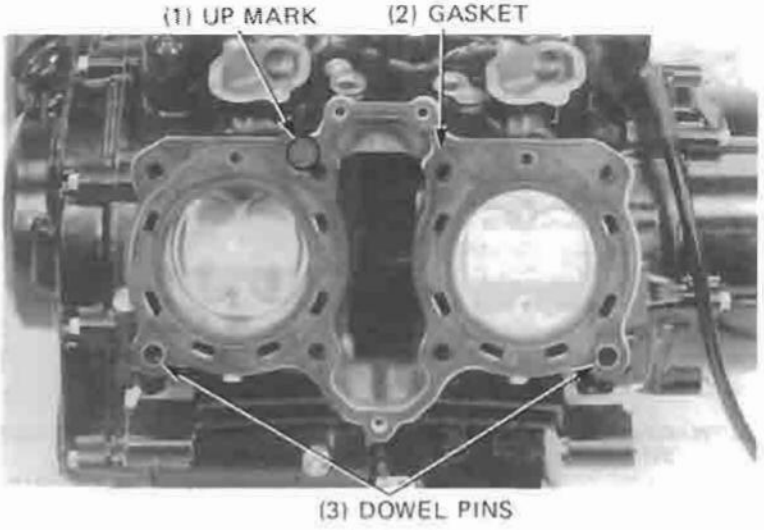
CYLINDER HEAD INSTALLATION

Clean the cylinder head surface of any gasket material.

Install a new gasket with the UP mark facing up and dowel pins.

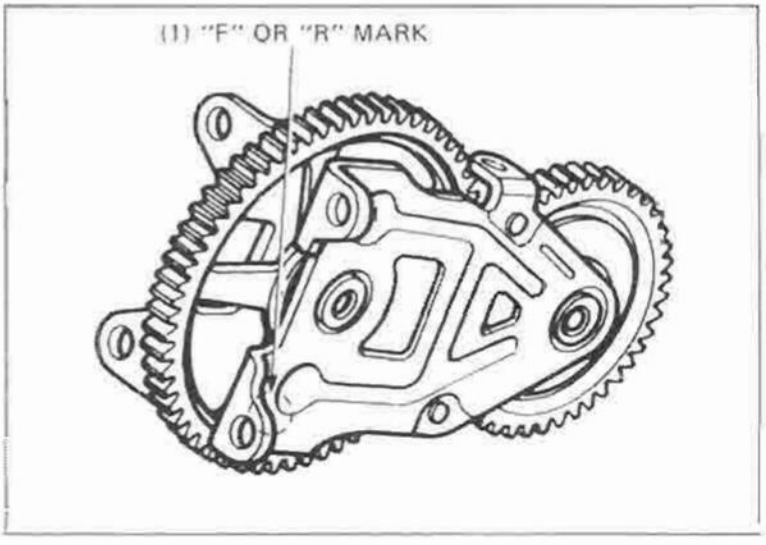
NOTE

- Do not reuse the gasket.
- Use oil stone to reface stick of the cylinder and cylinder surfaces.

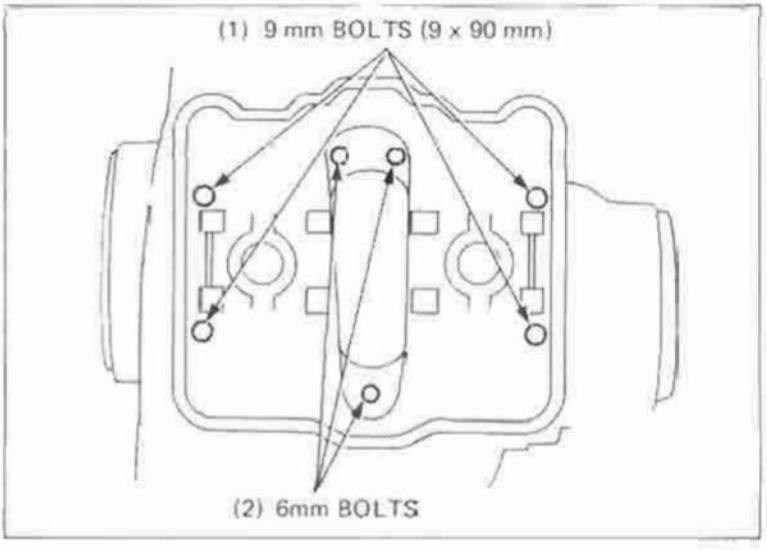


Place the cylinder head onto the cylinder.

Check the gear case index marks so that you install each gear case in its correct location.
The "F" mark indicates the front cylinder, the "R" mark indicates the rear.



Install the cylinder head 9mm bolts (9 x 90 mm) and 6 mm bolts and loosely tighten the 9 mm bolts first, and 6 mm bolts.
Install the gear case dowel pins onto the cylinder.
Install the gear case into the cylinder



REPOSE DES CULASSES

Retirer tout résidu de joint de la surface de culasse.
Poser un joint neuf avec le repère UP dirigé vers le haut et reposer les goujons.

NOTE

- Ne pas réutiliser l'ancien joint.
- Utiliser une pierre à huile pour rectifier le cylindre et les surfaces de cylindre.

(1) REPÈRE "UP"
(2) JOINT
(3) GOUJONS

Placer la culasse sur le cylindre.
Vérifier les repères d'index de carter de pignon de manière à reposer chaque carter de pignon à son emplacement correct.
Le repère "F" indique le cylindre avant, le repère "R" indique le cylindre arrière.

(1) REPÈRE "F" OU "R"

Reposer le boulon de 9 mm (9 x 90 mm) de culasse et les boulons de 6 mm et légèrement serrer les boulons de 9 mm en premier, puis les boulons de 6 mm.
Reposer les goujons de carter d'engrenage sur le cylindre.
Reposer le carter d'engrenage dans le cylindre

(1) BOULONS DE 9 mm (9 x 90 mm)
(2) BOULONS DE 6 mm

ANBAU DES ZYLINDERKOPFES

Die Zylinderkopf Dichtfläche von sämtlichen Dichtungsresten säubern.
Eine neue Dichtung mit der Aufschrift "UP" nach oben weisend anbringen, und die Paßhülsen einsetzen.

ZUR BEACHTUNG

- Die alte Dichtung nicht wiederverwenden.
- Die Kontaktflächen von Zylinderblock und Zylinderkopf mit Ölstein glätten.

(1) "UP" MARKE
(2) DICHTUNG
(3) PASSHÜLSEN

Den Zylinderkopf auf den Zylinder setzen.
Die Nockenwellenantriebsgehäuse anhand der Identifizierungsmarken an ihrer richtigen Platz einbauen.
Die "F" Marke bezeichnet die vorderen Zylinder, und die "R" Marke die hinteren.

(1) "F"- ODER "R" MARKE

Die 9-mm- (9x90 mm) und 6-mm-Schrauben des Zylinderkopfes installieren, dann zuerst die 9-mm-Schrauben und anschließend die 6-mm-Schrauben provisorisch anziehen.
Die Paßhülsen des Antriebsgehäuses in den Zylinderblock einsetzen.
Das Antriebsgehäuse in den Zylinderblock einbauen.

(1) 9-mm-SCHRAUBEN (9x90 mm)
(2) 6-mm-SCHRAUBEN

INSTALLAZIONE TESTATE

Rimuovere ogni traccia della vecchia guarnizione e pulire perfettamente le superfici di tenuta della testata e del cilindro.
Installare una nuova guarnizione col contrassegno "UP" rivolto in alto e le bussole di posizionamento.

NOTA

- Non riusare la vecchia guarnizione.
- Usare una pietra per affilare ad olio per rettificare il cilindro e le superfici delle testate.

(1) CONTRASSEGNO "UP"
(2) GUARNIZIONE
(3) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO

Sistemare la testata sul cilindro.
Controllare i segni di riferimento della scatola ingranaggi in modo da installare ogni scatola ingranaggi sulla posizione corretta.
Il contrassegno "F" indica il cilindro anteriore e quello "R" il cilindro posteriore.

(1) CONTRASSEGNO "F" O "R"

Installare i bulloni di 9 mm (9 x 90 mm) e di 6 mm della testata e serrare allentatamente prima quelli di 9 mm e poi quelli di 6 mm.
Installare le bussole di posizionamento della scatola ingranaggi sui cilindri.
Installare la scatola ingranaggi nel cilindro.

(1) BULLONI 9 mm (9 x 90 mm)
(2) BULLONI 6 mm

Loosely tighten the 9 mm bolts (9 x 95 mm) of the gear case.

Loosely tighten the 9 mm bolts (9 x 95 mm) and 9 mm bolts (9 x 95 mm at dowel pins) of the gear case.

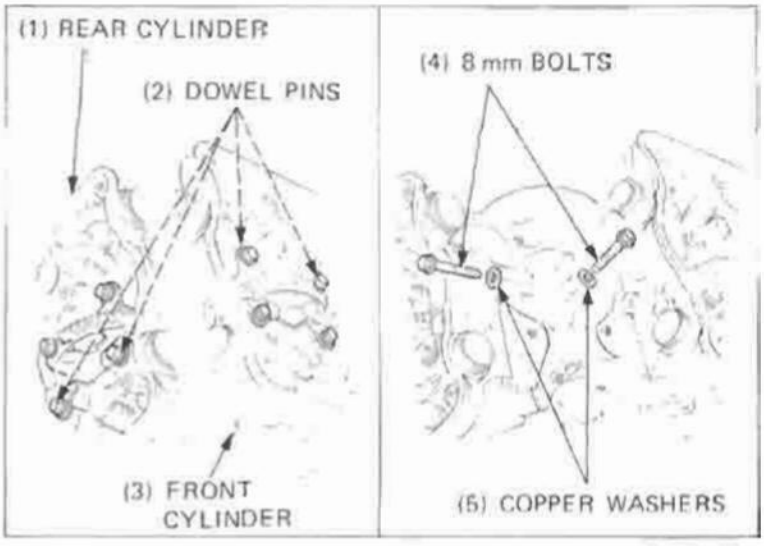
Loosely install the gear case 8 mm bolt and copper washer.

NOTE

Tighten the gear case 8 mm bolt to the specified torque after all cylinder head bolts are tightened.

Tighten the gear case 9 mm bolts (9 x 95 mm at dowel pins) first, then tighten the gear case 9 mm bolts (9 x 95 mm).

TORQUE: 35–39 N·m (3.5–3.9 kg-m, 25–28 ft-lb)

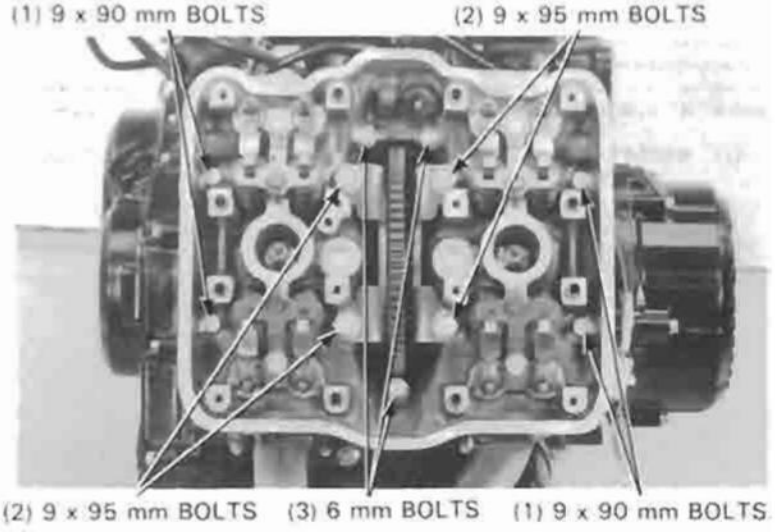


Tighten the 9 mm cylinder head bolts (9 x 90 mm) first, and 6 mm bolts.

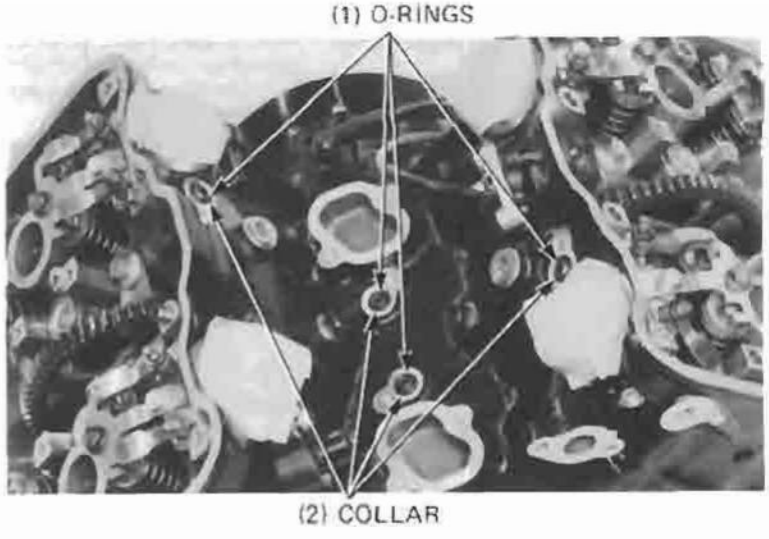
TORQUE:
9 mm bolt: 35–39 N·m (3.5–3.9 kg-m, 25–28 ft-lb)
6 mm bolt: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7–10 ft-lb)

Tighten the gear case 8 mm bolt.

TORQUE: 24–30 N·m (2.4–3.0 kg-m, 17–22 ft-lb)



Install the collars and O-rings onto the cylinder head and upper crankcase.



Serrer légèrement les boulons de 9 mm (9 x 95 mm) au niveau du carter d'engrenage.
Reposer sans serrer le boulon de 8 mm et la rondelle en cuivre de carter de pignon.

NOTE

Serrer le boulons de 8 mm de carter de pignon au couple de serrage spécifié lorsque tous les boulons et écrous de culasse ont été serrés.

Serrer les boulons de 9 mm (9 x 95 mm) du carter d'engrenage au niveau des goujons, puis serrer les boulons de 9 mm (9 x 95 mm) du carter d'engrenage.

COUPLE DE SERRAGE:
35—39 N·m (3,5—3,9 kg-m)

(1) CYLINDRE ARRIÈRE
(2) GOUJONS
(3) CYLINDRE AVANT
(4) BOULONS DE 8 mm
(5) RONDELLE EN CUIVRE

Serrer les boulons de 9 mm (9 x 90 mm) de culasse en premier, puis les boulons de 6 mm.

COUPLES DE SERRAGE:
Boulons de 9 mm:
35—39 N·m (3,5—3,9 kg-m)
Boulons de 6 mm:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

(1) BOULONS DE 9 x 90 mm
(2) BOULONS DE 9 x 95 mm
(3) BOULONS DE 6 mm

Serrer le boulon de 8 mm de carter d'engrenage.

COUPLE DE SERRAGE:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Reposer les bagues et les joints toriques sur la culasse et le carter moteur supérieur.

(1) JOINTS TORIQUES
(2) BAGUES

Die 9-mm-Schrauben (9x95 mm) des Antriebsgehäuses provisorisch anziehen.
Die 8-mm-Schraube und die Kupferscheibe des Antriebsgehäuses lose installieren.

ZUR BEACHTUNG

Die 8-mm-Schraube des Antriebsgehäuses erst dann mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen, nachdem alle übrigen Zylinderkopfschrauben und -muttern angezogen sind.

Zuerst die 9-mm-Schrauben (9x95 mm) an den Paßhülsen, dann die übrigen 9-mm-Schrauben (9x95 mm) des Antriebsgehäuses anziehen.

DREHMOMENT: 35 – 39 N·m (3,5 – 3,9 kg·m)

(1) HINTERER ZYLINDERBLOCK
(2) PASSHULSEN
(3) 8-mm-SCHRAUBEN
(4) KUPFERSCHEIBEN

Zuerst die 9-mm-Schrauben (9x90 mm), dann die 6-mm-Schrauben des Zylinderkopfes anziehen.

DREHMOMENT:
9-mm-Schraube:
35 – 39 N·m (3,5 – 3,9 kg-m)
6-mm-Schraube:
10 – 14 N·m (1,0 – 1,4 kg-m)

(1) 9 x 90-mm-SCHRAUBEN
(2) 9 x 95-mm-SCHRAUBEN
(3) 6-mm-SCHRAUBEN

Die 8-mm-Schrauben des Antriebsgehäuses anziehen.

DREHMOMENT: 24 – 30 N·m (2,4 – 3,0 kg·m)

Die Hülsen und O-Ringe auf Zylinderkopf und oberes Kurbelgehäuse montieren.

(1) O-RINGE
(2) HULSEN

Serrare allentatamente i bulloni di 9 mm (9 x 95 mm) della scatola ingranaggi.
Installare allentatamente i bulloni di 8 mm e le rondelle di rame della scatola ingranaggi.

NOTA

Serrare il bullone di 8 mm della scatola ingranaggi con la coppia prescritta dopo aver serrato tutti i bulloni della testata.

Serrare prima i bulloni di 9 mm (9 x 95 mm alle bussole di posizionamento) e poi i bulloni di 9 mm (9 x 95 mm) della scatola ingranaggi.

COPPIA DI SERRAGGIO:
35—39 N·m (3,5—3,9 kg-m)

(1) CILINDRO POSTERIORE
(2) BULLONI ALLE BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(3) CILINDRO ANTERIORE
(4) BULLONI 8 mm
(5) RONDELLE DI RAME

Serrare prima i bulloni di 9 mm della testata e poi quelli di 6 mm.

COPPIA DI SERRAGGIO:
Bullone 9 mm:
35—39 N·m (3,5—3,9 kg-m)
Bullone 6 mm:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

(1) BULLONI 9 x 90 mm
(2) BULLONI 9 x 95 mm
(2) BULLONI 6 mm

Serrare il bullone di 8 mm della scatola ingranaggi.

COPPIA DI SERRAGGIO:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

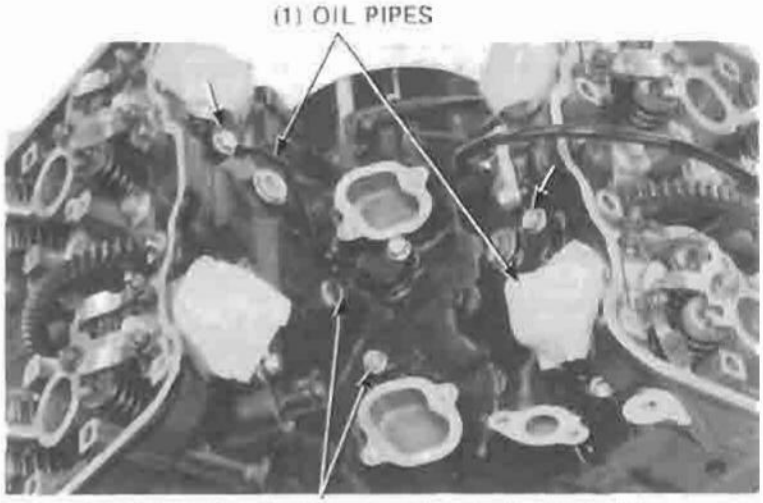
Installare i collarini e gli anelli di tenuta sulla testata e il semicarter superiore

(1) ANELLO DI TENUTA
(2) COLLARINO

Install and tighten the oil pipe and oil pipe bolts.

NOTE

Apply liquid sealant to the oil bolt threads at the upper crankcase.



Install the O-rings into the grooves on the water pipe.
Install the water pipe and tighten the mounting bolts.

Install the camshafts (page 10-15).
Adjust the valve clearance (page 3-6).
Lubricate the cam lobes with clean engine oil.

Clean the gasket and apply contact cement to the gasket groove of the cylinder head cover.

Apply sealant around the gasket.

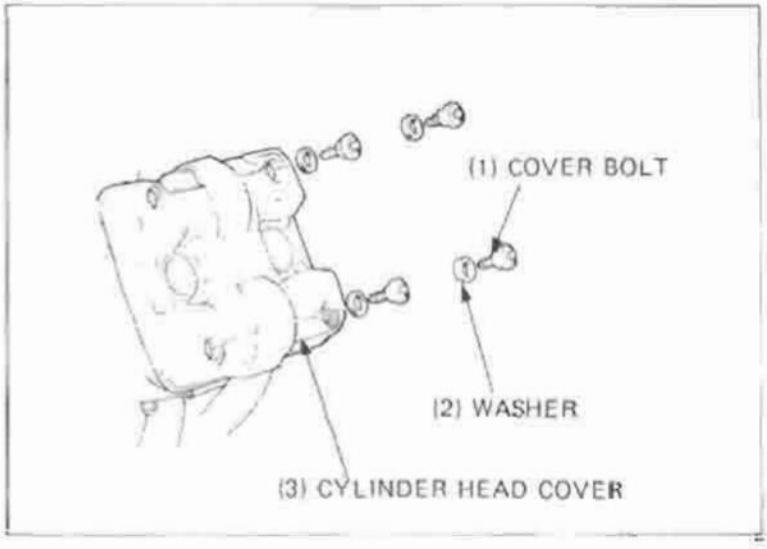
Install the cylinder head covers and bolts.
Tighten the cover bolts.

TORQUE: 8–12 N·m (0.8–1.2 kg-m, 5.8–9 ft-lb)

NOTE

Install the washer with UP mark facing up.

Install the removed parts in the reverse order of removal.



Reposer et serrer le tuyau d'huile et les boulons de tuyau d'huile

NOTE

Appliquer un agent d'étanchéité liquide sur les filets de boulon d'huile au carter moteur supérieur

(1) TUYAUX A HUILE
(2) BOULONS DE TUYAU D'HUILE (APPLIQUER UN AGENT D'ETANCHEITE LIQUIDE)

Die Ölleitung installieren und die Ölleitungsschrauben anziehen.

ZUR BEACHTUNG

Flüssige Dichtungsmasse auf die Gewinde der Ölschrauben am oberen Kurbelgehäuse auftragen

(1) ÖLLEITUNGEN
(2) ÖLLEITUNGSSCHRAUBEN (FLÜSSIGES DICHTMITTEL AUFTRAGEN)

Installare i tubi e bulloni dell'olio. Serrare i bulloni.

NOTA

Cospargere di frenafiletti la filettatura dei bulloni dell'olio del semicarter superiore.

(1) TUBI OLIO
(2) BULLONI TUBI OLIO (COSPARGERE DI FRENAFILETTI LA FILETTATURA)

Reposer les joints toriques dans les gorges sur le tuyau à eau.
Reposer le tuyau à eau et serrer les boulons de montage.

(1) JOINTS TORIQUES
(2) TUYAUX A EAU

Die O Ringe in die Nuten des Wasserrohrs einsetzen
Das Wasserrohr installieren und die Befestigungsschrauben anziehen

(1) O RINGE
(2) WASSERROHR

Installare gli anelli di tenuta sulle scanalature della tubazione dell'acqua.
Installare la tubazione dell'acqua e serrarne i bulloni di montaggio.

(1) ANELLI DI TENUTA
(2) TUBAZIONE ACQUA

Reposer les arbres à cames (page 10-15).
Régler le jeu aux soupapes (page 3-6).
Lubrifier les lobes de came avec de l'huile moteur propre
Nettoyer le joint et appliquer une colle de contact à la gorge de joint du cache-culbuteurs.
Appliquer un agent d'étanchéité autour du joint.
Reposer les caches-culbuteurs et les boulons
Serrer les boulons de cache-culbuteurs.

COUPLE DE SERRAGE:
8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)

NOTE

Reposer la rondelle avec le repère "UP" dirigé vers le haut.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) BOULON DE CACHE-CULBUTEURS
(2) RONDELLE
(3) CACHE-CULBUTEURS

Die Nockenwellen einbauen (Seite 10-15)
Das Ventilspiel einstellen (Seite 3-6)
Die Nockenlaufbahnen mit sauberem Motoröl schmieren
Die Dichtung reinigen und Kontaktkleber auf die Dichtungsnut des Zylinderkopfdeckels auftragen
Dichtungsmasse entlang der Dichtung auftragen
Die Zylinderkopfdeckel und die Schrauben installieren. Die Deckelschrauben anziehen

DREHMOMENT: 8 – 12 N·m (0,8 – 1,2 kg·m)

ZUR BEACHTUNG

Die Ringe mit der Aufschrift "UP" nach oben weisend installieren

Die abgebauten Teile in umgekehrter Abbaureihenfolge wieder anbauen

(1) DECKELSCHRAUBE
(2) RING
(3) ZYLINDERKOPFDECKEL

Installare gli alberi a camme (pag.10-15).
Regolare il gioco delle valvole (pag. 3-6).
Lubrificare gli eccentrici con olio motore pulito.
Pulire la guarnizione ed applicare il composto di cementazione a contatto alla scanalatura della guarnizione della testata.
Installare le testate e i bulloni
Serrare il bullone della testata.

COPPIA DI SERRAGGIO:
8—12 N·m (0,8—1,2 kg-m)

NOTA

Installare la rondella con il contrassegno "UP" rivolto in alto.

Installare tutte le parti col procedimento opposto a quello di rimozione.

(1) BULLONE TESTATA
(2) RONDELLA
(3) TESTATA

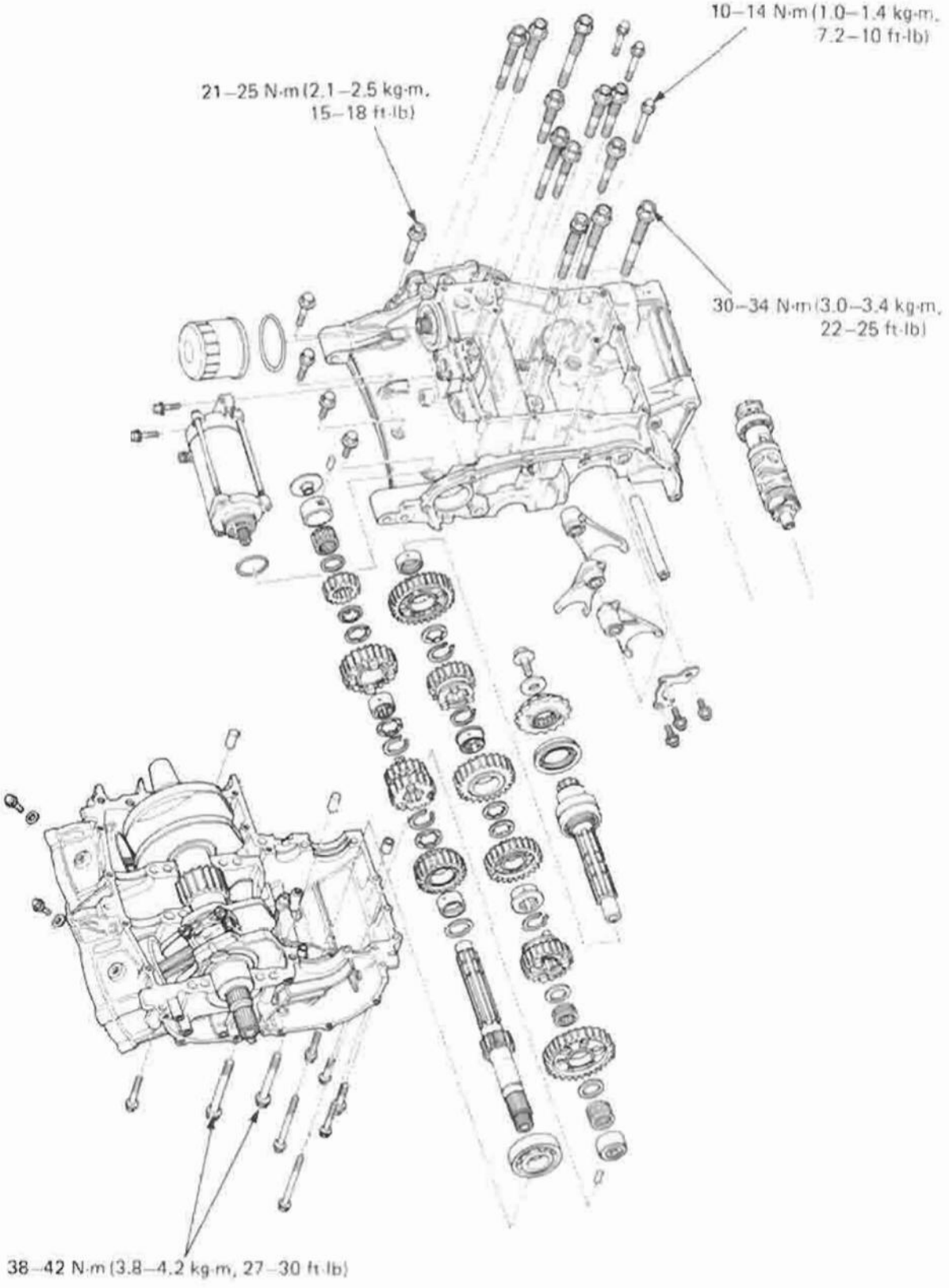
11

TRANSMISSION/ CRANKCASE

BOÎTE DE VITESSES/ CARTER MOTEUR

GETRIEBE/KURBELGEHÄUSE

TRASMISSIONE/ BASAMENTO


10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)
21–25 N·m (2.1–2.5 kg·m, 15–18 ft·lb)
30–34 N·m (3.0–3.4 kg·m, 22–25 ft·lb)
38–42 N·m (3.8–4.2 kg·m, 27–30 ft·lb)

SERVICE INFORMATION	11–1	SHIFT FORK AND SHIFT DRUM	11– 6
TROUBLESHOOTING	11–2	TRANSMISSION ASSEMBLY	11– 9
CRANKCASE SEPARATION	11–3	CRANKCASE ASSEMBLY	11–10
TRANSMISSION DISASSEMBLY	11–4		

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- The gearshift linkage, alternator, oil pump and clutch can be serviced with the engine in the frame.
- For internal transmission repairs, the crankcase must be separated.
- Refer to Section 12 for crankshaft and piston maintenance.

SPECIFICATIONS

Unit: mm (in)

ITEM			STANDARD	SERVICE LIMIT
Transmission	Gear I.D.	M5, M6	28.000–28.021 (1.1024–1.1032)	28.04 (1.104)
		C2, C3, C4	31.000–31.016 (1.2205–1.2211)	31.04 (1.222)
	Gear bushing I.D.	M5, M6	24.985–25.006 (0.9834–0.9845)	25.03 (0.985)
		C2	28.000–28.021 (1.1024–1.1032)	28.04 (1.104)
		C3, C4	27.995–28.016 (1.1022–1.1029)	28.04 (1.104)
	Gear bushing O.D.	M5, M6	27.959–27.980 (1.1007–1.1016)	27.94 (1.010)
		C3, C4	30.950–30.975 (1.2185–1.2195)	30.93 (1.218)
		C2	30.970–30.995 (1.2193–1.2203)	30.95 (1.219)
	Gear-to-bushing clearance	M5, M6	0.020–0.062 (0.0008–0.0024)	0.10 (0.0039)
		C3, C4	0.025–0.066 (0.0001–0.0026)	0.11 (0.0043)
		C2	0.005–0.046 (0.0002–0.0018)	0.09 (0.0035)
	Mainshaft O.D. (at M5, M6)		24.959–24.980 (0.9826–0.9835)	24.95 (0.982)
	Countershaft O.D. (at C2)		27.967–27.980 (1.1010–1.1016)	27.96 (1.101)
	Gear-to-shaft clearance	M5, M6	0.005–0.047 (0.0002–0.0019)	0.06 (0.002)
		C3, C4	0.015–0.049 (0.0006–0.0019)	0.06 (0.002)
		C2	0.020–0.054 (0.0008–0.0021)	0.06 (0.002)
Shift fork	Claw thickness		6.43–6.50 (0.253–0.256)	6.10 (0.240)
	Hole I.D.		14.016–14.034 (0.5518–0.5525)	14.05 (0.553)
Shift fork shaft	O.D.		13.973–13.984 (0.5501–0.5506)	13.90 (0.547)

TORQUE VALUES

Crankcase bolt 6 mm	10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–10 ft-lb)
8 mm	21–25 N·m (2.1–2.5 kg-m, 15–18 ft-lb)
9 mm	30–34 N·m (3.0–3.4 kg-m, 22–25 ft-lb)
10 mm	38–42 N·m (3.8–4.2 kg-m, 27–30 ft-lb)

TOOLS

Common

Driver	07746–0030100
Attachment, 25 mm I.D.	07746–0030200

TROUBLESHOOTING

Hard to Shift

- Faulty clutch system (clutch drag)
- Bent shift fork
- Bent shift spindle
- Bent shift claw
- Sticking shift drum stopper.
- Incorrect engine oil weight

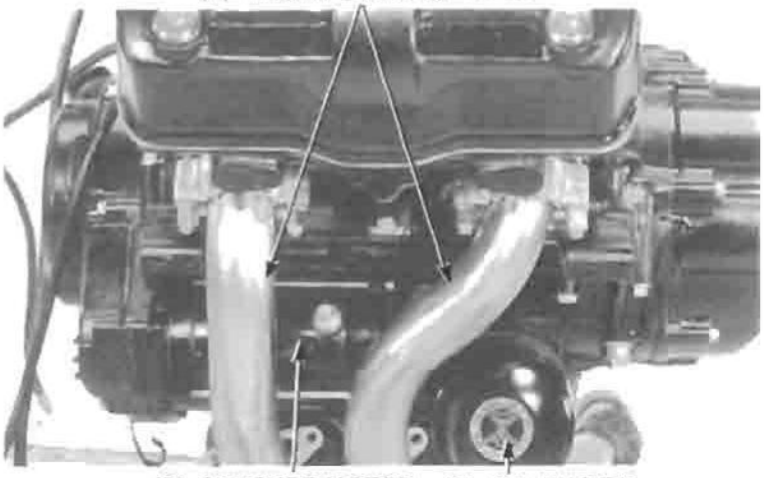
Transmission Jumps out of Gear

- Gear dogs worn or damaged
- Bent shift shaft
- Shift drum stopper worn or sticking
- Worn shift forks
- Broken shift linkage return spring

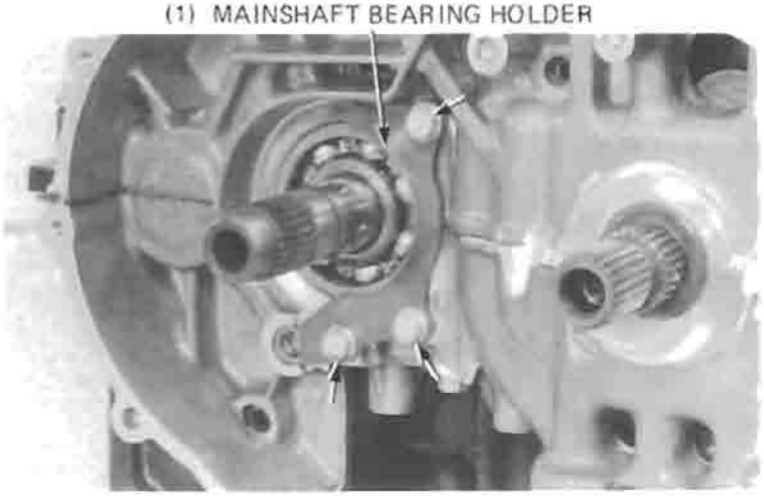
CRANKCASE SEPARATION

Remove the engine from the frame (Section 5)

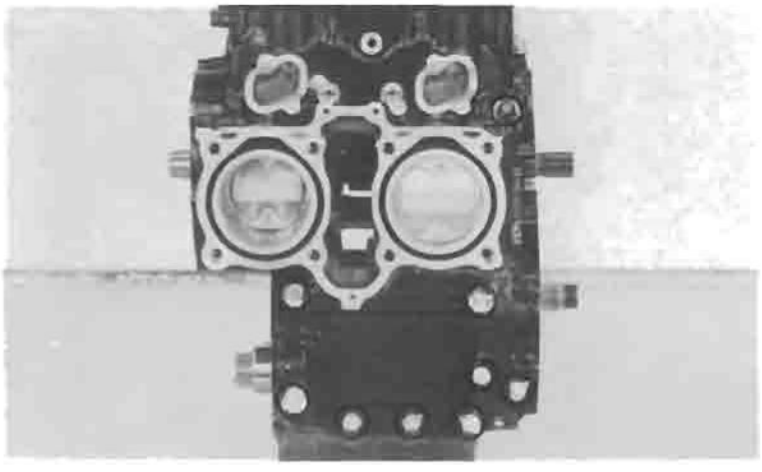
The following parts must be removed before separating the crankcase.
- front and rear exhaust pipes (page 13-4)
- oil filter and starter motor
- Cylinder head (Section 10)
- Clutch assembly (Section 7)
- Oil pump (Section 2)
- Alternator (Section 9)



Remove the mainshaft bearing holder by removing the three bolts.



Remove the upper crankcase bolts.



SÉPARATION DU CARTER MOTEUR

Déposer le moteur du cadre (Chapitre 5).

Les pièces suivantes doivent être déposées avant de séparer le carter moteur.

— tuyaux d'échappement avant et arrière (page 13-4)
— filtre à huile et démarreur

- Culasse (Chapitre 10)
- Ensemble d'embrayage (Chapitre 7)
- Pompe à huile (Chapitre 2)
- Alternateur (Chapitre 9)

(1) TUYAUX D'ÉCHAPPEMENT AVANT
(2) FILTRE À HUILE
(3) DÉMARREUR

Déposer le support de roulement de l'arbre primaire en retirant les trois boulons.

(4) SUPPORT DE ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE

Déposer les boulons de carter moteur supérieur.

TEILEN DES KURBELGEHÄUSES

Den Motor aus dem Rahmen ausbauen (Kapitel 5).

Die folgenden Teile müssen abmontiert werden, bevor das Kurbelgehäuse geteilt werden kann.

– Vordere und hintere Auspuffrohre (Seite 13-4)
– Ölfilter und Startermotor
- Zylinderkopf (Kapitel 10)
- Kupplung (Kapitel 7)
- Ölpumpe (Kapitel 2)
- Lichtmaschine (Kapitel 9)

(1) VORDERE AUSPUFFROHRE
(2) STARTERMOTOR
(3) ÖLFILTER

Den Hauptwellenlagerhalter durch Entfernen der drei Schrauben abbauen

(1) HAUPTWELLENLAGERHALTER

Die oberen Kurbelgehäuseschrauben heraus drehen

SMONTAGGIO BASAMENTO

Rimuovere il motore dal telaio (capitolo 5).

Prima della separazione dei semicarter è necessario rimuovere le parti seguenti.

– Tubi di scarico anteriori e posteriori (pag. 13-4)
– Filtro dell'olio e motorino d'avviamento
- Testata (capitolo 10)
- Gruppo frizione (capitolo 7)
- Pompa dell'olio (capitolo 2)
- Alternatore (capitolo 9)

(1) TUBI DI SCARICO ANTERIORI
(2) MOTORINO D'AVVIAMENTO
(3) FILTRO OLIO

Estrarre i tre bulloni e rimuovere la piastrina di ritegno del cuscinetto dell'albero primario.

(1) PIASTRINA RITEGNO CUSCINETTO

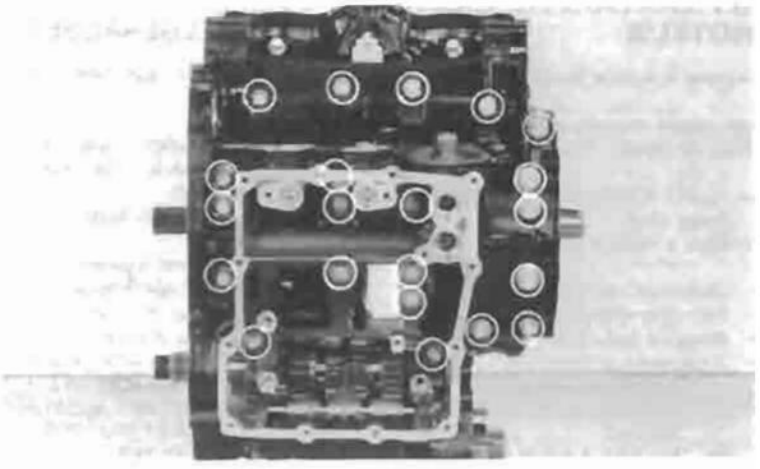
Estrarre i bulloni del semicarter superiore.

Turn the engine over and remove the lower crank case bolts.

NOTE

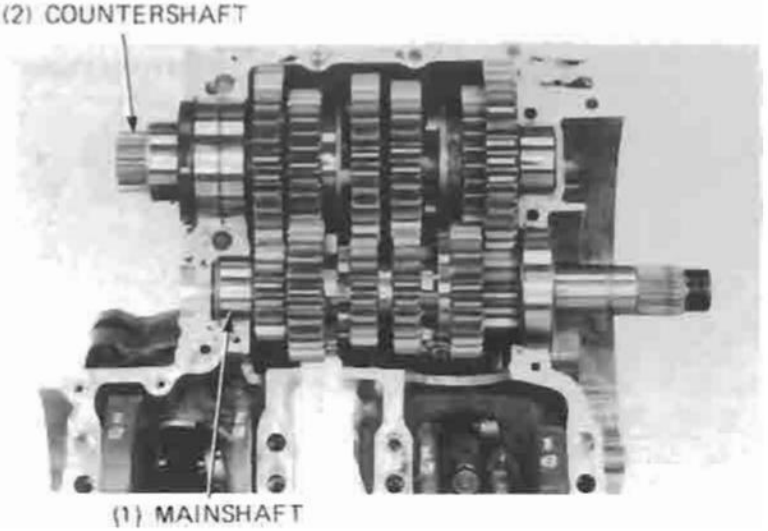
Remove the bolts in two or more steps and in a crisscross pattern to prevent distorting the crankcase.

Separate the crankcase.



TRANSMISSION DISASSEMBLY

Remove the mainshaft and countershaft from the upper crankcase.



INSPECTION

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

SERVICE LIMITS:

C2, C3, C4 gear:	**31.04 mm (1.222 in)**
M5, M6 gear:	**28.04 mm (1.104 in)**

Renverser le moteur et déposer les boulons de carter inférieur.

NOTE

Déposer les boulons en deux passes ou plus et en diagonale pour éviter de provoquer un gauchissement du carter.

Séparer le carter.

Den Motor umdrehen und die unteren Kurbelgehäuseschrauben entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Die Schrauben über Kreuz in zwei oder mehr Schritten lösen, um Verzug des Kurbelgehäuses zu vermeiden.

Das Kurbelgehäuse teilen.

Rovesciare il basamento ed estrarre i bulloni del semicarter inferiore.

NOTA

Allentare i bulloni in due o tre passaggi seguendo un ordine incrociato per evitare la deformazione del basamento.

Separare i semicarter.

DÉMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

Déposer l'arbre primaire et l'arbre de renvoi du carter supérieur.

(1) ARBRE DE RENVOI
(2) ARBRE PRIMAIRE

ZERLEGUNG DES GETRIEBES

Haupt- und Nebenwelle aus dem oberen Kurbelgehäuse ausbauen.

(1) NEBENWELLE
(2) HAUPTWELLE

SMONTAGGIO CAMBIO

Rimuovere dal basamento l'albero primario e l'albero secondario.

(1) ALBERO SECONDARIO
(2) ALBERO PRIMARIO

INSPECTION

Vérifier les crabots de pignon, les orifices des crabots et les dents de pignon pour constater s'il n'y a pas d'usure anormale ou excessive ou de traces de lubrification insuffisante.
Mesurer le diamètre intérieur de chaque pignon.

LIMITES DE SERVICE:
Pignon C2, C3, C4: 31,04 mm
Pignon M5, M6: 28,04 mm

INSPEKTION

Die Mitnehmerklauen, Mitnehmerlöcher und Zähne der Zahnräder auf übermäßigen oder anormalen Verschleiß und auf Anzeichen unzureichender Schmierung überprüfen.
Den Innendurchmesser jedes Zahnrads messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:
Zahnräder C2,C3,C4: 31,04 mm
Zahnräder M5,M6: 28,04 mm

CONTROLLO

Controllare i denti di innesto frontale e i relativi fori degli ingranaggi; esaminare anche i denti ed accertarsi che non siano eccessivamente o anormalmente usurati e che non presentino tracce di insufficiente lubrificazione.
Misurare il diametro interno di ogni ingranaggio.

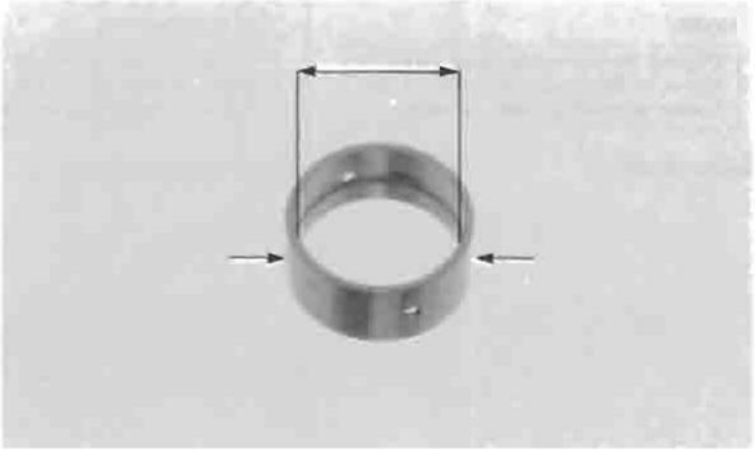
LIMITE DI USURA:
Ingranaggio C2, C3, C4: 31,04 mm
Ingranaggio M5, M6: 28,04 mm

Measure the O.D. of the gear bushings.

SERVICE LIMITS:
C3, C4: 30.93 mm (1.218 in)
C2: 30.95 mm (1.219 in)
M5, M6: 27.94 mm (1.010 in)

Measure the I.D. of the gear bushings.

SERVICE LIMITS:
C3, C4: 28.04 mm (1.104 in)
C2: 28.04 mm (1.104 in)
M5, M6: 25.03 mm (0.985 in)



Calculate the clearance between the gear bushings and the gears.

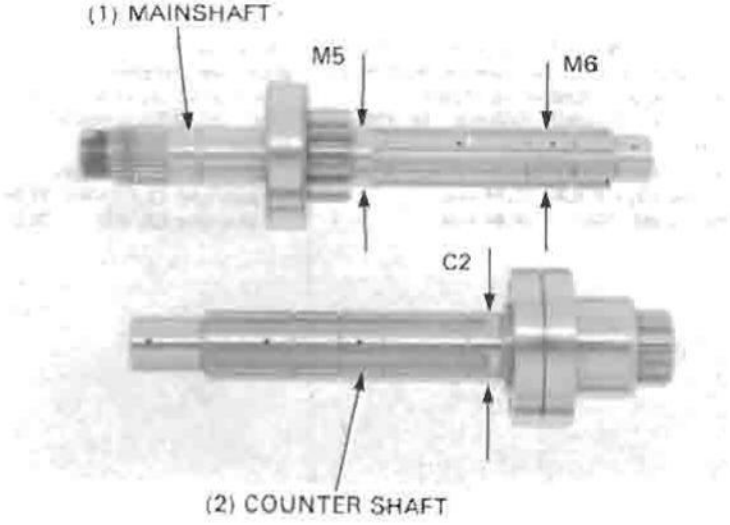
SERVICE LIMITS:
C3, C4: 0.11 mm (0.0043 in)
C2: 0.09 mm (0.0035 in)
M5, M6: 0.10 mm (0.0039 in)

Measure the O.D. of the mainshaft and countershaft.

SERVICE LIMITS:
Countershaft (at C2 bushing)
27.96 mm (1.101 in)
Mainshaft (at M5, M6 bushing)
24.95 mm (0.982 in)

Calculate the clearance between the bushing and shaft.

SERVICE LIMITS:
C2: bushing to shaft 0.06 mm (0.002 in)
C3, C4: bushing-to-shaft 0.06 mm (0.002 in)
M5, M6: bushing to shaft 0.06 mm (0.002 in)



Mesurer le diamètre extérieur des manchons de pignon.

LIMITES DE SERVICE:

C3, C4:	**30,93 mm**
C2	**30,95 mm**
M5, M6:	**27,94 mm**

Mesurer le diamètre intérieur des manchons de pignon.

LIMITES DE SERVICE:

C3, C4	**28,04 mm**
C2:	**28,04 mm**
M5, M6:	**25,03 mm**

Calculer le jeu entre les manchons de pignon et les pignons.

LIMITES DE SERVICE:

C3, C4:	**0,11 mm**
C2:	**0,09 mm**
M5, M6:	**0,10 mm**

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

LIMITES DE SERVICE:

Arbre de renvoi (au manchon C2): 27,96 mm
Arbre primaire (au manchon M5, M6): 24,95 mm

Calculer le jeu entre manchon et arbre.

LIMITES DE SERVICE:

Manchon C2-à-arbre:	**0,06 mm**
Manchon C3, C4-à-arbre:	**0,06 mm**
Manchon M5, M6-à-arbre:	**0,06 mm**

(1) ARBRE PRIMAIRE
(2) ARBRE DE RENVOI

Den Außendurchmesser der Zahnradbuchsen messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

C3,C4:	30,93 mm
C2:	30,95 mm
M5,M6:	27,94 mm

Den Innendurchmesser der Zahnradbuchsen messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

C3, C4:	28,04 mm
C2:	28,04 mm
M5,M6:	25,03 mm

Das Spiel zwischen den Buchsen und Zahnrädern berechnen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

C3,C4:	0,11 mm
C2:	0,09 mm
M5,M6:	0,10 mm

Den Außendurchmesser der Haupt- und Nebenwelle messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

Nebenwelle (an Buchse C2):	27,96 mm
Hauptwelle (an Buchse M5, M6):	24,95 mm

Das Spiel zwischen Buchse und Welle berechnen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

C2-Buchse zur Welle:	0,06 mm
Buchsen C3, C4 zur Welle:	0,06 mm
Buchsen M5, M6 zur Welle:	0,06 mm

(1) HAUPTWELLE
(2) NEBENWELLE

Misurare il diametro esterno delle boccole degli ingranaggi.

LIMITE DI USURA:

C3, C4:	**30,93 mm**
C2:	**30,95 mm**
M5, M6:	**27,94 mm**

Misurare il diametro interno delle boccole.

LIMITE DI USURA:

C3, C4:	**28,04 mm**
C2:	**28,04 mm**
M5, M6:	**25,03 mm**

Calcolare il gioco tra le boccole e gli ingranaggi.

LIMITE DI USURA:

C3, C4:	**0,11 mm**
C2:	**0,09 mm**
M5, M6:	**0,10 mm**

Misurare il diametro dell'albero primario e dell'albero secondario.

LIMITE DI USURA:

Albero secondario (alla boccola C2): 27,96 mm
Albero primario (alla boccola M5, M6): 24,95 mm

Calcolare il gioco tra la boccola e l'albero.

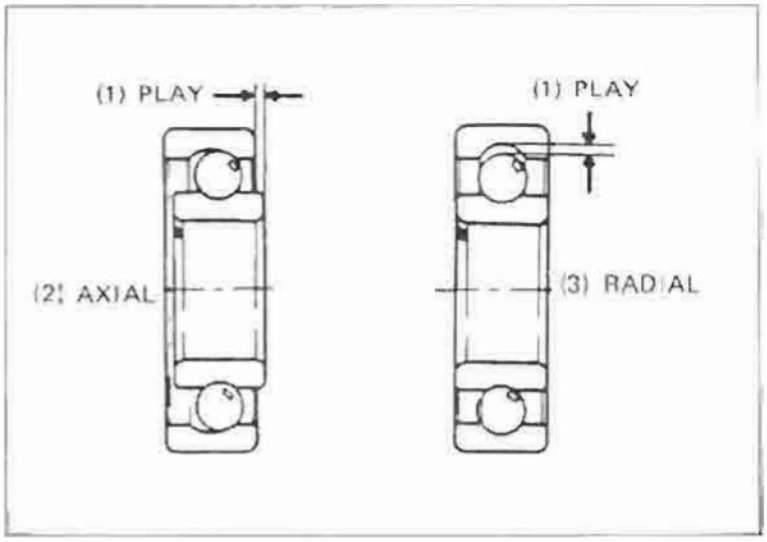
LIMITE DI USURA:

Boccola C2 - albero:	**0,06 mm**
Boccola C3, C4 - albero:	**0,06 mm**
Boccola M5, M6 - albero:	**0,06 mm**

(1) ALBERO PRIMARIO
(2) ALBERO SECONDARIO

TRANSMISSION BEARING INSPECTION

Check the transmission bearing for wear or damage.

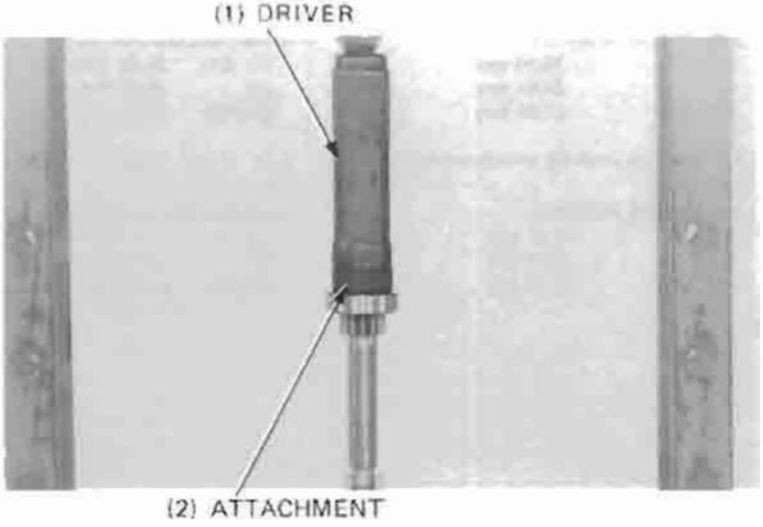


BEARING REPLACEMENT

Drive the mainshaft bearing out of the shaft.
Press a new bearing onto the mainshaft.

TOOLS:

Driver	07746–0030100
Attachment, 25 mm I.D.	07746–0030200



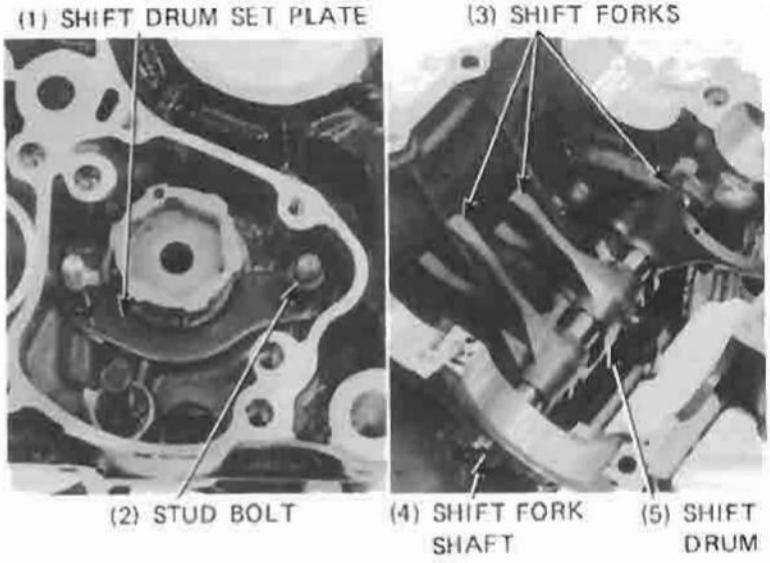
SHIFT FORK AND SHIFT DRUM

REMOVAL

Remove the gearshift linkage (Section 8)

Remove the shift drum set plate by removing the stud bolt.

Remove the shift fork shaft and shift forks
Remove the shift drum.



INSPECTION DE ROULEMENT DE LA BOÎTE DE VITESSES

Vérifier le degré d'usure et l'état général de roulement de boîte de vitesses.

(1) JEU
(2) AXIAL
(3) RADIAL

INSPEKTION DER GETRIEBELAGER

Die Getriebelager auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

(1) SPIEL
(2) AXIAL
(3) RADIAL

CONTROLLO CUSCINETTO CAMBIO

Controllare che il cuscinetto del cambio non sia usurato o danneggiato.

(1) GIOCO
(2) ASSIALE
(3) RADIALE

REMPLACEMENT DE ROULEMENT

Extraire le roulement d'arbre primaire de l'arbre.
Mettre un roulement neuf en place sur l'arbre primaire.

OUTILS:
Chassoir 07746-0030100
Accessoire, Diamètre intérieur 25 mm 07746-0030200

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE

AUSWECHSELN DER LAGER

Das Hauptwellenlager von der Welle abdrücken.
Ein neues Lager auf die Welle pressen.

WERKZEUGE:
Treiber 07746-0030100
Aufsatz, 25 mm I.D. 07746-0030200

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ

SOSTITUZIONE CUSCINETTO

Spingere il cuscinetto dell'albero primario fuori dall'albero.
Far entrare un nuovo cuscinetto nell'albero.

ATTREZZI:
Battitoio 07746-0030100
Accessorio per battitoio 25 mm 07746-0030200

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO PER BATTITOIO

FOURCHETTES DE SÉLECTION ET BARILLET DE SÉLECTION

DÉPOSE

Déposer la tringlerie de sélection de vitesse (Chapitre 8).
Déposer la plaque de fixation de barillet de sélection en retirant le goujon.
Retirer les axes de fourchette de sélection ainsi que les fourchettes de sélection.
Déposer le barillet de sélection.

(1) PLAQUE DE FIXATION DE BARILLET DE SÉLECTION
(2) GOUJON
(3) FOURCHETTES DE SÉLECTION
(4) AXE DES FOURCHETTES DE SELECTION
(5) BARILLET DE SÉLECTION

SCHALTGABELN UND SCHALTWALZE

AUSBAU

Den Schaltmechanismus ausbauen (Kapitel 8).
Die Schaltwalzenanschlagplatte durch Entfernen der Stiftschraube abmontieren.
Die Schaltgabelachse und die Schaltgabeln entfernen.
Die Schaltwalze entfernen.

(1) SCHALTWALZENANSCHLAG PLATTE
(2) STIFTSCHRAUBE
(3) SCHALTGABELN
(4) SCHALTGABELACHSE
(5) SCHALTWALZE

FORCELLA CAMBIO E TAMBURO SELETTORE

RIMOZIONE

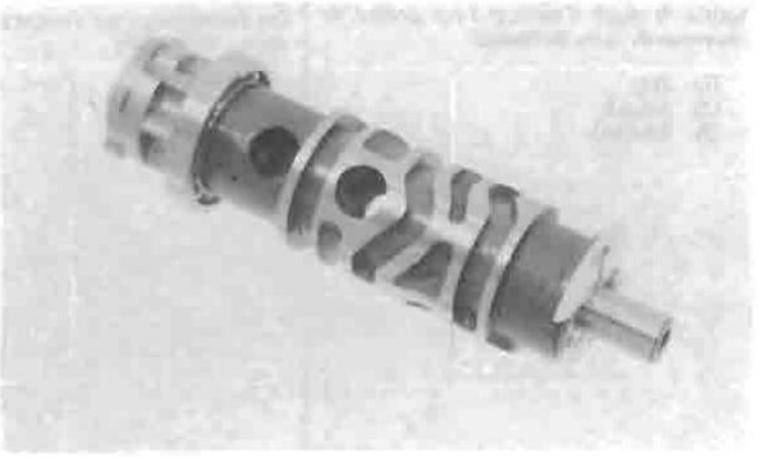
Rimuovere i leveraggi del selettore (capitolo 8).
Rimuovere le piastrine di ritegno del tamburo selettore estraendone i prigionieri.
Rimuovere l'albero delle forcelle d'innesto marce e le forcelle.
Rimuovere il tamburo selettore.

(1) PIASTRINA RITEGNO TAMBURO SELETTORE
(2) PRIGIONIERO
(3) FORCELLE CAMBIO
(4) ALBERO FORCELLA INNESTO CAMBIO
(5) TAMBURO SELETTORE

INSPECTION

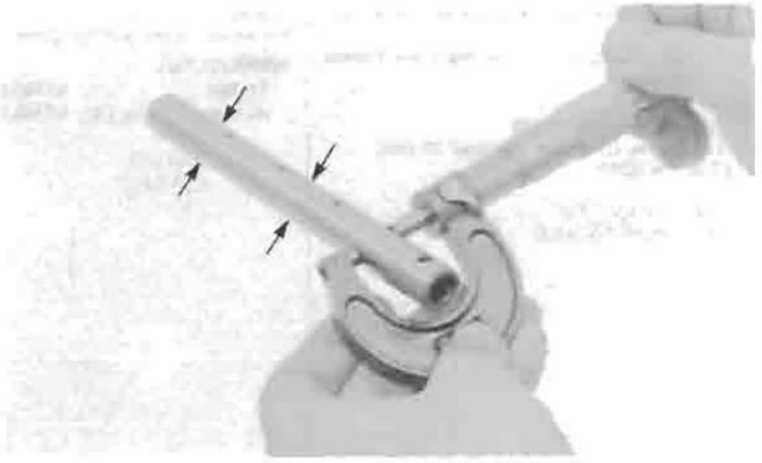
Inspect the shift drum end for scoring, or evidence of insufficient lubrication.
Check the shift drum grooves for damage.

Inspect the shift drum hole and shift fork shaft hole in the upper crankcase for scoring or other damage.



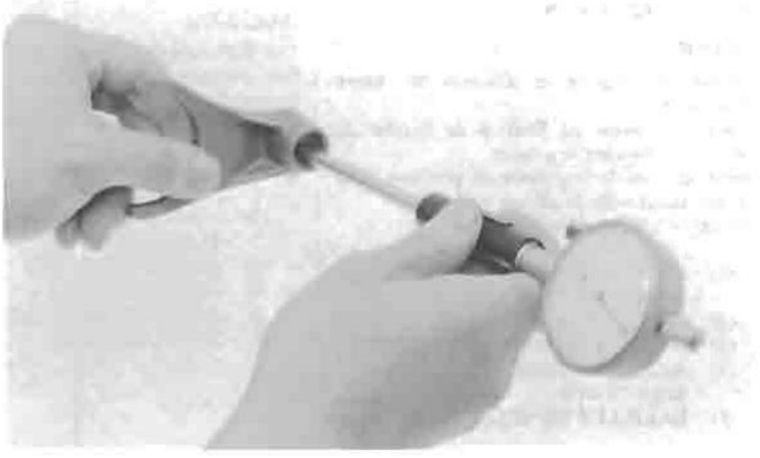
Check for scratches, scoring or evidence of insufficient lubrication.
Measure the shift fork shaft O.D. at right, center and left shift fork surfaces.

SERVICE LIMIT: 13.90 mm (0.547 in)



Measure the shift fork hole I.D.

SERVICE LIMIT: 14.05 mm (0.553 in)



INSPECTION

Vérifier si l'extrémité du barillet de sélection n'est pas piquée ou ne présente pas de traces de lubrification insuffisante
Vérifier si les gorges du barillet de sélection ne sont pas endommagées.
Vérifier les orifices du barillet de sélection et ceux des axes de fourchette de sélection dans le carter supérieur afin de voir s'ils ne sont pas éraflés ou rayés.

Vérifier la présence éventuelle de rayures, éraflures ou de signes de manque de lubrification.
Mesurer le diamètre extérieur de l'axe de fourchette de sélection sur les surfaces droite, centrale et gauche des fourchettes.
LIMITE DE SERVICE: 13,90 mm

Mesurer le diamètre intérieur de l'orifice de fourchette de sélection
LIMITE DE SERVICE: 14,05 mm

INSPEKTION

Das Schaltwalzenende auf Riefen oder Anzeichen unzureichender Schmierung überprüfen
Die Schaltwalzen-Führungsnuten auf Beschädigung überprüfen
Die Bohrungen im oberen Kurbelgehäuse für Schaltwalze und Schaltgabelachse auf Riefen oder sonstige Beschädigung überprüfen

Die Schaltgabelachse auf Kratzer, Riefen oder Anzeichen von unzureichender Schmierung überprüfen
Den Außendurchmesser der Schaltgabelachse an den Gleitflächen der rechten, mittleren und linken Schaltgabel messen
VERSCHLEISSGRENZE: 13,90 mm

Den Innendurchmesser der Schaltgabelbohrung messen.
VERSCHLEISSGRENZE: 14,05 mm

CONTROLLO

Controllare che l'estremità del tamburo selettore non sia rigata e che non presenti segni di lubrificazione insufficiente.
Controllare che le cave del tamburo non siano danneggiate.
Controllare che il foro del tamburo selettore e quello dell'albero delle forcelle nel semicarter superiore non siano rigati o danneggiati.

Controllare che non ci siano graffi, rigature o segni di lubrificazione insufficiente.
Misurare il diametro dell'albero delle forcelle in corrispondenza delle zone di lavoro delle forcelle destra, centrale e sinistra.
LIMITE DI USURA: 13,90 mm

Misurare il diametro del foro delle forcelle.
LIMITE DI USURA: 14,05 mm

Measure the shift fork claw thickness.

SERVICE LIMIT: 6.10 mm (0.240 in)

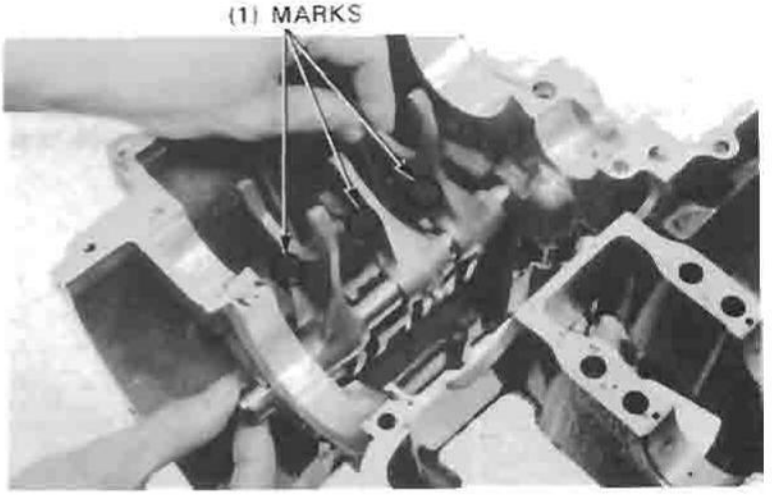
INSTALLATION

Install the shift drum into the lower crankcase.

Install the shift fork shaft so that the oil hole end is toward the left of the engine.

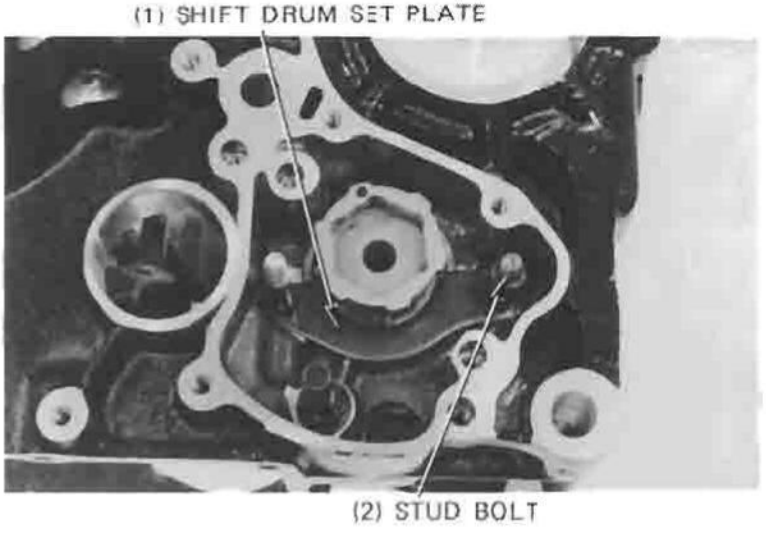
Install the shift forks onto the shaft.

Face the R mark on the right shift fork and C mark on the center shift fork toward the right side of the engine. Face the L mark on the left shift fork toward the right side of the engine.



Install the shift drum set plate and stud bolt.

Install the gearshift linkage (page 8-4).



Mesurer l'epaisseur de griffe de fourchette de sélection.
LIMITE DE SERVICE: 6,10 mm

REPOSE

Mettre le barillet de sélection dans le carter inférieur.

Reposer l'axe de fourchette de selection de maniere à ce que l'extremité de l'orifice de lubrification se trouve vers la gauche du moteur.

Reposer les fourchettes de sélection sur l'axe.

Diriger la marque "R" sur la fourchette de sélection droite et la marque "C" sur la fourchette de sélection centrale vers le côté droit du moteur. Diriger la marque "L" sur la fourchette de sélection gauche vers le côté droit du moteur.

(1) MARQUES

Reposer la plaque de fixation du barillet de sélection et le goujon.
Reposer la tringlerie de sélection de vitesse (page 8-4).

(1) PLAQUE DE FIXATION DE BARILLET DE SÉLECTION
(2) GOUJON

Die Schaltgabelklauenstärke messen.
VERSCHLEISSGRENZE: 6,10 mm

EINBAU

Die Schaltwalze in das untere Kurbelgehäuse einsetzen.

Die Schaltgabelachse so einbauen, daß das Ende mit der Ölbohrung auf der linken Seite des Motors liegt.

Die Schaltgabeln auf die Achse schieben.

Die Markierungen "R", "C" und "L" der rechten, mittleren und linken Schaltgabel müssen alle zur rechten Seite des Motors gerichtet sein.

(1) MARKIERUNGEN

Die Schaltwalzenanschlagplatte und die Stiftschraube installieren.
Den Schaltmechanismus einbauen (Seite 8-4).

(1) SCHALTWALZENANSCHLAGPLATTE
(2) STIFTSCHRAUBE

Misurare lo spessore delle estremità delle forcelle.
LIMITE DI USURA: 6,10 mm

INSTALLAZIONE

Installare il tamburo selettore nel semicarter inferiore.

Installare l'albero delle forcelle del cambio in modo che l'estremità col foro di passaggio dell'olio venga a trovarsi sul lato sinistro del motore.

Installare le forcelle nell'albero.

Rivolgere il contrassegno "R" della forcella destra e quello "C" della forcella centrale verso il lato destro del motore. Rivolgere il contrassegno "L" della forcella sinistra verso il lato destro del motore.

(1) CONTRASSEGNI

Installare le piastrine di ritegno del tamburo selettore con i loro prigionieri.
Installare i leveraggi del selettore (pag. 8-4).

(1) PIASTRINA DI RITEGNO TAMBURO SELETTORE
(2) PRIGIONIERO

TRANSMISSION ASSEMBLY

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

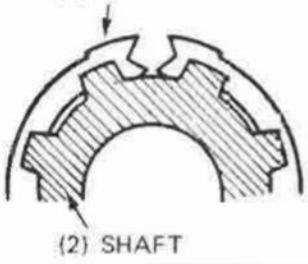
CAUTION

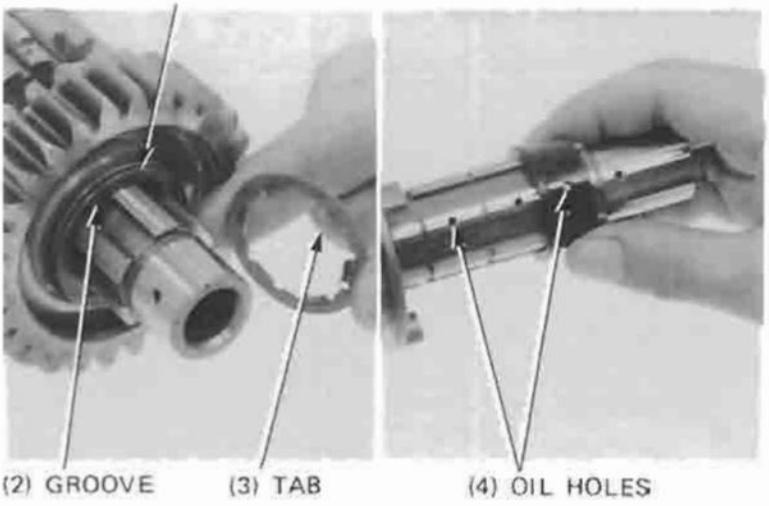
Align the oil holes in the splined bushings with the oil holes in the shaft.

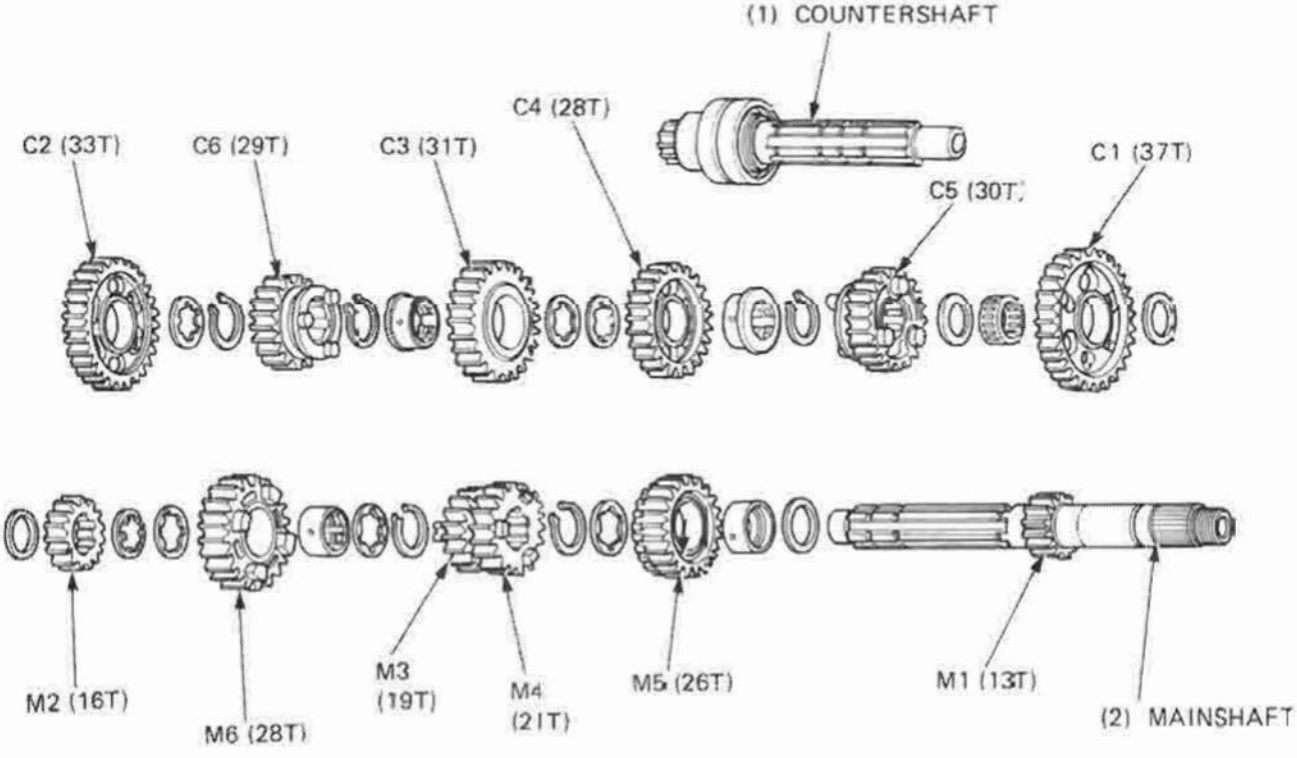
Install the stopper washer wh le aligning its tab with the groove in the spline collar.

NOTE

Align the circlip end gaps with the shaft grooves. Note the installation direction.







REMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

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

PRÉCAUTION

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

Reposer la rondelle de butée tout en alignant sa languette avec la gorge dans la bague cannelée.

NOTE

Aligner les coupes d'extrémité de circlip avec les gorges de l'arbre. Faire attention au sens de la pose.

(1) CIRCLIP
(2) ARBRE

(1) RONDELLE DE BUTÉE
(2) GORGE
(3) LANGUETTE
(4) ORIFICES DE LUBRIFICATION

(1) ARBRE DE RENVOI
(2) ARBRE PRIMAIRE

ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES

Alle Teile in Lösungsmittel reinigen und anschließend in sauberes Motoröl tauchen.

VORSICHT

Die Ölbohrungen der verzahnten Buchsen mit den Ölbohrungen in den Wellen fluchten.

Die Anschlagscheibe installieren, wobei ihre Zunge auf die Nut der verzahnten Hülse auszurichten ist.

ZUR BEACHTUNG

Die Sprengringe so installieren, daß ihre Stoßfugen auf die Keilnuten der Wellen ausgerichtet sind. Die Einbaurichtung beachten.

(1) SPRENGRING
(2) WELLE

(1) ANSCHLAGSCHEIBE
(2) NUT
(3) ZUNGE
(4) ÖLBOHRUNGEN

(1) NEBENWELLE
(2) HAUPTWELLE

MONTAGGIO CAMBIO

Pulire tutte le parti del cambio con un solvente ed immergerle poi in olio motore pulito.

AVVERTENZA

Allineare i fori di passaggio dell'olio delle boccole scanalate con quelli dell'albero.

Installare la rondella di arresto allineandone l'appendice con la cava del collarino scanalato.

NOTA

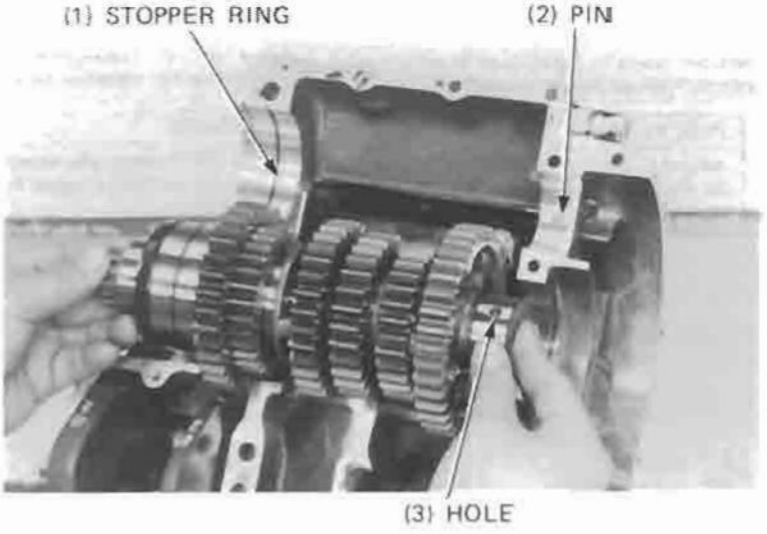
Allineare l'apertura dell'anello elastico con le cave dell'albero. Notare la direzione di installazione.

(1) ANELLO ELASTICO
(2) ALBERO

(1) RONDELLA DI ARRESTO
(2) CAVA
(3) APPENDICE
(4) FORI DI PASSAGGIO OLIO

(1) ALBERO SECONDARIO
(2) ALBERO PRIMARIO

Install the stopper ring onto the upper crankcase.
Align the needle bearing case hole with the pin on the upper crankcase, then install the countershaft assembly onto the upper crankcase.



CRANKCASE ASSEMBLY

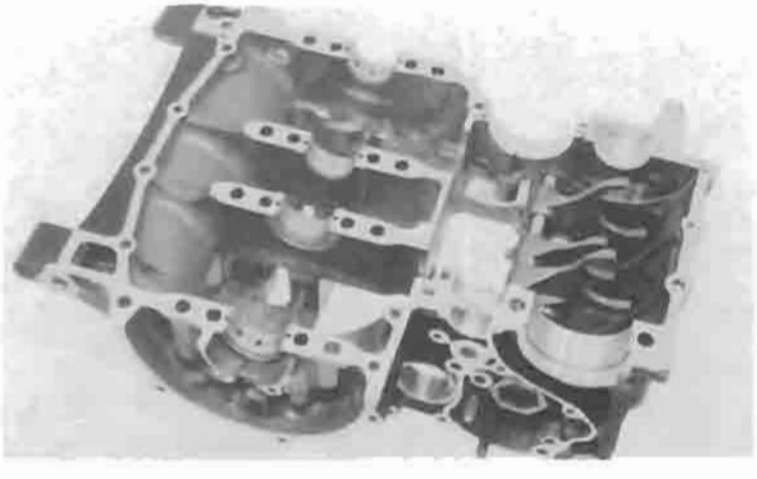
Clean the oil passages and orifice with compressed air.

Clean the crankcase mating surfaces.
Apply liquid sealant to the mating surface of the lower and upper crankcase.

CAUTION

Do not apply sealant to the area near the main bearings.

(1) DO NOT COAT THIS AREA.



Reposer la bague de butée sur le carter supérieur.
Aligner l'orifice de boîtier de roulement à aiguilles avec la goupille sur le carter supérieur, puis reposer l'ensemble d'arbre de renvoi sur le carter supérieur.

(1) BAGUE DE BUTEE
(2) GOUPILLE
(3) ORIFICE

Den Anschlagring in die Bohrung des oberen Kurbelgehäuses einsetzen.
Die Bohrung im Nadellagergehäuse auf den Arretierstift am oberen Kurbelgehäuse ausrichten, dann die komplette Nebenwelle in das obere Kurbelgehäuse einsetzen.

(1) ANSCHLAGRING
(2) ARRETIERSTIFT
(3) BOHRUNG

Installare l'anello di arresto sul semicarter superiore.
Allineare il foro della scatola del cuscinetto a rullini col grano del semicarter superiore e installare il gruppo dell'albero secondario sul semicarter superiore.

(1) ANELLO DI ARRESTO
(2) GRANO
(3) FORO

REMONTAGE DU CARTER MOTEUR

Nettoyer les passages d'huile et les orifices avec de l'air comprimé.

(1) ORIFICE

Nettoyer les surfaces de contact du carter moteur. Appliquer un agent d'étanchéité liquide sur les surfaces de contact des parties inférieure et supérieure du carter moteur.

PRECAUTION

Ne pas appliquer d'agent d'étanchéité à proximité des paliers principaux.

(1) NE PAS ENDUIRE CET ENDROIT

ZUSAMMENBAU DES KURBELGEHÄUSES

Die Öldurchlässe und Meßblenden mit Druckluft säubern.

(1) MESSBLENDE

Die Kurbelgehäuse Paßflächen reinigen. Flüssige Dichtungsmasse auf die Paßflächen des oberen und unteren Kurbelgehäuses auftragen.

VORSICHT

Keine Dichtungsmasse auf den Bereich in der Nähe der Hauptwellenlager auftragen.

(1) HIER NICHT AUFTRAGEN

MONTAGGIO BASAMENTO

Pulire i fori di passaggio dell'olio e il foro calibrato dell'olio con aria compressa.

(1) FORO CALIBRATO OLIO

Pulire le superfici di combaciamento dei semicarter. Cospargere di un composto di tenuta le superfici di combaciamento dei semicarter superiore e inferiore.

AVVERTENZA

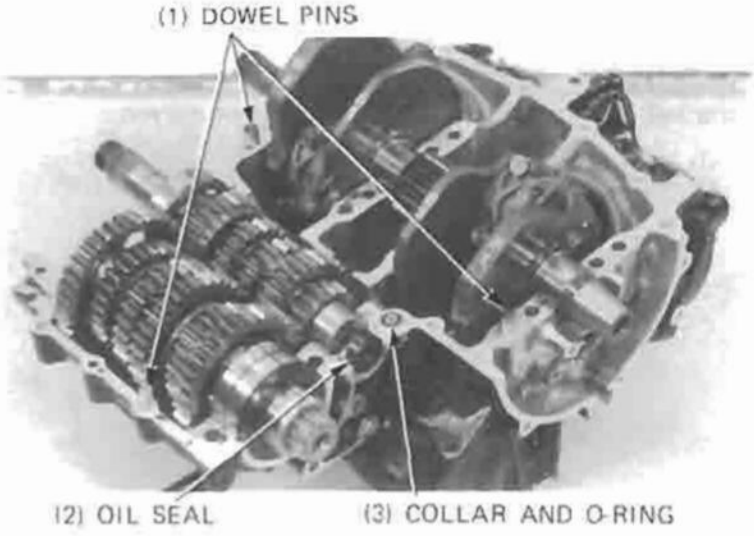
Non cospargere del composto di tenuta l'area intorno ai cuscinetti principali.

(1) NON COSPARGERE QUESTA AREA.

Install the mainshaft and countershaft assemblies onto the crankcase.
Install the dowel pins and oil seal.
Install the collar and O-ring.
Assemble the crankcase halves.

NOTE

- Engage the right and left shift forks with the countershaft gears.
- Engage the center shift fork with the mainshaft gear.



Install the lower crankcase bolts.

NOTE

Note the locations of the sealing washers.

Tighten the 9 mm bolts to the specified torque values in a crisscross pattern in 2–3 steps.

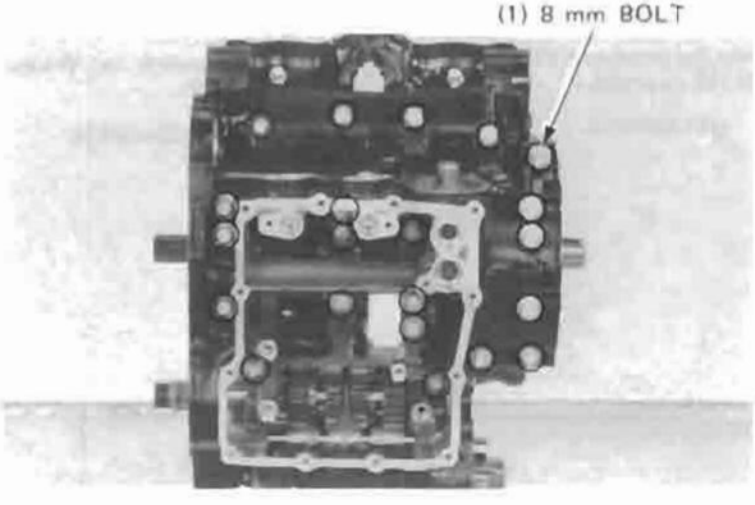
TORQUE: 30–34 N·m (3.0–3.4 kg·m, 22–25 ft·lb)

Tighten the 6 mm bolts in a crisscross pattern in 2–3 steps.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)

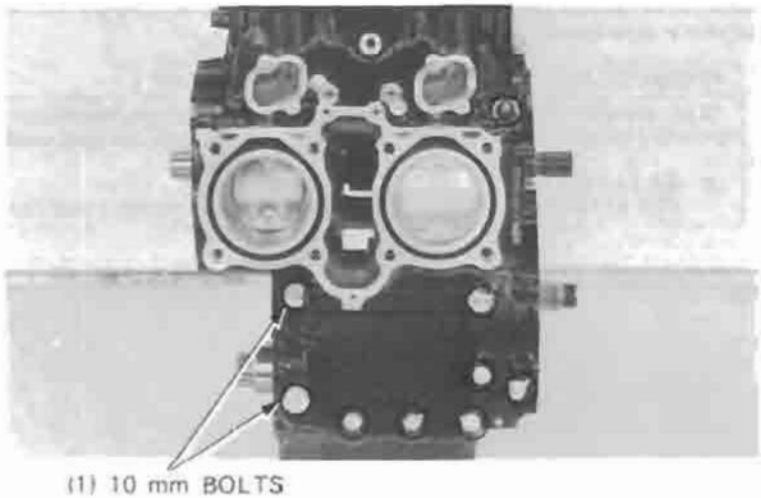
Tighten the 8 mm bolt.

TORQUE: 21–25 N·m (2.1–2.5 kg·m, 15–18 ft·lb)



Tighten the upper crankcase bolts to the specified torque in a crisscross pattern in 2–3 steps.

TORQUE:
6 mm bolt: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)
10 mm bolt: 38–42 N·m (3.8–4.2 kg·m, 27–30 ft·lb)



Reposer les ensembles d'arbre primaire et d'arbre de renvoi.
Reposer les goujons et le joint d'étanchéité.
Reposer la bague et le joint torique.
Remonter les demi-carters.

NOTE

- Engager les fourchettes de sélection droite et gauche avec les pignons de l'arbre de renvoi.
- Engager la fourchette de sélection centrale avec le pignon de l'arbre primaire.

(1) GOUJONS
(2) JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
(3) BAGUE ET JOINT TORIQUE

Reposer les boulons du carter moteur inférieur.

NOTE

Faire attention aux emplacements des rondelles d'étanchéité.

Serrer les boulons de 9 mm au couple de serrage spécifié en diagonale et en 2—3 passes.

COUPLE DE SERRAGE:
30—34 N·m (3,0—3,4 kg-m)

Serrer les boulons de 6 mm en diagonale et en 2—3 passes.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Serrer le boulon de 8 mm.

COUPLE DE SERRAGE:
21—25 N·m (2,1—2,5 kg-m)

(1) BOULON DE 8 mm

Serrer les boulons du carter supérieur au couple de serrage spécifié, en diagonale et en 2 ou 3 passes.

COUPLE DE SERRAGE:
Boulon de 6 mm:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)
Boulon de 10 mm:
38—42 N·m (3,8—4,2 kg-m)

(1) BOULONS DE 10 mm

Die kompletten Getriebewellen in das Kurbelgehäuse einsetzen.
Die Paßhülsen und den Wellendichtring installieren.
Die Hülse und den O-Ring installieren.
Die Kurbelgehäusehälften zusammensetzen.

ZUR BEACHTUNG

- Die rechte und linke Schaltgabel mit den entsprechenden Nebenwellenzahnrädern in Eingriff bringen.
- Die mittlere Schaltgabel mit dem dazugehörigen Hauptwellenzahnrad in Eingriff bringen.

(1) PASSHÜLSEN
(2) WELLENDICHTRING
(3) HÜLSE UND O-RING

Die unteren Kurbelgehäuseschrauben installieren.

ZUR BEACHTUNG

Die Anordnung der Dichtungsscheiben beachten.

Die 9-mm-Schrauben über Kreuz in 2 bis 3 Schritten mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.

DREHMOMENT:
30—34 N·m (3,0—3,4 kg-m)

Die 6-mm-Schrauben über Kreuz in 2 bis 3 Schritten anziehen.

DREHMOMENT:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Die 8-mm-Schraube anziehen.

DREHMOMENT: 21—25 N·m (2,1—2,5 kg-m)

(1) 8-mm-SCHRAUBE

Die oberen Kurbelgehäuseschrauben über Kreuz in 2 bis 3 Schritten mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.

DREHMOMENT:
6-mm-Schraube:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)
10-mm-Schraube:
38—42 N·m (3,8—4,2 kg-m)

(1) 10-mm-SCHRAUBEN

Installare i gruppi dell'albero primario e secondario nel basamento.
Installare le bussole di posizionamento e il paraolio.
Installare il collarino e l'anello di tenuta.
Riunire i due semicarter.

NOTA

- Innestare le forcelle destra e sinistra del cambio negli ingranaggi dell'albero secondario.
- Innestare la forcella centrale nell'albero primario.

(1) BUSSOLE DI POSIZIONAMENTO
(2) PARAOLIO
(3) COLLARINO E ANELLO DI TENUTA

Installare i bulloni del semicarter inferiore.

NOTA

Notare la posizione delle rondelle di tenuta.

Serrare i bulloni di 9 mm con la coppia prescritta in 2 o 3 passaggi in ordine incrociato.

COPPIA DI SERRAGGIO:
30—34 N·m (3,0—3,4 kg-m)

Serrare i bulloni di 6 mm con la coppia prescritta in 2 o 3 passaggi in ordine incrociato.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Serrare il bullone da 8 mm.

COPPIA DI SERRAGGIO:
21—25 N·m (2,1—2,5 kg-m)

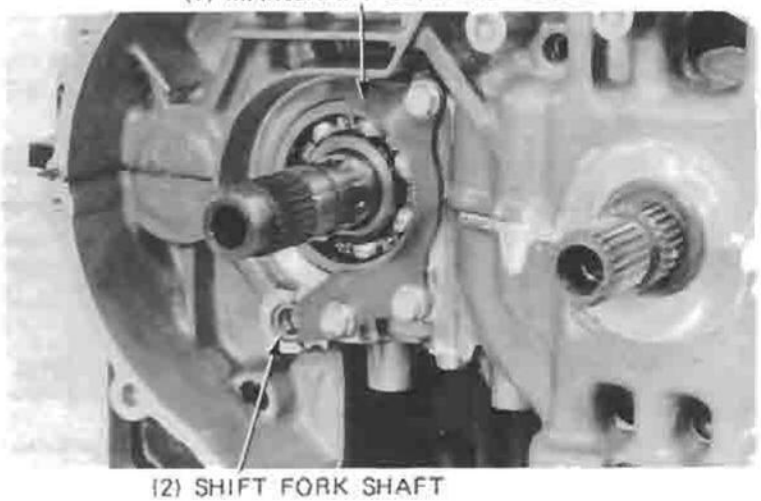
(1) BULLONE 8 mm

Serrare i bulloni del semicarter superiore con la coppia prescritta in 2 o 3 passaggi in ordine incrociato.

COPPIA DI SERRAGGIO:
BULLONE 6 mm:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)
Bullone 10 mm:
38—42 N·m (3,8—4,2 kg-m)

(1) BULLONI 10 mm

Install the mainshaft bearing holder, aligning the shift fork shaft slot with the holder end.
Tighten the holder bolts.



Reposer le support de roulement d'arbre primaire en alignant la fente d'axe de fourchette de sélection avec l'extrémité du support. Serrer les boulons de support.

(1) SUPPORT DE ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE
(2) AXE DE FOURCHETTE DE SÉLECTION

Den Hauptwellenlagerhalter installieren, wobei der Schlitz in der Schaltgabelachse auf das Ende des Halters auszurichten ist.
Die Halterschrauben anziehen.

(1) HAUPTWELLENLAGERHALTER
(2) SCHALTGABELACHSE

Installare la piastrina di ritegno del cuscinetto dell'albero primario allineando la scanalatura dell'albero con l'estremità della piastrina.
Serrare i bulloni della piastrina.

(1) PIASTRINA DI RITEGNO CUSCINETTO ALBERO PRIMARIO
(2) ALBERO CAMBIO

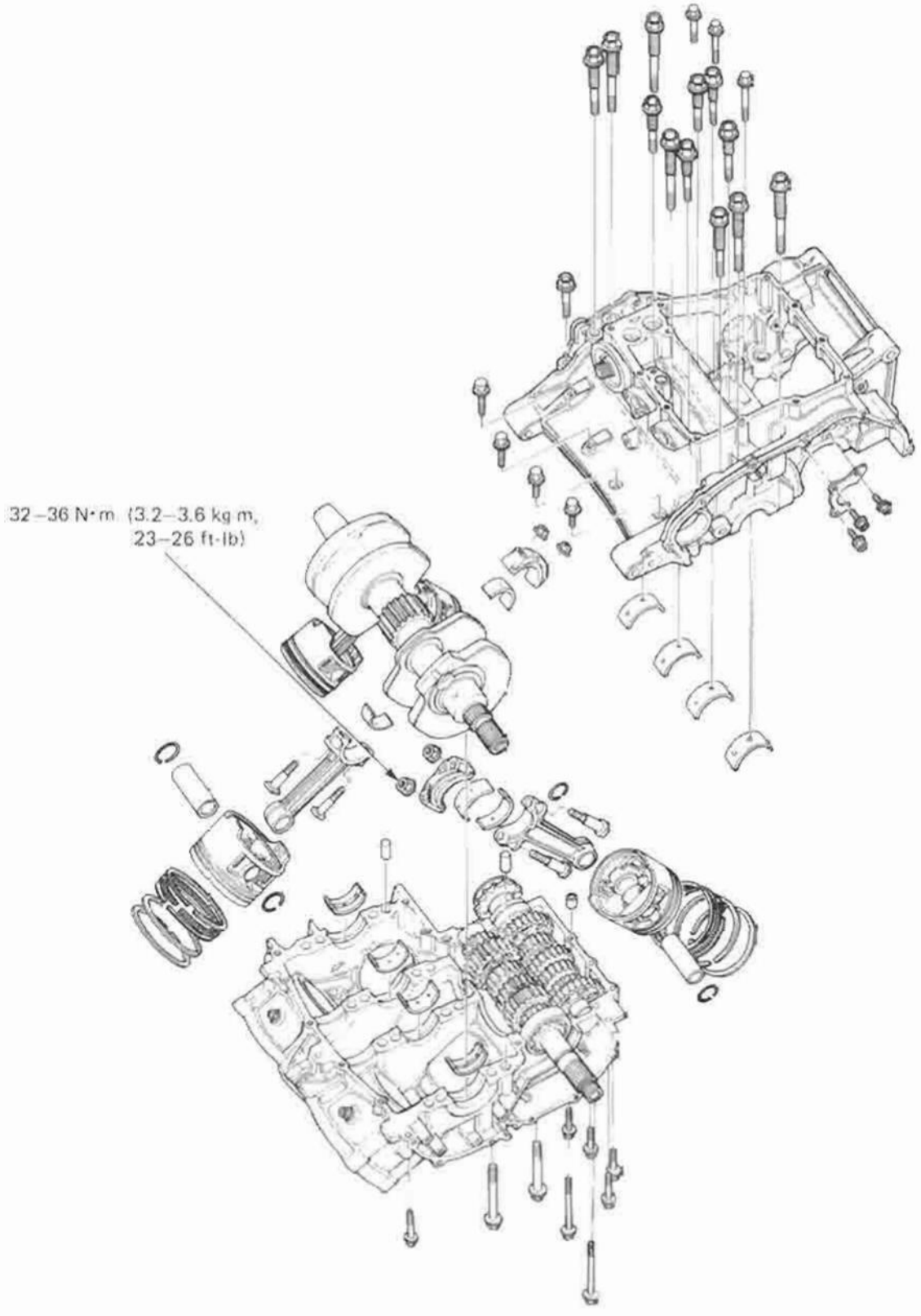
12

CRANKSHAFT/PISTON

VILEBREQUIN/PISTON

KURBELWELLE/KOLBEN

ALBERO MOTORE/ PISTONI


32–36 N·m (3.2–3.6 kg·m,
23–26 ft·lb)

SERVICE INFORMATION	12– 1	CRANKSHAFT BEARING INSPECTION	12– 7
TROUBLESHOOTING	12– 2	BEARING SELECTION	12– 9
PISTON/CRANKSHAFT REMOVAL	12– 3	PISTON AND ROD INSTALLATION	12–12

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- For crankcase separation, refer to section 11. TRANSMISSION/CRANKCASE.
- Whenever the crankcase is disassembled, remove the gasket material from the oil passage and water jacket.
- All bearing inserts are select fit and are identified by color code. Select replacement bearings from the code tables. After installing new bearings, recheck them with plastigauge to verify clearance.
- Apply molybdenum disulfide grease to the main journals and crankpins during assembly.
- Before removing the piston and connecting rod assemblies, clean the top of the cylinder of any carbon deposits.

SPECIFICATIONS

Unit: mm (in)

ITEM			STANDARD	SERVICE LIMIT
Crankshaft	Connecting rod big end side clearance		0.10–0.30 (0.004–0.012)	0.40 (0.016)
	Runout		–	0.30 (0.001)
	Crankpin oil clearance		0.030–0.052 (0.0012–0.0020)	0.08 (0.003)
	Main journal oil clearance		0.023–0.045 (0.0009–0.0018)	0.06 (0.002)
Cylinder	I.D		70.000–70.015 (2.755–2.756)	70.10 (2.759)
	Warpage		–	0.10 (0.004)
Piston	Ring-to-groove clearance	Top	0.015–0.050 (0.0006–0.0019)	0.10 (0.004)
		Second	0.015–0.045 (0.0006–0.0018)	0.10 (0.004)
	Ring end gap	Top	0.20–0.40 (0.008–0.016)	0.55 (0.022)
		Second	0.20–0.40 (0.008–0.016)	0.55 (0.022)
		Oil (Side rail)	0.20–0.80 (0.008–0.031)	1.00 (0.039)
	Piston O.D.		69.970–69.990 (2.755–2.756)	69.85 (2.750)
	Piston cylinder clearance		0.01–0.045 (0.0004–0.002)	0.1 (0.0039)
	Piston pin bore		17.002–17.008 (0.6694–0.6696)	17.02 (0.670)
	Piston pin O.D.		16.994–17.000 (0.6691–0.6693)	16.98 (0.669)
	Piston-to-piston pin clearance		0.002–0.014 (0.0001–0.0005)	0.04 (0.002)
	Connecting rod small end I.D.		17.016–17.034 (0.6699–0.6706)	17.04 (0.671)
	Piston pin-to-connecting rod clearance		0.016–0.040 (0.0006–0.0016)	0.06 (0.002)

TORQUE VALUE

Connecting rod bearing cap nut	32–36 N·m (3.2–3.6 kg-m, 23–26 ft-lb)

TROUBLESHOOTING

Excessive noise
- Worn main bearing
- Worn crankpin bearing
- Worn piston or cylinder
- Worn piston pin or pin hole
- Worn rod small end

Low compression or uneven compression
- Worn cylinder or piston ring
- Broken piston ring

Excessive smoke
- Worn cylinder, piston or piston rings
- Improperly installed piston rings
- Damaged piston or cylinder

Overheating
- Excessive carbon build-up on piston head
- Blocked or restricted flow of coolant
- Sticking thermostat

Knocking or abnormal noise
- Worn pistons and cylinders
- Excessive carbon build-up on piston head

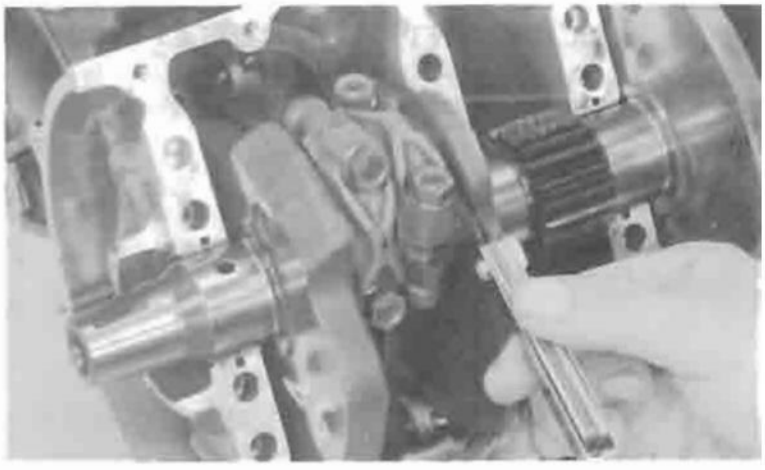
PISTON/CRANKSHAFT REMOVAL

SIDE CLEARANCE INSPECTION

Separate the crankcase assembly (section 11).
Check the connecting rod side clearances.

SERVICE LIMIT: 0.40 mm (0.016 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.



REMOVAL

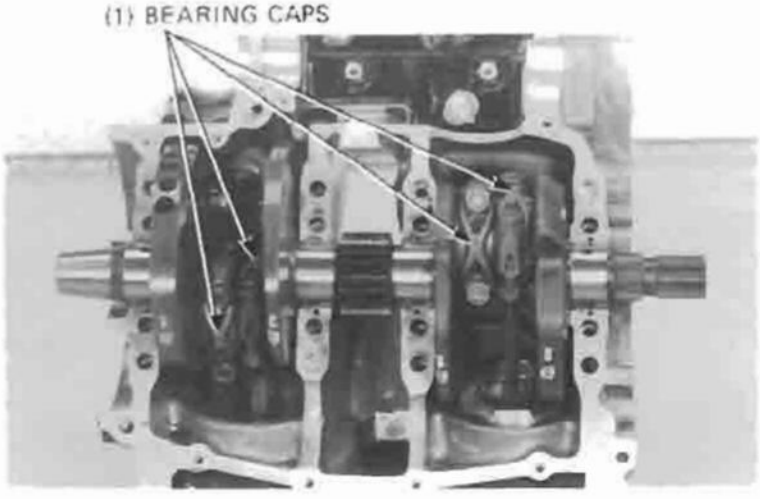
CAUTION

Do not interchange the bearing inserts. They must be installed in their original positions or the correct bearing oil clearance may not be obtained causing engine damage.

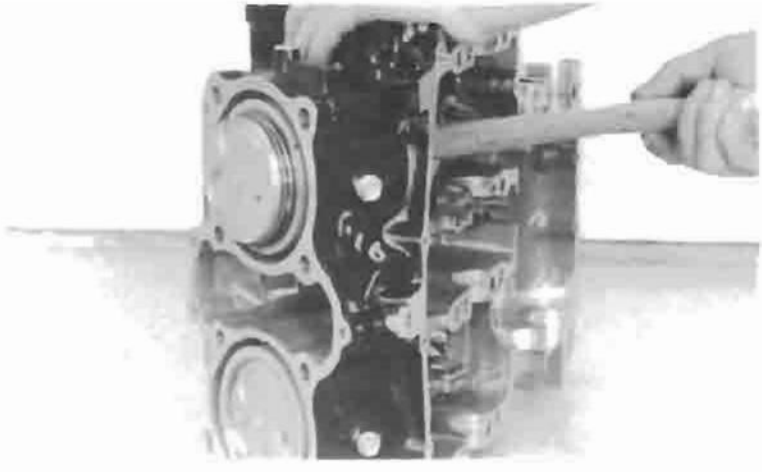
NOTE

Make the pistons, connecting rods and bearing caps to indicate the correct cylinder and piston on the crankpins before removal.

Remove the bearing cap nuts and bearing caps.



Remove the crankshaft from the upper crankcase.
Push the connecting rods and pistons out through the top of the cylinder bores.



DÉPOSE DE PISTON/ VILEBREQUIN

INSPECTION DU JEU LATÉRAL

Séparer l'ensemble du carter moteur (chapitre 11).
Vérifier les jeux latéraux des bielles.

LIMITE DE SERVICE: 0,40 mm

Si l'un des jeux latéraux dépasse la limite de service, remplacer la bielle et recommencer la vérification.
Si la limite est toujours dépassée, remplacer le vilebrequin.
Vérifier si le vilebrequin ne présente pas de traces de piquage ou de dommage.

DÉPOSE

PRÉCAUTION

Ne pas interchanger les garnitures de coussinets. Elles doivent être reposées à leur position d'origine faute de quoi le jeu de lubrification de palier correct ne sera pas assuré, provoquant des dommages au moteur.

NOTE

Marquer les pistons, bielles et chapeaux de palier pour indiquer le cylindre et le piston corrects sur les manetons avant la dépose.

Déposer les écrous de chapeau de palier ainsi que les chapeaux de palier.

(1) CHAPEAUX DE PALIER

Déposer le vilebrequin du carter moteur supérieur.
Pousser les bielles et les pistons pour les extraire à travers le haut des alésages de cylindre.

AUSBAU VON KOLBEN/ KURBELWELLE

PRÜFEN DES AXIALSPIELS

Das Kurbelgehäuse teilen (Kapitel 11).
Das Pleuelfuß-Axialspiel prüfen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,40 mm

Falls das Axialspiel einer Pleuelstange die Verschleißgrenze überschreitet, die Pleuelstange auswechseln und das Spiel erneut überprüfen.
Falls die Verschleißgrenze noch immer überschritten wird, die Kurbelwelle auswechseln.
Die Kurbelwelle auf Rauhigkeiten oder Beschädigung überprüfen.

AUSBAU

VORSICHT

Nicht die Lagerdeckel untereinander vertauschen. Sie müssen an ihren ursprünglichen Platz eingebaut werden, weil andernfalls das korrekte Lagerspiel nicht erhalten wird, wodurch Motorschaden verursacht werden kann.

ZUR BEACHTUNG

Die Kolben, Pleuelstangen und Lagerdeckel vor dem Ausbauen markieren, um ihre korrekte Einbaulage zu kennzeichnen.

Die Lagerdeckelmuttern abschrauben und die Lagerdeckel abnehmen.

(1) LAGERDECKEL

Die Kurbelwelle aus dem oberen Kurbelgehäuse ausbauen.
Die Pleuelstangen und Kolben nach oben aus den Zylinderbohrungen herausstoßen.

RIMOZIONE PISTONI/ ALBERO MOTORE

CONTROLLO GIOCO ASSIALE

Separare il basamento (capitolo 11).
Controllare i giochi laterali delle bielle.

LIMITE DI USURA: 0,40 mm

Se uno dei due giochi assiali supera il limite di usura, sostituire la biella e controllare di nuovo.
Se il gioco continua a superare il limite di usura, sostituire l'albero motore.
Controllare che l'albero motore non abbia scalini e che non sia altrimenti danneggiato.

RIMOZIONE

AVVERTENZA

Non scambiare tra di loro i cuscinetti di banco e quelli di biella. Essi devono essere rimontati tutti nelle loro posizioni originali, perché altrimenti non si ottiene il gioco corretto dei cuscinetti con conseguente danno del motore.

NOTA

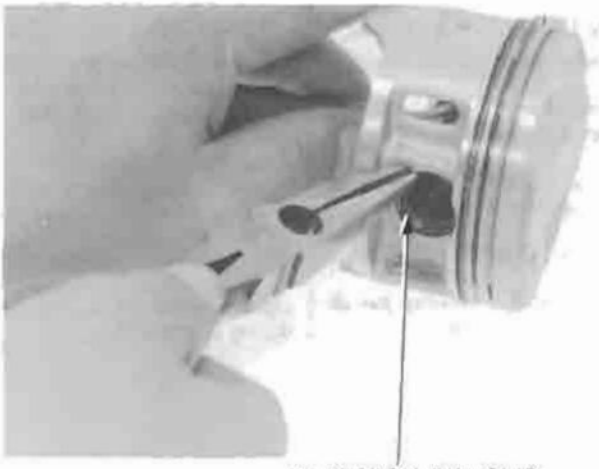
Contrassegnare i pistoni, le bielle e i cappelli di biella man mano che vengono rimossi, indicando il cilindro di appartenenza, in modo da poter poi reinstallare ciascuno di essi nell'esatta posizione in cui si trovava al momento della rimozione.

Togliere i dadi dei cappelli di biella e rimuovere i cappelli.

(1) CAPPELLI DI BIELLA

Rimuovere l'albero motore dal semicarter superiore.
Spingere fuori le bielle e i pistoni attraverso le canne superiori dei cilindri.

Remove the piston pin clips. Push the piston pin out of the piston and remove the piston.



(1) PISTON PIN CLIP

PISTON/RING/ROD INSPECTION

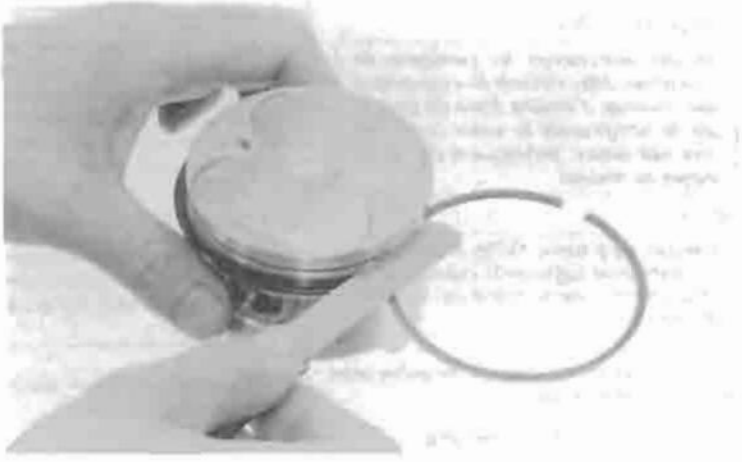
Inspect the piston sliding surfaces for abnormal wear or damage.

Inspect the piston for cracks or other damage and the ring grooves for excessive wear and carbon deposits.

Measure the piston ring-to-groove clearance.

SERVICE LIMIT:
(Top/Second): 0.10 mm (0.004 in)

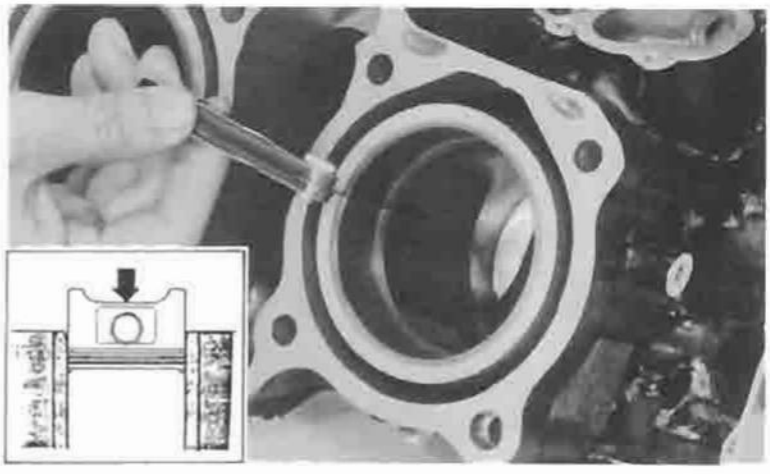
Remove the piston rings and mark them to indicate the correct cylinder and piston position.



Using a piston, push the ring into the cylinder squarely and measure the end gap.

SERVICE LIMITS:
Top/Second: 0.55 mm (0.022 in)
Oil (side rail): 1.00 mm (0.039 in)

If the end gap exceeds the service limit, measure the cylinder I.D.
Replace the piston ring if the cylinder I.D. is within specification.



Retirer les circlips d'axe de piston. Pousser l'axe de piston hors du piston et déposer le piston.

(1) CIRCLIP D'AXE DE PISTON

Die Kolbenbolzen-Sicherungsringe entfernen. Den Bolzen aus dem Kolben herausstoßen und den Kolben abnehmen.

(1) KOLBENBOLZEN SICHERUNGSRING

Rimuovere gli anelli elastici di ritegno degli spinotti. Spinger fuori gli spinotti dai pistoni e rimuovere i pistoni.

(1) ANELLO ELASTICO

INSPECTION DE PISTON/ SEGMENT/BIELLE

Vérifier si les surfaces de glissement de piston ne sont pas anormalement usées ou endommagées.
Vérifier si le piston n'est pas craquelé ou endommagé d'une autre manière et si les gorges des segments ne sont pas excessivement usées ou encrassées par des dépôts de calamine.
Mesurer le jeu des segments de piston dans les gorges.

LIMITE DE SERVICE: (Feu/Étanchéité): 0,10 mm

Retirer les segments de piston et les marquer pour indiquer la position correcte de cylindre et de piston.

INSPEKTION VON KOLBEN/ KOLBENRINGEN/PLEUELSTANGE

Die Kolbengleitflächen auf anormalen Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
Den Kolben auf Risse oder sonstige Beschädigung, und die Ringnuten auf übermäßigen Verschleiß und Ölkohlerückstände überprüfen.
Das Kolbenringnutenspiel messen.

VERSCHLEISSGRENZE:
(Erster/Zweiter Ring): 0,10 mm

Die Kolbenringe entfernen und markieren, um ihre Kolben- und Zylinderzugehörigkeit zu kennzeichnen.

CONTROLLO PISTONI, SEGMENTI E BIELLE

Controllare che le superfici di lavoro dei pistoni non siano usurate in modo anormale o danneggiate.
Controllare i pistoni per accertarsi che non ci siano crepe o danni di sorta e che le cave dei segmenti non siano eccessivamente usurate e che non abbiano incrostazioni carboniose.
Misurare il gioco di ciascun segmento nella propria cava.

LIMITE DI USURA: (Primo/secondo): 0,10 mm

Rimuovere i segmenti contrassegnandoli in modo da poter identificare il pistone sul quale erano installati in origine.

Pousser les segments perpendiculairement dans le cylindre à l'aide d'un piston et mesurer le jeu à la coupe.

LIMITE DE SERVICE:

De feu/d'étanchéité:	**0,55 mm**
Racleur d'huile (Rail latéral):	**1,00 mm**

Si le jeu à la coupe dépasse la limite de service, mesurer le diamètre intérieur du cylindre.
Remplacer les segments de piston si le diamètre intérieur de cylindre correspond aux spécifications.

Mit Hilfe eines Kolbens jeden einzelnen Kolbenring senkrecht in den Zylinder schieben und das Stoßspiel messen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

Erster/Zweiter Ring:	0,55 mm
Ölabstreifring (Seitenschiene):	1,00 mm

Falls das Stoßspiel die Verschleißgrenze überschreitet, den Zylinder-Innendurchmesser messen.
Die Kolbenringe auswechseln, wenn der Zylinder-Innendurchmesser innerhalb der Vorschrift liegt.

Inserire a turno i segmenti nei cilindri di appartenenza; disporre ciascuno di essi perfettamente in quadro con l'aiuto di un pistone e misurare quindi con uno spessimetro la distanza tra le estremità.

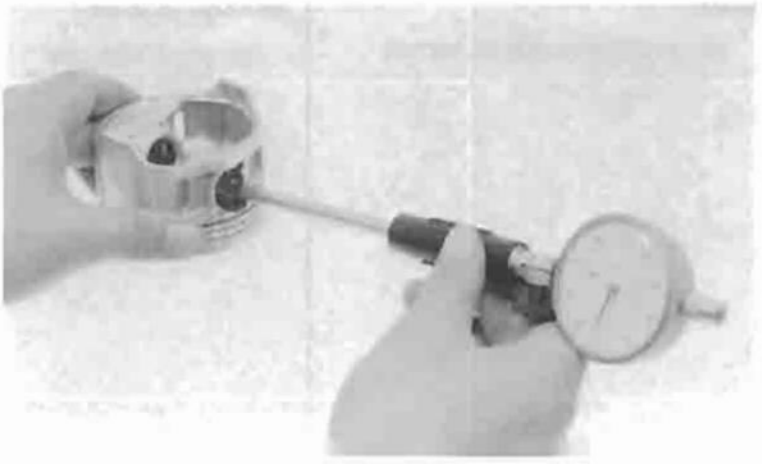
LIMITE DI USURA:

Primo/secondo:	**0,55 mm**
Raschiaolio (anelli laterali):	**1,00 mm**

Se la distanza supera il limite di usura, misurare il diametro interno del cilindro.
Sostituire i segmenti se il diametro interno del cilindro non supera il limite di usura.

Measure the piston pin bore I.D.

SERVICE LIMIT: 17.02 mm (0.670 in)



Measure the piston pin O.D.

SERVICE LIMIT: 16.98 mm (0.669 in)

Calculate the piston-to-piston pin clearance.

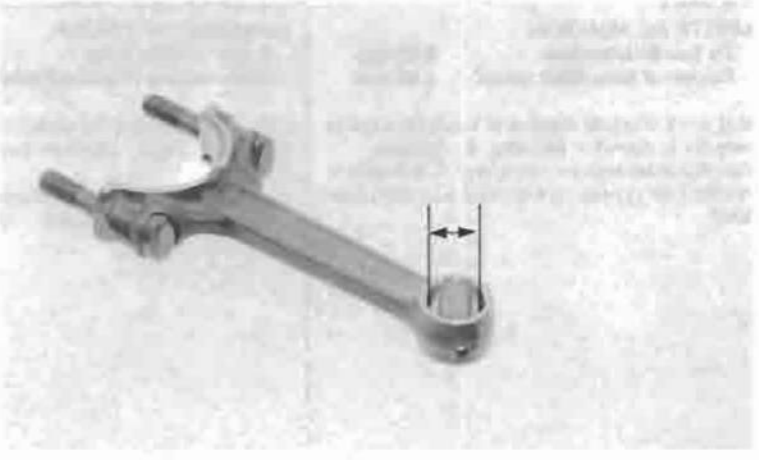
SERVICE LIMIT: 0.04 mm (0.002 in)

Measure the connecting rod small end I.D.

SERVICE LIMIT: 17.04 mm (0.671 in)

Calculate the piston pin-to-connecting rod clearance.

SERVICE LIMIT: 0.06 mm (0.002 in)



Mesurer le diamètre intérieur d'alésage d'axe de piston.
LIMITE DE SERVICE: 17,02 mm

Den Innendurchmesser des Bolzenauges messen
VERSCHLEISSGRENZE: 17,02 mm

Misurare il diametro dei fori degli spinotti.
LIMITE DI USURA: 17,02 mm

Mesurer le diamètre extérieur d'axe de piston.
LIMITE DE SERVICE: 16,98 mm

Calculer le jeu entre axe de piston et piston.
LIMITE DE SERVICE: 0,04 mm

Den Außendurchmesser des Kolbenbolzens messen
VERSCHLEISSGRENZE: 16,98 mm

Das Bolzeneinbauspiel berechnen.
VERSCHLEISSGRENZE: 0,04 mm

Misurare il diametro dei pistoni.
LIMITE DI USURA: 16,98 mm

Calcolare il gioco diametrale tra gli spinotti e i loro fori nei pistoni.
LIMITE DI USURA: 0,04 mm

Mesurer le diamètre intérieur des pieds de bielles.
LIMITE DE SERVICE: 17,04 mm

Calculer le jeu de bielle-à-axe de piston.
LIMITE DE SERVICE: 0,06 mm

Den Innendurchmesser des Pleuelaugers messen
VERSCHLEISSGRENZE: 17,04 mm

Das Pleuelaugen-Bolzeneinbauspiel berechnen
VERSCHLEISSGRENZE: 0,06 mm

Misurare il diametro interno del piede di biella.
LIMITE DI USURA: 17,04 mm

Calcolare il gioco diametrale tra gli spinotti e la biella.
LIMITE DI USURA: 0,06 mm

Measure and record the piston O.D. at a point 10 mm (0.4 in) from the bottom, and 90° to the piston pin bore.

SERVICE LIMIT: 69.85 mm (2.750 in)

CYLINDER INSPECTION

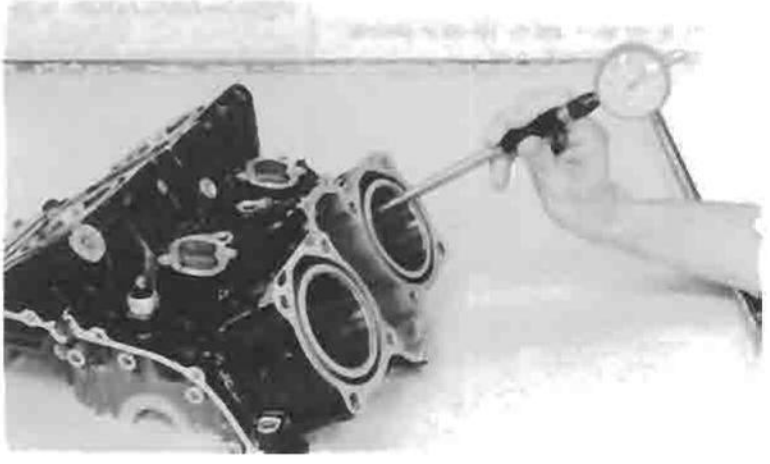
Inspect the cylinder walls for scratches and wear.

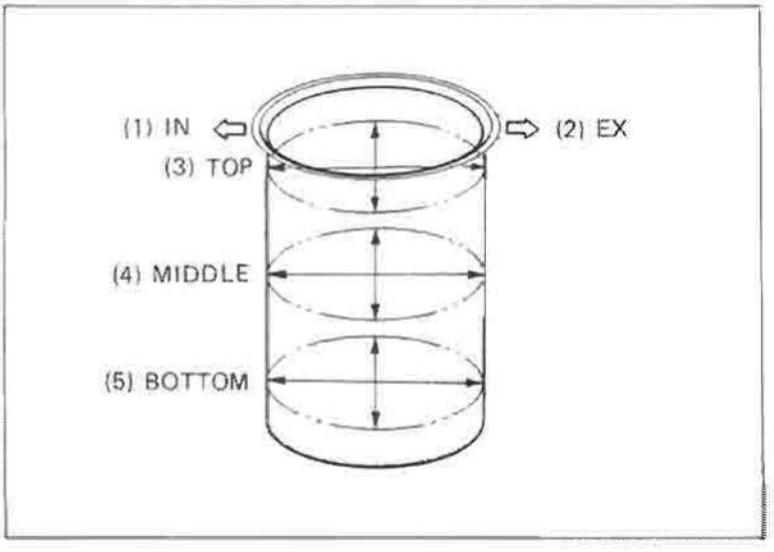
Measure the cylinder I.D. at three levels in both ar X and Y axis. Take the maximum reading to determine the cylinder wear.

SERVICE LIMIT: 70.10 mm (2.759 in)

Calculate the piston-to-cylinder clearance. Take the maximum reading to determine the clearance.

SERVICE LIMIT: 0.10 mm (0.004 in)





Mesurer et noter le diamètre extérieur de piston à 10 mm du bas de piston et à 90° de l'alésage de l'axe piston.

LIMITE DE SERVICE: 69,85 mm

Den Außendurchmesser des Kolbens 10 mm oberhalb der Unterkante und 90 Grad zur Bolzenachse versetzt messen und aufschreiben.

VERSCHLEISSGRENZE: 69,85 mm

Misurare il diametro dei pistoni a 10 mm dalla base del mantello in una direzione a 90° dall'asse dello spinotto.

LIMITE DI USURA: 69,85 mm

INSPECTION DE CYLINDRE

Vérifier si les parois de cylindre ne sont pas rayées ou usées.
Mesurer le diamètre intérieur de cylindre à trois niveaux suivant les axes X et Y. Prendre l'indication maximum pour déterminer le degré d'usure du cylindre.

LIMITE DE SERVICE: 70,10 mm

Calculer le jeu des pistons dans les cylindres. Prendre l'indication maximum pour déterminer le jeu.

LIMITE DE SERVICE: 0,10 mm

(1) ADM
(2) ÉCH
(3) HAUT
(4) MOYEN
(5) BAS

INSPEKTION DES ZYLINDERS

Die Zylinderbohrungen auf Kratzer und Verschleiß überprüfen.
Den Zylinder-Innendurchmesser in drei Ebenen kreuzweise messen. Zur Bestimmung des Zylinderverschleißes den größten Meßwert nehmen.

VERSCHLEISSGRENZE: 70,10 mm

Das Kolbenembauspiel berechnen. Zur Bestimmung des Spiels den größten Meßwert nehmen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,10 mm

(1) EINLASS
(2) AUSLASS
(3) OBEN
(4) MITTE
(5) UNTEN

CONTROLLO CILINDRI

Controllare che le pareti dei cilindri non siano rigate o usurate.
Misurare il diametro interno di ogni cilindro a tre altezze diverse e secondo due direzioni a 90° tra di loro. Usare la lettura massima del comparatore per determinarne lo stato di usura.

LIMITE DI USURA: 70,10 mm

Calcolare il gioco di ciascun pistone nel proprio cilindro. Usare la lettura massima del comparatore per determinare il gioco.

LIMITE DI USURA: 0,10 mm

(1) ASP.
(2) SC.
(3) SUPERIORE
(4) INTERMEDIO
(5) INFERIORE

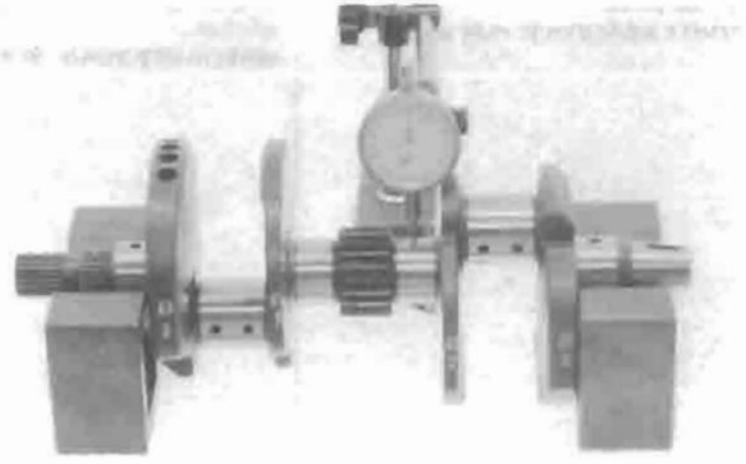
CRANKSHAFT INSPECTION

Set the crankshaft on a stand or V blocks.
Set a dial indicator on the center main bearing journal. Rotate the crankshaft two revolutions and read the runout.

SERVICE LIMIT: 0.03 mm (0.001 in)

NOTE

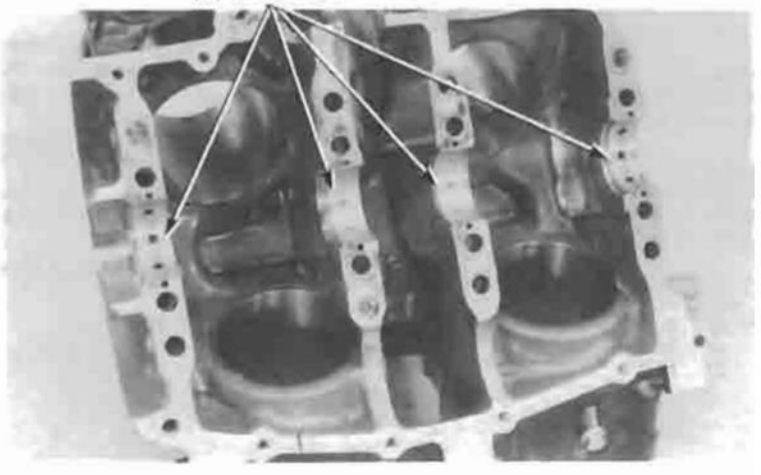
The crankshaft cannot be repaired. Replace it if the journals or crankpins are burnt, cracked, or if the runout is beyond limits.



CRANKSHAFT BEARING INSPECTION

Inspect the main and crankpin bearing inserts for damage or separation.

(1) MAIN BEARINGS



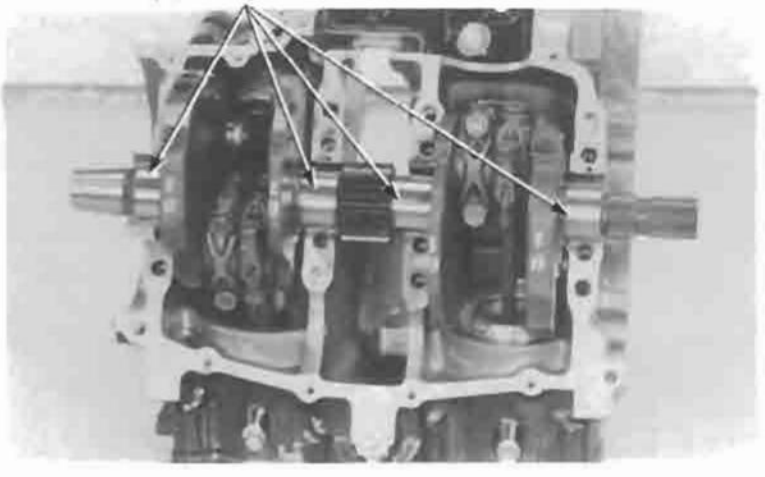
MAIN BEARING

Inspect the bearing inserts for unusual wear or damage.
Reinstall the upper crankcase's main bearing inserts, then carefully lower the crankshaft in place.
Wipe all oil from the bearing inserts and journals.
Put a piece of plastigauge on each journal.

NOTE

- Do not put the plastigauge over the oil hole in the main bearing journal of the crankshaft.
- Do not rotate the crankshaft during inspection.

(1) PLASTIGAUGE



INSPECTION DE VILEBREQUIN

Supporter le vilebrequin sur un support ou des blocs en V.
Disposer un indicateur à cadran sur le tourillon de palier principal central. Faire tourner le vilebrequin de deux tours et lire l'indication d'ovalisation.

LIMITE DE SERVICE: 0,03 mm

NOTE

Le vilebrequin ne peut être réparé. Le remplacer si les tourillons ou les manetons sont brûlés, craquelés ou si l'ovalisation dépasse la limite de service.

INSPEKTION DER KURBELWELLE

Die Kurbelwelle in eine Drehvorrichtung einspannen oder mit Prismenauflegeblöcken abstützen.
Eine Meßuhr an den mittleren Hauptlagerzapfen ansetzen. Die Kurbelwelle um zwei Umdrehungen drehen und den Schlag messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,03 mm

ZUR BEACHTUNG

Die Kurbelwelle kann nicht repariert werden. Falls die Hauptlager- oder Kurbelzapfen verbrannt oder rissig sind, oder der Schlag die Verschleißgrenze überschreitet, muß die Kurbelwelle ersetzt werden.

CONTROLLO ALBERO MOTORE

Sistemare l'albero motore su blocchi prismatici o due contropunte.
Poggiare l'astina tastatrice di un comparatore a quadrante su uno dei due perni centrali. Fare compiere lentamente all'albero due giri e leggere sul comparatore l'errore di linearità.

LIMITE DI USURA: 0,03 mm

NOTA

L'albero motore non può essere riparato. Sostituirlo se i perni o i cuscinetti di biella presentano bruciature, crepe o se l'errore di rettilineità supera il limite di usura.

INSPECTION DE PALIER DE VILEBREQUIN

Inspecter les garnitures de palier de maneton et de palier principal pour voir si elles ne sont pas endommagées ou ne présentent pas des traces de séparation.

(1) PALIERS PRINCIPAUX

INSPEKTION DER KURBELWELLENLAGER

Die Haupt- und Pleuellagerschalen auf Beschädigung oder Schichtablösung überprüfen.

(1) HAUPTLAGER

CONTROLLO CUSCINETTI

Accertarsi che i semicuscinetti di banco e di biella non siano danneggiati e che il loro materiale antifrizione non presenti segni di distacco.

(1) CUSCINETTI DI BANCO

PALIER PRINCIPAL

Vérifier les garnitures de palier pour voir si elles ne sont pas anormalement endommagées ou usées.
Reposer les garnitures de palier principal du carter supérieur, puis abaisser soigneusement le vilebrequin en place.
Essuyer toute trace d'huile des garnitures de palier et des tourillons. Mettre un morceau de plastigauge sur chaque tourillon.

NOTE

- Ne pas mettre de plastigauge sur l'orifice de lubrification dans le tourillon de palier principal du vilebrequin.
- Ne pas faire tourner le vilebrequin pendant l'inspection.

(1) PLASTIGAUGE

HAUPTLAGER

Die Lagerschalen auf ungewöhnlichen Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
Die Hauptlagerschalen in die Grundbohrungen des oberen Kurbelgehäuses einsetzen, dann die Kurbelwelle vorsichtig auf die Lagerschalen legen.
Sämtliche Ölspuren von den Lagerschalen und Lagerzapfen abwischen.
Einen Plastigage-Kunststoffaden auf jeden Lagerzapfen legen.

ZUR BEACHTUNG

- Den Kunststoffaden nicht über die Ölbohrung im Hauptlagerzapfen der Kurbelwelle legen.
- Bei dieser Prüfung darf die Kurbelwelle nicht gedreht werden.

(1) PLASTIGAGE

CUSCINETTI DI BANCO

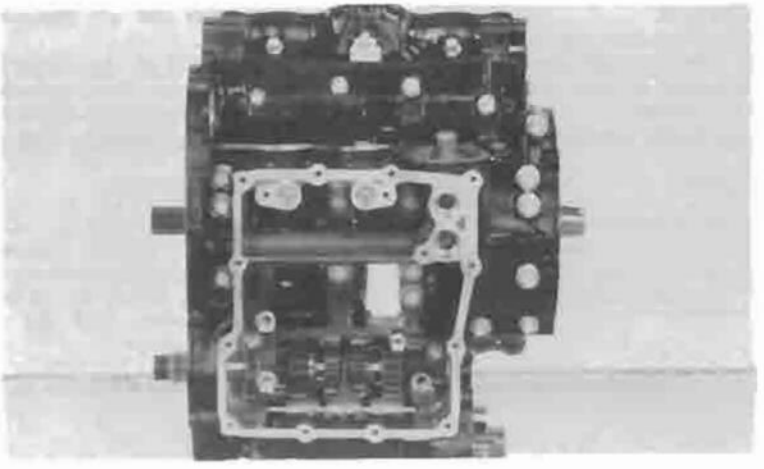
Controllare che i semicuscinetti non presentino segni di usura eccessiva o danni.
Installare i semicuscinetti di banco del semicarter superiore e abbassare con cautela l'albero motore in posizione.
Asciugare e togliere ogni traccia d'olio dai semicuscinetti e i perni. Mettere un pezzo di plastica come misura su ogni perno di banco.

NOTA

- Non mettere il pezzo di plastica sui fori di passaggio dell'olio dei perni di banco dell'albero motore.
- Non girare l'albero motore durante il controllo.

(1) PEZZO DI PLASTICA

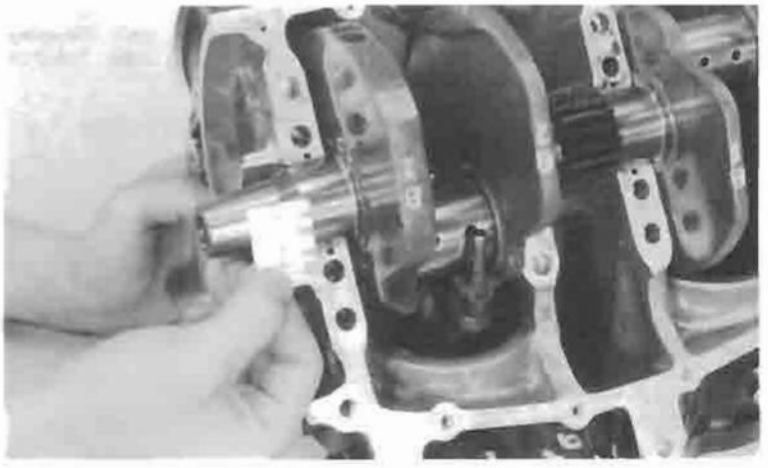
Assemble the crankcase halves, aligning the shift forks with gears.
Tighten the upper and lower crankcase bolts to the specified torque (page 11-11).



Remove the lower crankcase and measure the compressed plastigauge on each journal.

SERVICE LIMIT: 0.08 mm (0.003 in)

If main bearing clearance is beyond tolerance, select a replacement bearing (page 12-9).



CRANKPIN BEARING

Wipe all oil from the bearing inserts and crankpins. Put a piece of plastigauge on each crankpin.

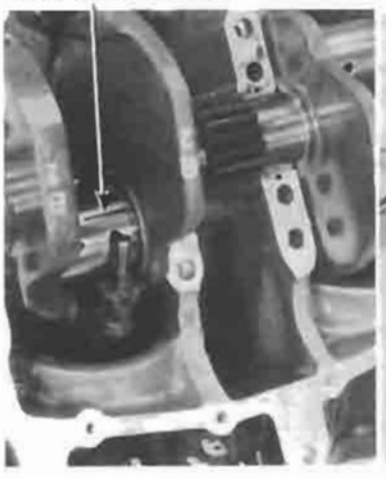
NOTE

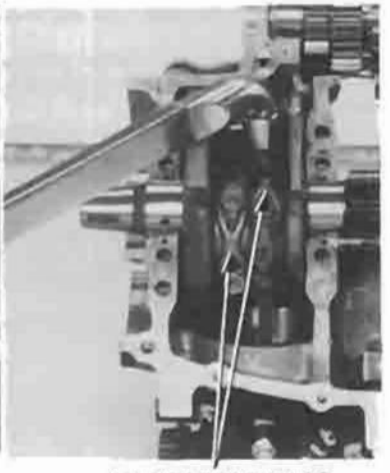
- Do not put the plastigauge over the oil hole in the crankpin.
- The bearing tabs should face toward the exhaust ports. Remember the front and rear cylinder exhaust ports face opposite directions.
- Do not rotate the crankshaft during inspection.

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

TORQUE: 32–36 N·m (3.2–3.6 kg-m, 23–26 ft-lb)

(1) PLASTIGAUGE





(1) BEARING CAPS

Remonter les demi-carters en alignant les fourchettes de sélection avec les pignons.
Serrer les boulons de carter supérieur et inférieur au couple de serrage spécifié (page 11-11).

Deposer le carter inférieur et mesurer le plastigauge comprimé sur chaque tourillon.

LIMITE DE SERVICE: 0,08 mm

Si le jeu de palier principal dépasse la tolérance, sélectionner un palier de remplacement (page 12-9).

PALIER DE MANETON

Essuyer toute trace d'huile des garnitures de palier et des manetons.
Mettre un morceau de plastigauge sur chaque maneton.

NOTE

- Ne pas mettre de plastigauge sur l'orifice de lubrification dans le maneton.
- Les languettes de palier doivent être tournées vers les orifices d'échappement. Ne pas oublier que les orifices d'échappement de cylindre avant et arrière sont dirigés dans des sens opposés.
- Ne pas faire tourner le vilebrequin pendant l'inspection.

Reposer les chapeaux de palier et les bielles sur les manetons corrects et les serrer de manière uniforme.

COUPLE DE SERRAGE:
32—36 N·m (3,2—3,6 kg·m)

(1) PLASTIGAUGE
(2) CHAPEAUX DE PALIER

Die Kurbelgehäusehälften zusammenmontieren, wobei die Schaltgabeln auf die Schaltzahnräder auszurichten sind.
Die oberen und unteren Kurbelgehäuseschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen (Seite 11-11).

Dann das untere Kurbelgehäuse wieder abmontieren und die Breite des gequetschten Plastigage-Fadens auf jedem Lagerzapfen messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,08 mm

Falls das Hauptlagerspiel die Toleranz überschreitet, müssen Austausch-Lagerschalen eingebaut werden (Seite 12-9).

PLEUELLAGER

Sämtliche Ölspuren von den Lagerschalen und Kurbelzapfen abwischen.
Einen Plastigage-Kunststoffaden auf jeden Kurbelzapfen legen.

ZUR BEACHTUNG

- Den Kunststoffaden nicht über die Ölbohrung im Kurbelzapfen legen.
- Die Haltenasen der Lagerschalen müssen auf der Auslaßseite liegen. Es sei daran erinnert, daß die Auslaßöffnungen der vorderen und hinteren Zylinder in entgegengesetzte Richtungen weisen.
- Bei dieser Prüfung darf die Kurbelwelle nicht gedreht werden.

Die Pleuelstangen und Pleueldeckel auf die entsprechenden Kurbelzapfen montieren und gleichmäßig anziehen.

DREHMOMENT: 32 – 36 N·m (3,2 – 3,6 kg·m)

(1) PLASTIGAGE
(2) PLEUELDECKEL

Riunire i due semicarter allineando le forcelle del cambio con gli ingranaggi.
Serrare i bulloni dei semicarter superiore e inferiore con la coppia prescritta (pag. 11-11).

Rimuovere il semicarter inferiore e misurare il pezzo di plastica compresso su ogni perno.

LIMITE DI SERVIZIO: 0,08 mm

Se il gioco dei cuscinetti di banco supera il limite di servizio, selezionare i cuscinetti di ricambio (pag. 12-9).

CUSCINETTI DI BIELLA

Asciugare e togliere ogni traccia d'olio dai semicuscinetti e cuscinetti di biella.
Sistemare un pezzo di plastica come misura su ogni perno di biella.

NOTA

- Non sistemare il pezzo di plastica sui fori di passaggio dell'olio dei perni di biella.
- Le appendici dei cuscinetti devono essere rivolte verso il lato di scarico. Tener presente che gli scarichi dei cilindri anteriori e posteriori sono rivolti in direzioni opposte.
- Non girare l'albero motore durante il controllo.

Installare i cappelli e le teste di biella sui loro cuscinetti originali e serrarli in modo uniforme.

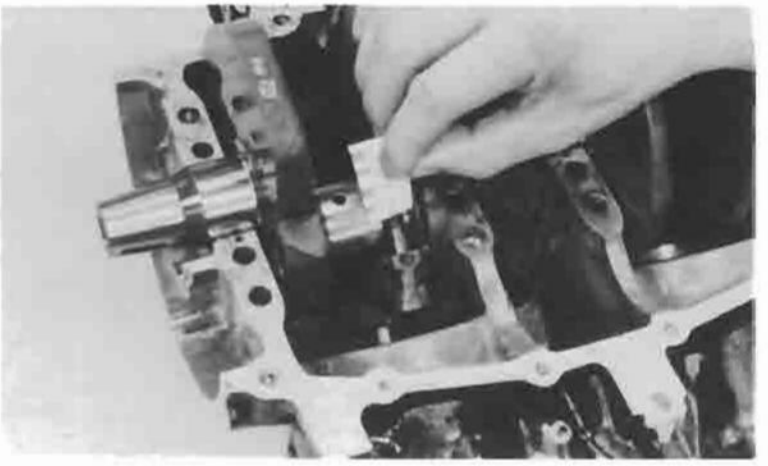
COPPIA DI SERRAGGIO:
32—36 N·m (3,2—3,6 kg·m)

(1) PEZZO DI PLASTICA
(2) CAPPELLI DI BIELLA

Remove the caps and measure the compressed plastigauge on each crankpin

SERVICE LIMIT: 0.08 mm (0.003 in)

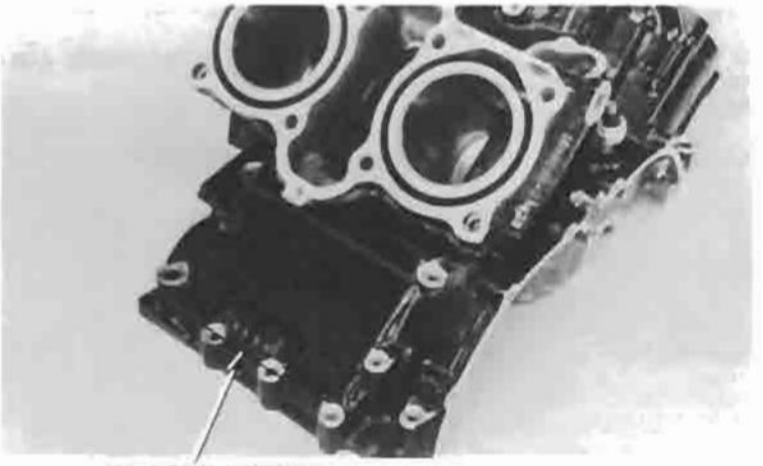
If the rod bearing clearance is beyond tolerance, select replacement bearings.



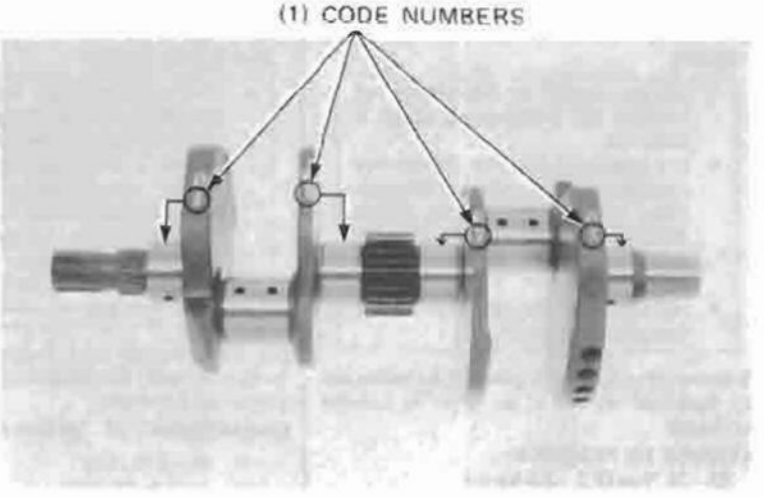
BEARING SELECTION

MAIN BEARING

Each code letter (A, B or C) stamped on the rear portion of the upper crankcase identifies the inside diameter (I.D.) of each main bearing journal, from left-to-right.



The code number (1, 2 or 3) stamped on each crankshaft counter weight identifies the outside diameter (O.D.) of its main journal.
Cross reference the crankcase and crank journal codes to select the correct replacement bearing.



Déposer les chapeaux et mesurer le plastigauge comprimé sur chaque maneton.
LIMITE DE SERVICE: 0,08 mm

Si le jeu de palier de bielle dépasse la tolérance, sélectionner des paliers de remplacement.

SÉLECTION DE PALIER

PALIER PRINCIPAL

Les lettres de code (A, B ou C) estampillées sur l'arrière du carter moteur supérieur correspondent au diamètre intérieur (D.I.) de chaque tourillon de palier principal, de gauche à droite.

(1) LETTRE DE CODE

Le numéro de code (1, 2 ou 3) estampillé sur chaque contrepoids de vilebrequin correspond au diamètre extérieur (D.E.) de son palier principal.
Pour sélectionner le palier de remplacement adéquat, lire dans le tableau les codes correspondant aux codes de carter moteur et de tourillon de vilebrequin

(1) NUMÉROS DE CODE

Die Pleuldeckel entfernen und die Breite des gequetschten Plastigage-Fadens auf jedem Kurbelzapfen messen.
VERSCHLEISSGRENZE: 0,08 mm

Falls das Pleuellagerspiel die Verschleißgrenze überschreitet, müssen Austausch-Lagerschalen ausgewählt werden.

WAHL DER LAGERSCHALEN

HAUPTLAGER

Die im hinteren Teil des oberen Kurbelgehäuses eingestanzten Kennbuchstaben (A, B oder C) bezeichnen von links nach rechts den Innendurchmesser (I.D.) jeder Hauptlager-Grundbohrung.

(1) KENNBUCHSTABEN

Die in jede Kurbelwange eingestanzte Kennzahl (1, 2 oder 3) bezeichnet den Außendurchmesser (A.D.) des jeweiligen Hauptlagerzapfens.
Anhand der Kennbuchstaben und Kennzahlen die richtigen Austausch-Lagerschalen wählen.

(1) KENNZAHLEN

Rimuovere i cappelli e misurare il pezzo di plastica compresso su ogni perno di biella.
LIMITE DI USURA: 0,08 mm

Se il gioco dei cuscinetti di biella supera il limite di usura, selezionare i cuscinetti di ricambio.

SELEZIONE CUSCINETTI

CUSCINETTI DI BANCO

Le lettere codice (A, B o C) stampigliate sulla parte posteriore del semicarter superiore servono ad identificare il diametro delle sedi di ogni cuscinetto di banco, da sinistra a destra.

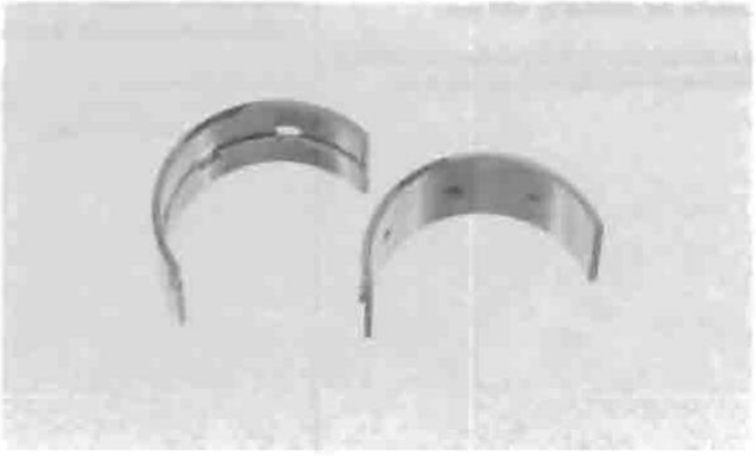
(1) LETTERA CODICE

I numeri codice (1, 2 o 3) stampigliati su ogni contrappeso dell'albero motore servono ad identificare il diametro esterno dei perni di banco.
In base ai codici indicanti i diametri dei perni di banco e delle sedi dei cuscinetti, determinare per mezzo della tabella seguente il colore dei cuscinetti di ricambio.

(1) NUMERI CODICE

Crankshaft bearing selection

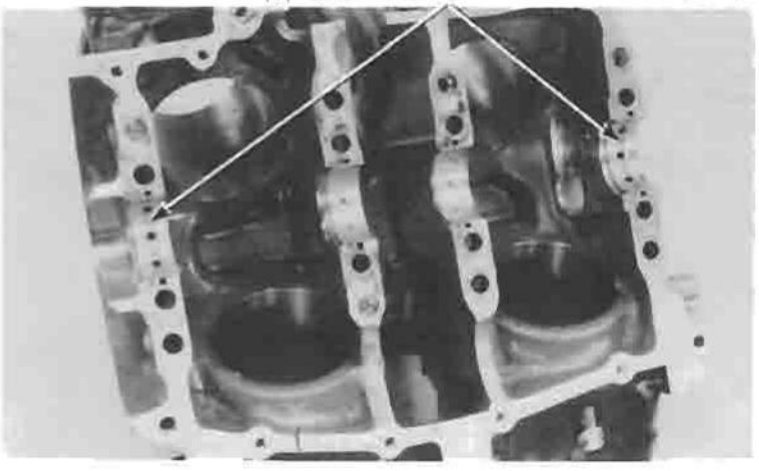
Case I.D. Code Letters \ Main Journal O.D. Code Numbers		1	2	3
		33.997–34.003mm (1.3385–1.3387 in)	33.991–33.997mm (1.3382–1.3385 in)	33.985–33.991mm (1.3380–1.3382 in)
A	37.000–37.006mm (1.4567–1.4569 in)	**E(Yellow)** 1.488–1.491mm (0.0586–0.0587 in)	**D (Green)** 1.490–1.494mm (0.0587–0.0588 in)	**C (Brown)** 1.494–1.497mm (0.0588–0.0589 in)
B	37.006–37.012mm (1.4569–1.4572 in)	**D (Green)** 1.490–1.494mm (0.0587–0.0588 in)	**C (Brown)** 1.499–1.497mm (0.0590–0.0589 in)	**B (Black)** 1.497–1.501mm (0.0589–0.0591 in)
C	37.012–37.018mm (1.4572–1.4574 in)	**C (Brown)** 1.494–1.497mm (0.0587–0.0589 in)	**B (Black)** 1.497–1.501mm (0.0589–0.0591 in)	**A (Blue)** 1.500–1.503mm (0.0591–0.0592 in)



CAUTION

After selecting new bearings, reckeck clearance with plastigauge. Incorrect clearance can cause major engine damage.

Install the main journal bearing that has oil groove to the end of the upper and lower crankcases as shown.



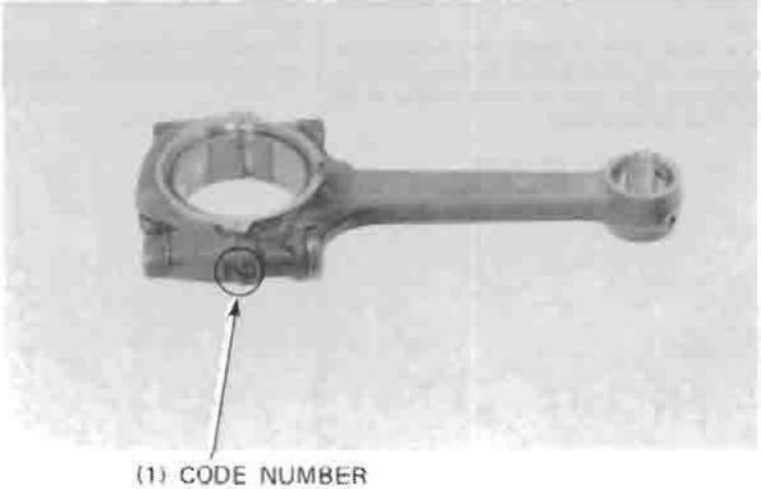
CAUTION

The bearing tabs should be aligned with the grooves in the case and caps

Apply molybdenum disulfide grease to the upper and lower main bearings.

CRANKPIN BEARING

The code number (1, 2 or 3) stamped on each connecting rod identifies its inside diameter.



Sélection de palier de vilebrequin | Auswahl der Kurbelwellenlagerschalen | **Selezione cuscinetti albero motore**

NUMEROS DE CODE DE DIAMETRE EXTERIEUR DU TOURILLON PRINCIPAL / KENNZAHLEN DES HAUPTLAGERZAPFEN A-D / NUMERI CODICE DIAMETRO PERNI DI BANCO		1	2	3
		33,987 – 34,000 mm	33,991 – 33,997 mm	33,985 – 33,991 mm
LETTRES DE CODE DE DIAMETRE INTERIEUR DE CARTER MOTEUR / KENNBUCHSTABEN DES GEHÄUSE I.D. / LETTERE CODICE DIAMETRO SEDE CUSCINETTO DI BANCO				
A	37,000 – 37,006 mm	E (Jaune) / E (Gelb) / E (Giallo) / 1,482 – 1,491 mm	D (Vert) / D (Grün) / D (Verde) / 1,490 – 1,494 mm	C (Marron) / C (Braun) / C (Marrone) / 1,494 – 1,497 mm
B	37,006 – 37,012 mm	D (Vert) / D (Grün) / D (Verde) / 1,490 – 1,494 mm	C (Marron) / C (Braun) / C (Marrone) / 1,495 – 1,497 mm	B (Noir) / B (Schwarz) / B (Nero) / 1,497 – 1,501 mm
C	37,012 – 37,018 mm	C (Marron) / C (Braun) / C (Marrone) / 1,494 – 1,497 mm	B (Noir) / B (Schwarz) / B (Nero) / 1,497 – 1,501 mm	A (Bleu) / A (Blau) / A (Blu) / 1,500 – 1,503 mm

PRÉCAUTION

Après la sélection des nouveaux paliers, revérifier le jeu avec du plastigauge. Un jeu incorrect peut être la cause de dommages sérieux au moteur.

Reposer le palier de tourillon principal qui possède la gorge de lubrification sur l'extrémité des carters moteur inférieur et supérieur, comme indiqué.

PRÉCAUTION

Les languettes de palier doivent être alignées avec les gorges dans le carter et les chapeaux.

Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur les paliers principaux supérieur et inférieur.

(1) PALIER PRINCIPAL AVEC GORGE DE LUBRIFICATION

PALIER DE MANETON

Les numéros de code (1, 2 ou 3) estampillés sur chaque bielle correspondent à leur diamètre intérieur.

(1) NUMÉRO DE CODE

VORSICHT

Nach der Wahl der neuen Lagerschalen das Lagerspiel mit Plastigage nachprüfen. Falsches Lagerspiel kann schweren Motorschaden verursachen.

Die Hauptlagerschalen wie gezeigt in das obere und untere Kurbelgehäuse einsetzen, wobei die mit einer Ölnut versehenen Lagerschalen jeweils außen anzubringen sind.

VORSICHT

Die Haltenasen der Lagerschalen sind auf die Nuten im Gehäuse und in den Lagerdeckeln auszurichten.

Molybdän-Disulfid-Fett auf die oberen und unteren Hauptlagerschalen auftragen.

(1) HAUPTLAGERSCHALEN MIT ÖLNUT

PLEUELLAGER

Die in jeder Pleuelstange eingestanzte Kennzahl (1, 2 oder 3) bezeichnet den jeweiligen Innendurchmesser.

(1) KENNZAHL

AVVERTENZA

Dopo la selezione dei nuovi cuscinetti controllarne di nuovo il gioco col pezzo di plastica, in quanto un gioco sbagliato può danneggiare il motore.

Installare il perno di banco con cava per olio alle estremità dei semicarter superiore e inferiore, come mostrato.

AVVERTENZA

Le appendici dei cuscinetti devono essere allineate con le cave nei semicarter e i cappelli.

Cospargere di grasso al bisolfuro di molibdeno i cuscinetti di banco superiore e inferiore.

(1) CUSCINETTO DI BANCO CON CAVA PER OLIO

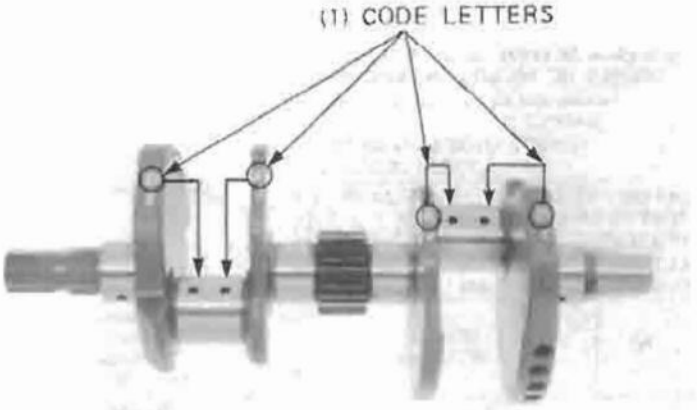
CUSCINETTI DI BIELLA

I numeri codice (1, 2 o 3) stampigliati su ogni biella ne identificano il diametro interno.

(1) NUMERO CODICE

The code letter (A, B or C) stamped on each crankshaft counter weight identifies the outside diameter of its crankpin.

Cross reference the crankpin and connecting rod codes to select the correct replacement bearing.



Connecting rod bearing selection

Rod I.D. Code Number / Crankpin O.D. Letter		1		2		3	
		39.000-39.006 mm (1.5354-1.5357 in)		39.006-39.012 mm (1.5357-1.5359 in)		39.012-39.018 mm (1.5359-1.5361 in)	
		F	R	F	R	F	R
A	35.994-36.000mm (1.4171-1.4173in)	**E Yellow**	**E 2 Yellows**	**D Green**	**D 2 Greens**	**C Brown**	**C 2 Browns**
		1.485-1.488 mm (0.0585-0.0586 in)		1.487-1.491 mm (0.0585-0.0587 in)		1.491-1.494 mm (0.0587-0.0588 in)	
B	35.982-35.988mm (1.4168-1.4171in)	**D Green**	**D 2 Greens**	**C Brown**	**C 2 Browns**	**B Black**	**B 2 Blacks**
		1.487-1.491 mm (0.0585-0.0587 in)		1.491-1.494 mm (0.0587-0.0588 in)		1.494-1.498 mm (0.0588-0.0589 in)	
C	35.988-35.982mm (1.4166-1.4168in)	**C Brown**	**C 2 Browns**	**B Black**	**B 2 Blacks**	**A Blue**	**A 2 Blues**
		1.491-1.494 mm (0.0587-0.0588 in)		1.494-1.498 mm (0.0588-0.0589 in)		1.497-1.500 mm (0.0589-0.0590 in)	

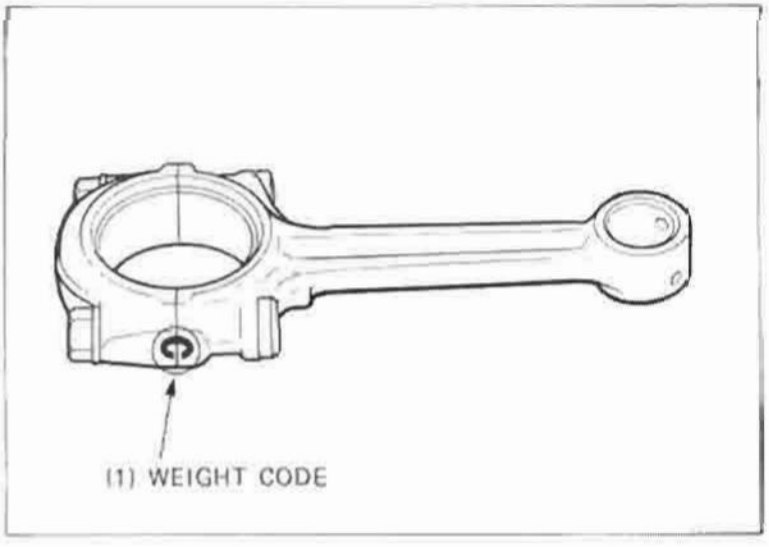
F: Front cylinders R: Rear cylinders

CAUTION

After selecting new bearings, recheck the clearance with plastigage. Incorrect clearance can cause major engine damage.

CONNECTING ROD SELECTION

If a connecting rod requires replacement, you should select a rod with the same weight code as the original. But if that is unavailable, you may use one of the others specified in the chart on next page.



Les lettres de code (A, B ou C) estampillées sur chaque contrepoids de vilebrequin correspondent au diamètre extérieur du maneton.

Utiliser les codes de maneton et de bielle pour choisir le palier de remplacement correct.

(1) LETTRE DE CODE

Der in jede Kurbelwange eingestanzte Kennbuchstabe (A, B oder C) bezeichnet den Außendurchmesser des jeweiligen Kurbelzapfens.

Anhand der Kennzahlen und Kennbuchstaben auf den Pleuelstangen und Kurbelwangen die richtigen Austausch-Lagerschalen wählen.

(1) KENNBUCHSTABEN

Le lettere codice (A, B o C) stampigliate su ogni contrappeso dell'albero motore identificano il diametro esterno delle bielle.

In base ai codici determinare per mezzo della tabella seguente il colore dei cuscinetti di ricambio da installare in modo da ottenere il gioco diametrale corretto.

(1) LETTERE CODICE

Sélection de coussinet de bielle

Auswahl der Pleuellagerschalen

Selezione cuscinetti di biella

NUMERO DE CODE DE DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE BIELLE / KENNZAHLEN DES PLEUELFUSS I.D. / NUMERO CODICE DIAMETRO FORO TESTA DI BIELLA		1		2		3	
		39,000 - 39,006 mm		39,006 - 39,012 mm		39,012 - 39,018 mm	
LETTRE DE CODE DE DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DE MANETON / KENNBUCHSTABEN DES KURBELZAPFEN A.D. / LETTERA CODICE DIAMETRO PERNO DI BIELLA		F	R	F	R	F	R
A	38,994 - 38,100 mm	E (Jaune) E (Gelb) E (Giallo)	E (2 jaunes) E (2 Gelbe) E (2 gialli)	D (Vert) D (Grün) D (Verde)	D (2 verts) D (2 Grüne) D (2 verdi)	C (Marron) C (Braun) C (Marrone)	C (2 marrons) C (2 Braune) C (2 marrone)
		1,485 - 1,488 mm		1,487 - 1,491 mm		1,491 - 1,494 mm	
B	38,987 - 38,988 mm	D (Vert) D (Grün) D (Verde)	D (2 verts) D (2 Grüne) D (2 verdi)	C (Marron) C (Braun) C (Marrone)	C (2 marrons) C (2 Braune) C (2 marrone)	B (Noir) B (Schwarz) B (Nero)	B (2 noirs) B (2 Schwarz) B (2 neri)
		1,487 - 1,491 mm		1,491 - 1,494 mm		1,494 - 1,498 mm	
C	38,988 - 38,982 mm	C (Marron) C (Braun) C (Marrone)	C (2 marrons) C (2 Braune) C (2 marrone)	B (Noir) B (Schwarz) B (Nero)	B (2 noirs) B (2 Schwarz) B (2 neri)	A (Bleu) A (Blau) A (Blu)	A (2 bleus) A (2 Blaue) A (2 blu)
		1,491 - 1,494 mm		1,494 - 1,498 mm		1,497 - 1,500 mm	

F: Cylindres avant R: Cylindres arrière

F: Vordere Zylinder R: Hintere Zylinder

F: Cilindri anteriori R: Cilindri posteriori

PRÉCAUTION

Après la sélection des nouveaux paliers, revérifier le jeu avec du plastigauge. Un jeu incorrect peut être la cause de dommages sérieux au moteur.

VORSICHT

Nach der Wahl der neuen Lagerschalen das Lagerspiel mit Plastigage nachprüfen. Falsches Lagerspiel kann schweren Motorschaden verursachen.

AVVERTENZA

Dopo la selezione dei nuovi cuscinetti controllarne di nuovo il gioco col pezzo di plastica, in quanto un gioco sbagliato può danneggiare il motore.

SÉLECTION DE BIELLE

Si une bielle doit être remplacée, sélectionner une bielle avec le même code de poids que l'originale. Si une telle bielle n'est pas disponible, il est possible d'en utiliser une spécifiée dans le tableau de la page suivante.

(1) CODE DE POIDS

WAHL DER PLEUELSTANGEN

Wenn das Auswechseln einer Pleuelstange erforderlich ist, muß die neue Pleuelstange die gleiche Gewichtskennung wie die alte haben. Falls diese jedoch nicht erhältlich ist, kann eine der anderen in der Tabelle auf der nächsten Seite angegebenen Pleuelstangen verwendet werden.

(1) GEWICHTSKENNUNG

SELEZIONE BIELLE

Se è necessario sostituire una biella, selezionarne una dello stesso codice di peso di quella originale. Se essa non fosse disponibile, se ne può usare una di quelle specificate nella tabella della pagina seguente.

(1) CODICE PESO

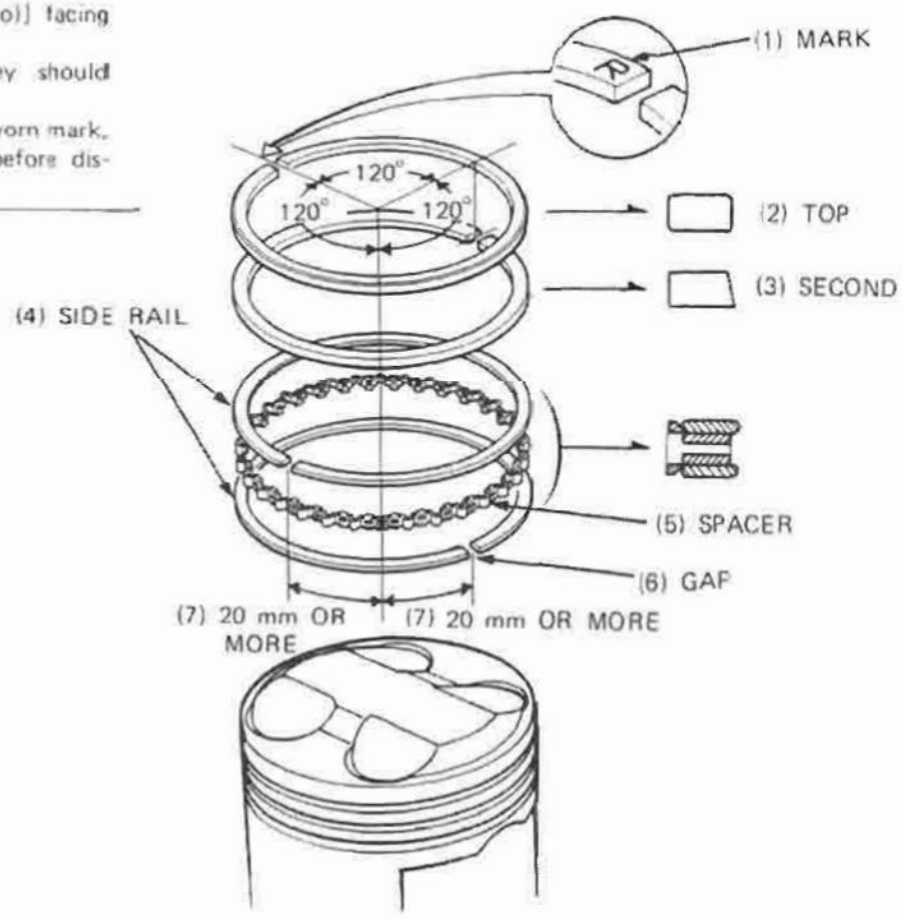
Original rod code (The rod you must be replace)	Other rod code on that same crankpin	Replacement rod code
A	B	A, B or C
	C	A or B
B	A	B or C
	B	A, B or C
	C	A or B
C	A	B or C
	B	A, B or C

PISTON AND ROD INSTALLATION

Clean the piston domes, ring lands, and skirts. Carefully install the piston rings onto the piston and stagger the ring end gaps as shown.

NOTE

- Be careful not to damage the piston and piston rings during assembly.
- All rings should be installed with the markings [top ring (R), second ring (o)] facing up.
- After installing the rings they should freely, without sticking.
- When using a piston ring with a worn mark, note its installation direction before disassembly.



Code de bielle originale (la bielle à remplacer)	Code de l'autre bielle sur le même maneton	Code de bielle de remplacement
A	B	A, B ou C
	C	A ou B
B	A	B ou C
	B	A, B ou C
	C	A ou B
C	A	B ou C
	B	A, B ou C

Kennung der alten (zu ersetzenden) Pleuelstange	Andere Pleuelstangenkennungen auf demselben Kurbelzapfen	Kennung der neuen Pleuelstange
A	B	A, B oder C
	C	A oder B
B	A	B oder C
	B	A, B oder C
	C	A oder B
C	A	B oder C
	B	A, B oder C

Codice biella originale (da sostituire)	Altro codice sullo stesso cuscinetto di biella	Codice biella di ricambio
A	B	A, B o C
	C	A o B
B	A	B o C
	B	A, B o C
	C	A o B
C	A	B o C
	B	A, B o C

REPOSE DES PISTONS ET DES BIELLES

Nettoyer les calottes, les gorges de segment et les jupes de piston.
Reposer soigneusement les segments sur le piston et décaler les coupes de segment comme indiqué.

NOTE

- Au cours du remontage, veiller à ne pas endommager les pistons et leurs segments.
- Tous les segments doivent être reposés avec leurs marques [segment de feu (R), segment d'étanchéité (O)] dirigées vers le haut.
- Après avoir reposé les segments, vérifier s'ils peuvent tourner librement sans être bloqués.
- Lors de l'utilisation d'un segment de frein avec un repère usé, noter le sens de la pose avant le démontage.

(1) MARQUE
(2) SEGMENT DE FEU
(3) SEGMENT D'ETANCHEITE
(4) RAIL LATERAL
(5) ENTRETOISE
(6) ECARTEMENT
(7) 20 mm ou plus

EINBAU VON KOLBEN UND PLEUELSTANGE

Kolbenboden, Ringnutenstege und Kolbenhemd reinigen.
Die Kolbenringe vorsichtig auf den Kolben montieren und die Ringstöße wie gezeigt versetzt anordnen.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Montieren sorgfältig darauf achten, daß weder der Kolben noch die Kolbenringe beschädigt werden.
- Alle Kolbenringe sind so anzubringen, daß ihre Markierungen [erster Ring (R), zweiter Ring (O)] nach oben weisen.
- Nach der Montage müssen sich die Ringe in ihren Nuten unbehindert drehen lassen und dürfen nicht klemmen.
- Bei Verwendung eines Kolbenrings mit abgenutzter Markierung ist seine Einbaurichtung vor der Zerlegung zu kennzeichnen.

(1) MARKIERUNG
(2) ERSTER RING
(3) ZWEITER RING
(4) SEITENSCHIENE
(5) ABSTANDSRING
(6) SPALT
(7) 20 mm ODER MEHR

INSTALLAZIONE PISTONI E BIELLE

Pulire i cieli, i colletti e i mantelli dei pistoni.
Installare con cura i segmenti nelle loro cave sfalsandone le aperture come mostrato in figura.

NOTA

- Fare attenzione a non danneggiare i pistoni e i segmenti durante il montaggio.
- Tutti i segmenti devono essere installati con i loro contrassegni [primo (R), secondo (o)] rivolti in alto.
- Dopo l'installazione i segmenti devono essere liberi di girare nelle loro cave.
- Usando un segmento con il contrassegno usurato, notarne la direzione di installazione prima dello smontaggio.

(1) CONTRASSEGNO
(2) PRIMO
(3) SECONDO
(4) ANELLO LATERALE
(5) MOLLA DISTANZIATRICE
(6) APERTURA
(7) 20 mm O PIÙ

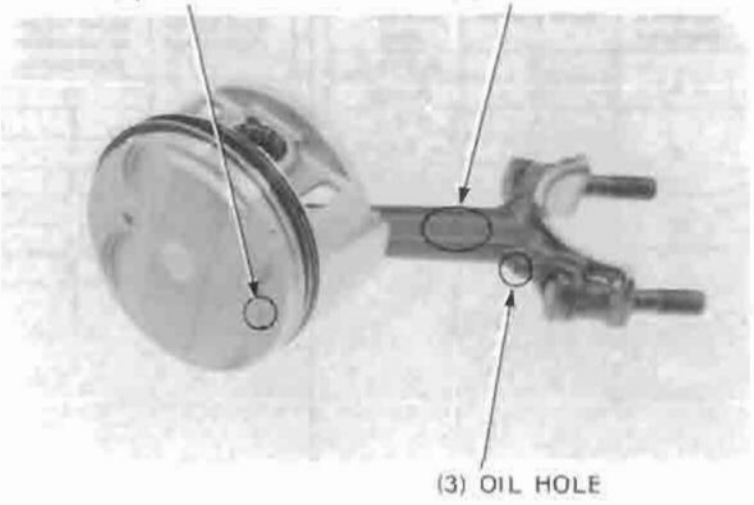
PISTON AND CONNECTING ROD ASSEMBLY

Coat the rod's small end with molybdenum disulfide grease.

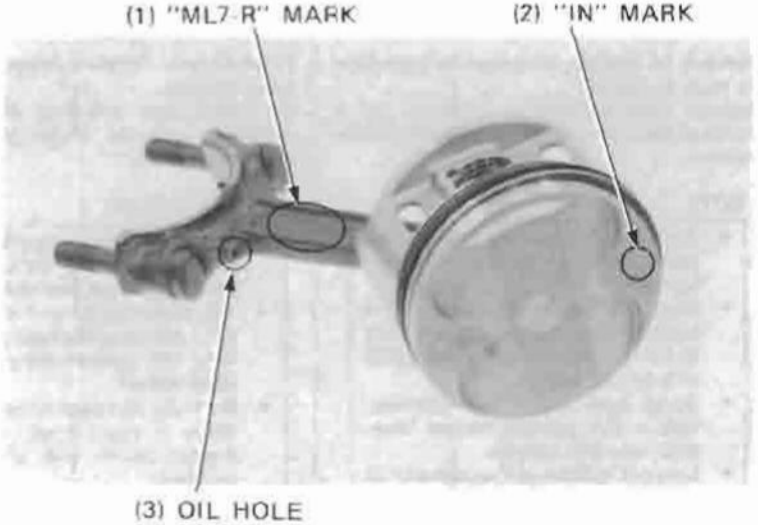
NOTE

Do not interchange the pistons, piston pins or connecting rods.

Front cylinders:
Note that the front cylinder connecting rods are marked "ML7-F".
Install the pistons on the front rods so that the intake "IN" mark is facing the same direction as the oil hole in the rod.



Rear cylinders:
Note that the rear cylinder connecting rods are marked "ML7-R".
Install the pistons on the rear connecting rods so that the intake "IN" mark is facing opposite the oil hole in the rod.



Grease the piston pin sliding surfaces with molybdenum disulfied grease.
Install the piston pin into the piston and rod.
Install the new piston pin clip into the groove of the piston pin hole.

NOTE

- Make sure that the piston pin clips are properly seated.
- Do not align the piston pin clip end gap with the piston cutout.

REMONTAGE DES PISTONS ET DES BIELLES

Enduire le pied de bielle avec de la graisse au bisulfure de molybdène.

NOTE

Ne pas intervertir les pistons, axes de piston et bielles.

Cylindres avant:

Noter que les bielles de cylindre avant sont marquées "ML7-F".

Reposer les pistons sur les bielles avant de manière à ce que la marque "IN" d'admission soit dirigée dans le même sens que l'orifice de lubrification dans la bielle.

(1) MARQUE "IN"
(2) MARQUE "ML7-F"
(3) ORIFICE DE LUBRIFICATION

Cylindres arrière:

Noter que les bielles de cylindre arrière sont marquées "ML7- R".

Reposer les pistons sur les bielles de cylindre arrière de manière à ce que la marque "IN" d'admission soit dirigée du côté opposé à l'orifice de lubrification dans la bielle.

(1) MARQUE "ML7-R"
(2) MARQUE "IN"
(3) ORIFICE DE LUBRIFICATION

Graisser les surfaces de glissement d'axe de piston avec de la graisse au bisulfure de molybdène.

Reposer l'axe de piston dans le piston et la bielle.

Reposer un nouveau circlip d'axe de piston dans la gorge de l'orifice d'axe de piston.

NOTE

- S'assurer que le circlip d'axe de piston est bien installé.
- Ne pas aligner la coupe de circlip d'axe de piston avec la découpe du piston.

(1) CIRCLIP D'AXE DE PISTON

ZUSAMMENBAU VON KOLBEN UND PLEUELSTANGE

Das Pleuelauge mit Molybdän-Disulfid-Fett schmieren.

ZUR BEACHTUNG

Nicht die Kolben, Kolbenbolzen oder Pleuelstangen untereinander austauschen.

Vordere Zylinder:

Die Pleuelstangen der vorderen Zylinder sind mit "ML7-F" markiert.

Die Kolben so an den vorderen Pleuelstangen befestigen, daß die Einlaßmarkierung "IN" auf der gleichen Seite liegt wie die Ölbohrung der Pleuelstange.

(1) "IN" MARKIERUNG
(2) "ML7-F" MARKIERUNG
(3) ÖLBOHRUNG

Hintere Zylinder:

Die Pleuelstangen der hinteren Zylinder sind mit "ML7-R" markiert.

Die Kolben so an den hinteren Pleuelstangen befestigen, daß die Einlaßmarkierung "IN" auf der entgegengesetzten Seite der Ölbohrung der Pleuelstange liegt.

(1) "ML7-R" MARKIERUNG
(2) "IN" MARKIERUNG
(3) ÖLBOHRUNG

Die Kolbenbolzen Gleitflächen mit Molybdän-Disulfid-Fett schmieren.

Den Kolbenbolzen in den Kolben und das Pleuelauge einschieben.

Neue Kolbenbolzen-Sicherungsringe in die Nuten des Bolzenauges einsetzen.

ZUR BEACHTUNG

- Sichergehen, daß die Kolbenbolzen-Sicherungsringe einwandfrei sitzen.
- Die Stoßfuge des Sicherungsringes darf nicht mit dem Kolbenausschnitt zusammenfallen.

(1) KOLBENBOLZEN-SICHERUNGSRING

MONTAGGIO PISTONI E BIELLE

Cospargere di grasso al bisolfuro di molibdeno i fori dei piedi di biella.

NOTA

Non scambiare tra loro i pistoni, gli spinotti o le bielle.

Cilindri anteriori:

Tener presente che le bielle dei cilindri anteriori recano il contrassegno "ML7-F".

Installare i pistoni sulle bielle dei cilindri anteriori in modo che il contrassegno d'aspirazione "IN" sia rivolto nella stessa direzione del foro di passaggio dell'olio sulla testa di biella.

(1) CONTRASSEGNO "IN"
(2) CONTRASSEGNO "ML7-F"
(3) FORO DI PASSAGGIO OLIO

Cilindri posteriori:

Tener presente che le bielle dei cilindri posteriori recano il contrassegno "ML7-R".

Installare i pistoni sulle bielle dei cilindri posteriori in modo che il contrassegno d'aspirazione "IN" sia rivolto nella direzione opposta al foro di passaggio dell'olio sulla testa di biella.

(1) CONTRASSEGNO "ML7-R"
(2) CONTRASSEGNO "IN"
(3) FORO DI PASSAGGIO OLIO

Cospargere di grasso al bisolfuro di molibdeno le superfici di lavoro degli spinotti.

Installare gli spinotti nei pistoni e nelle teste di biella.

Installare nuovi anelli elastici di ritegno degli spinotti nei fori degli spinotti.

NOTA

- Accertarsi che gli anelli elastici di ritegno degli spinotti siano installati correttamente.
- Non allineare l'apertura degli anelli elastici con la scanalatura dei pistoni.

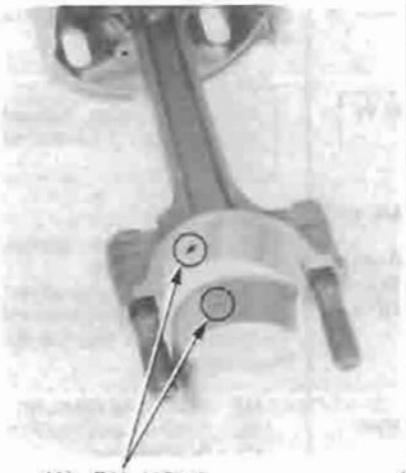
(1) ANELLO ELASTICO

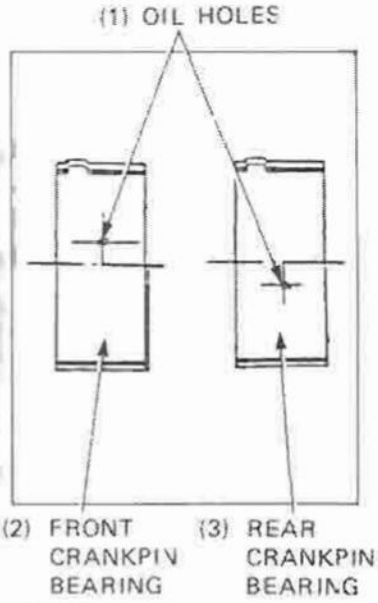
NOTE

Do not interchange the front crankpin bearing and rear crankpin bearing.

Align the oil hole in the crankpin bearing inserts with the oil holes in the connecting rod and install the insert.

Align the notches on the crankpin bearing inserts with the grooves in the connecting rod and cap and install the inserts.
Apply molybdenum disulfide grease to the crankpin bearings.

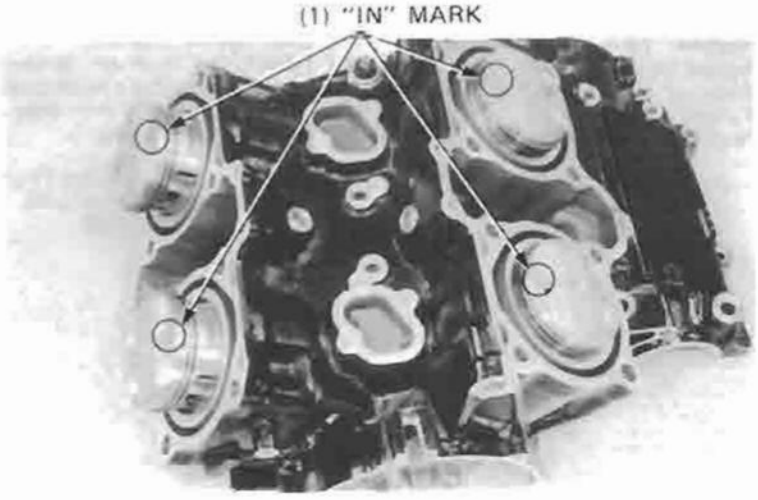




Coat the cylinders, piston rings/grooves and piston with oil. To prevent damaging the crankshaft, slip short sections of rubber hose over the rod bolts before installation.
Install the rod and piston assemblies into the cylinders from the top of the crankcase. Be sure each assembly is returned to its original position as noted during removal.

NOTE

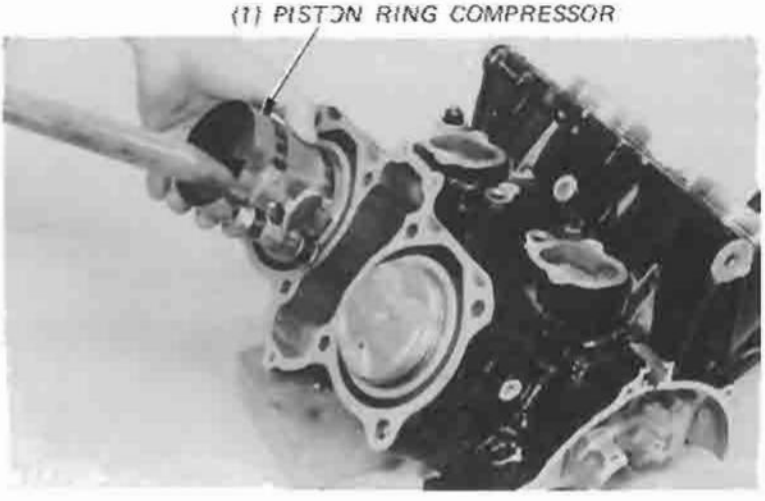
The piston intake "IN" marks should be facing each other as shown.



Stagger the piston ring end gaps 120° apart (page 12-12).
Compress the piston rings with a ring compressor and insert the piston and rod into the cylinder until the rod seats on the crankpin.

NOTE

Be careful not to damage the pistons or rings during assembly.



NOTE

Ne pas intervertir le palier de maneton avent et le palier de maneton arrière.

Aligner l'orifice de lubrification dans les garnitures de palier de maneton avec les orifices de lubrification dans la bielle et reposer les garnitures.
Aligner les encoches sur les garnitures de palier de maneton avec les gorges dans la bielle et le chapeau et reposer les garnitures. Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur les paliers de maneton.

(1) ORIFICES DE LUBRIFICATION
(2) PALIER DE MANETON AVANT
(3) PALIER DE MANETON ARRIÈRE

ZUR BEACHTUNG

Die vordere und hintere Pleuellager schale nicht miteinander vertauschen

Die Ölbohrung in der Pleuellagerschale auf die Ölbohrung in der Pleuelstange ausrichten, und die Lagerschale einsetzen.
Die Haltenasen der Pleuellagerschalen auf die Nuten in Pleuelstange und Pleueldeckel ausrichten, und die Lagerschalen einsetzen.
Die Pleuellager mit Molybdän-Disulfid-Fett schmieren.

(1) ÖLBOHRUNGEN
(2) VORDERE PLEUELLAGERSCHALE
(3) HINTERE PLEUELLAGERSCHALE

NOTA

Non scambiare tra di loro i cuscinetti anteriori e posteriori.

Allineare i fori di passaggio dell'olio dei semicuscinetti di biella con quelli che si trovano sulle teste di biella.
Allineare le tacche dei semicuscinetti con le scanalature delle bielle e dei cappelli e installare i semicuscinetti. Cospargere di grasso al bisolfuro di molibdeno i cuscinetti di biella.

(1) FORI DI PASSAGGIO OLIO
(2) CUSCINETTO DI BIELLA ANTERIORE
(3) CUSCINETTO DI BIELLA POSTERIORE

Enduire d'huile les cylindres, les segments de piston/gorges et les pistons. Pour éviter d'endommager le vilebrequin, introduire de petits morceaux de flexible de caoutchouc sur les boulons de bielle avant d'effectuer la repose.
Reposer les ensembles de bielles et de pistons dans les cylindres à partir du dessus du carter moteur. S'assurer que tous les assemblages ont été reposés dans leur position d'origine notée au cours de la dépose.

NOTE

Les marques "IN" d'admission de piston doivent se faire face de la manière indiquée.

(1) MARQUE "IN"

Die Zylinder, Kolbenringe/Ringnuten und Kolben einölen. Um Beschädigung der Kurbelwelle zu vermeiden, vor dem Einbau kurze Gummischlauchstücke über die Pleuelstangenschrauben stülpen.
Die Pleuelstangen-Kolben-Einheiten von oben in die Zylinder einschieben. Sichergehen, daß jede Einheit anhand der beim Ausbauen gemachten Notiz wieder an ihren ursprünglichen Platz eingebaut wird.

ZUR BEACHTUNG

Die Einlaßmarkierungen "IN" der Kolben müssen gemäß der Abbildung einander zugewandt sein.

(1) "IN" MARKIERUNG

Cospargere di olio i cilindri, i segmenti/cave dei pistoni e i pistoni. Per evitare di danneggiare l'albero motore, inserire dei pezzetti di tubo di gomma sui bulloni prima dell'installazione.
Installare il gruppo delle bielle e dei pistoni nei cilindri dalla parte superiore del basamento. Accertarsi che ogni parte sia installata sulla sua posizione originale dalla quale era stata rimossa.

NOTA

I contrassegni d'aspirazione "IN" devono farsi fronte come mostrato

(1) CONTRASSEGNO "IN"

Décaler les coupes de segments de piston de 120° (page 12-12)
Comprimer les segments de piston avec un compresseur de segments et introduire le piston et la bielle dans le cylindre jusqu'à ce que la bielle arrive en butée sur le maneton.

NOTE

Prendre soin de ne pas endommager les pistons et leurs segments au cours du remontage.

(1) COMPRESSEUR DE SEGMENTS DE PISTON

Die Kolbenringstöße um 120° versetzt anordnen (Seite 12-12).
Die Kolbenringe mit einer Ringmanschette zusammendrücken, dann die Kolben-Pleuelstangen-Einheit in den Zylinder einschieben, bis die Pleuelstange auf dem Kurbelzapfen aufsitzt.

ZUR BEACHTUNG

Beim Zusammenbau sorgfältig darauf achten, daß weder die Kolben noch die Kolbenringe beschädigt werden.

(1) KOLBENRINGMANSCHETTE

Stalsare tra loro le aperture dei segmenti di 120° (pag. 12-12).
Comprimere i segmenti con un compressore per segmenti e inserire i pistoni e le bielle nei cilindri in modo che le teste di biella si sistemino sui cuscinetti.

NOTA

Fare attenzione a non danneggiare i pistoni o gli anelli durante il montaggio.

(1) COMPRESSORE PER SEGMENTI

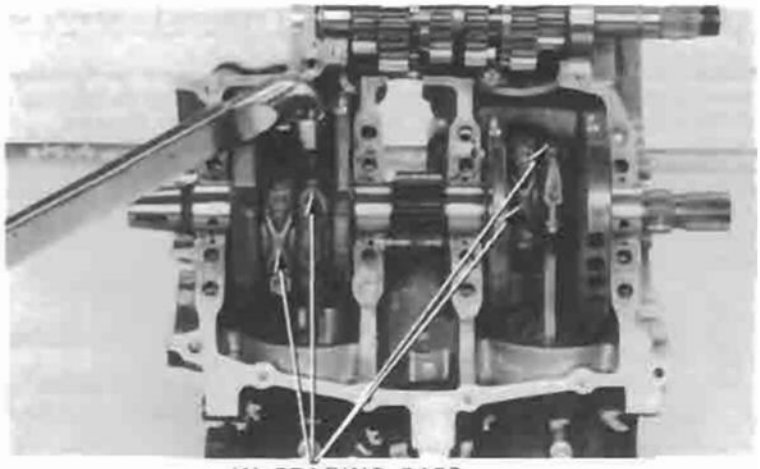
Install the crankshaft on the upper crankcase
Install and torque the bearing caps.

TORQUE: 32–36 N·m (3.2–3.6 kg·m, 23–26 ft·lb)

NOTE

- Be sure the bearing caps are installed in their correct locations as marked during removal.
- Tighten the nuts in two or more steps.
- After tightening the bolts, check that the rods move freely without binding.

Assemble the crankcase (page 11-10).



(1) BEARING CAPS

Renverser le carter moteur supérieur.
Reposer le vilebrequin sur le carter moteur supérieur.
Reposer les chapeaux de palier et les serrer.

COUPLE DE SERRAGE:
32—36 N·m (3,2—3,6 kg·m)

NOTE

- S'assurer que les chapeaux de palier sont bien installés dans leur position notée au cours de la dépose.
- Serrer les écrous en deux passes ou plus.
- Après avoir resserré les boulons, s'assurer que les bielles peuvent se déplacer librement sans se bloquer.

Remonter le carter moteur (page 11-10).

(1) CHAPEAUX DE PALIER

Das obere Kurbelgehäuse umdrehen.
Die Kurbelwelle in das obere Kurbelgehäuse einsetzen.
Die Pleueldeckel installieren und anziehen.

DREHMOMENT: 32 – 36 N·m (3,2 – 3,6 kg·m)

ZUR BEACHTUNG

- Die Pleueldeckel müssen unbedingt anhand der beim Ausbau gemachten Markierungen wieder an ihren ursprünglichen Platz eingebaut werden.
- Die Muttern in zwei oder mehr Schritten anziehen.
- Nach dem Anziehen der Muttern prüfen, ob sich die Pleuelstangen unbehindert bewegen, ohne zu schleifen.

Das Kurbelgehäuse zusammenmontieren (Seite 11-10).

(1) PLEUELDECKEL

Rovesciare il semicarter superiore.
Installare l'albero motore sul semicarter superiore.
Installare e serrare con la coppia prescritta i cappelli di biella.

COPPIA DI SERRAGGIO:
32—36 N·m (3,2—3,6 kg·m)

NOTA

- Accertarsi che i cappelli di biella siano installati correttamente nel loro posto originale da cui erano stati rimossi.
- Serrare i dadi in due o tre passaggi.
- Dopo aver serrato i bulloni controllare che le bielle si muovano liberamente.

Riunire i due semicarter (pag. 11-10).

(1) CAPPELLI DI BIELLA

FAIRING/FRAME/MUFFLER

CARÉNAGE/CADRE/ POT D'ÉCHAPPEMENT

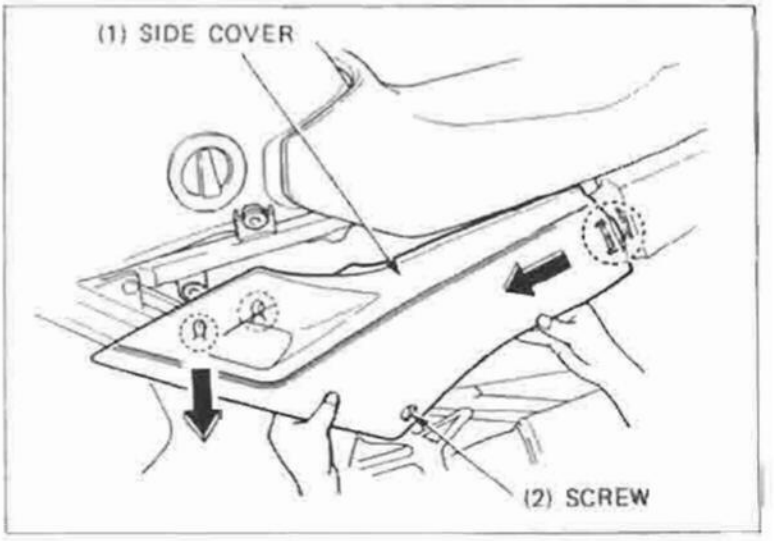
VERKLEIDUNG/RAHMEN/ SCHALLDÄMPFER

CARENATURA/ TELAIO/ MARMITTE

SIDE COVERS	13–1	WINDSHIELD	13–2
LOWER FAIRING	13–1	SEAT/REAR COWL/SEAT RAIL	13–3
UPPER FAIRING	13–2	MUFFLERS/EXHAUST PIPES	13–4

SIDE COVERS

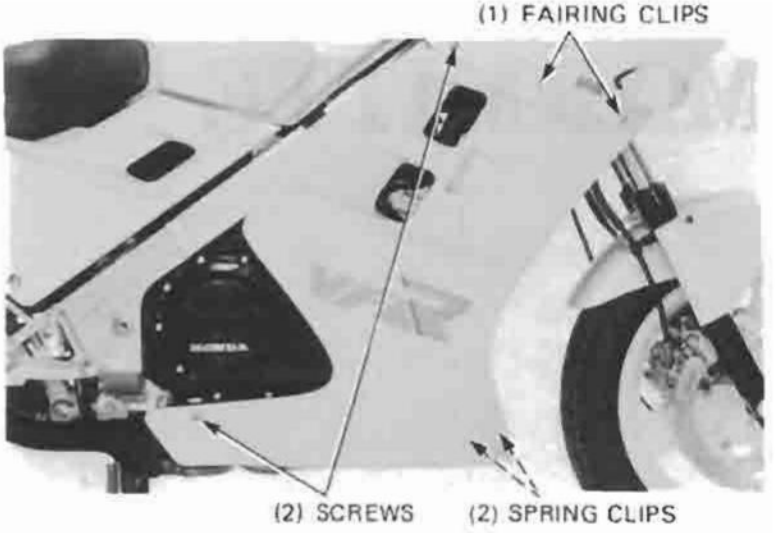
Remove the side cover mounting screw, pull the front of the cover out until the hook is free of the retaining grommets, and slide the cover forward in the arrow direction.
Install in the reverse order of removal.



LOWER FAIRING

Remove the spring clips by pulling them outward

Remove the four screws attaching the lower fairing. Loosen the four lower fairing clips by turning 90 degrees counterclockwise and remove the lower fairing.



CACHES LATÉRAUX 13-1
CARÉNAGE INFÉRIEUR 13-1
CARÉNAGE SUPÉRIEUR 13-2
PARE-BRISE 13-2
SELLE/CAPOTAGE ARRIÈRE/RAIL DE SELLE 13-3
POTS D'ÉCHAPPEMENT/TUYAUX D'ÉCHAPPEMENT 13-4

SEITENABDECKUNGEN 13-1
UNTERE VERKLEIDUNG 13-1
OBERE VERKLEIDUNG 13-2
WINDSCHUTZSCHEIBE 13-2
SITZBANK/SITZHÖCKER/SITZSCHIENE 13-3
SCHALLDÄMPFER/AUSPUFFROHRE 13-4

FIANCATINE TELAIO 13-1
CARENATURA INFERIORE 13-1
CARENATURA SUPERIORE 13-2
PARABREZZA 13-2
SELLA/CAPPOTTATURA POSTERIORE/TELAIO SELLA 13-3
MARMITTE/TUBI DI SCARICO 13-4

CACHES LATÉRAUX

Déposer la vis de montage de cache latéral, tirer l'avant du cache pour l'extraire jusqu'à ce que le crochet soit dégagé des rondelles isolantes de retenue et faire glisser le cache vers l'avant dans le sens de la flèche.
Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) CACHE LATÉRAL
(2) VIS

SEITENABDECKUNGEN

Die Befestigungsschraube der Seitenabdeckung herausdrehen, das Vorderteil der Abdeckung herausziehen, bis der Nippel von der Halteöse freikommt, dann die Abdeckung in Pfeilrichtung nach vorne schieben.
Der Anbau erfolgt in umgekehrter Abbaureihenfolge.

(1) SEITENABDECKUNG
(2) SCHRAUBE

FIANCATINE TELAIO

Estrarre la vite di montaggio della fiancatina, tirare in fuori la parte anteriore della fiancatina finché il gancio si libera dai gommini di ritegno e togliere la fiancatina tirandola nella direzione della freccia.
L'installazione si effettua col procedimento opposto a quello di rimozione.

(1) FIANCATINA TELAIO
(2) VITE

CARÉNAGE INFÉRIEUR

Déposer les agrafes en les tirant vers l'extérieur.
Déposer les quatre vis fixant le carénage inférieur.
Desserrer les quatre agrafes de carénage intérieur en les tournant de 90 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et déposer le carénage inférieur.

(1) AGRAFES DE CARÉNAGE
(2) VIS
(3) AGRAFES DE RESSORT

UNTERE VERKLEIDUNG

Die Federklammern zum Entfernen nach außen ziehen.
Die vier Befestigungsschrauben der unteren Verkleidung entfernen.
Die vier Laschen der unteren Verkleidung durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn um 90 Grad lösen, und die untere Verkleidung abnehmen.

(1) LASCHEN
(2) SCHRAUBEN
(3) FEDERKLAMMERN

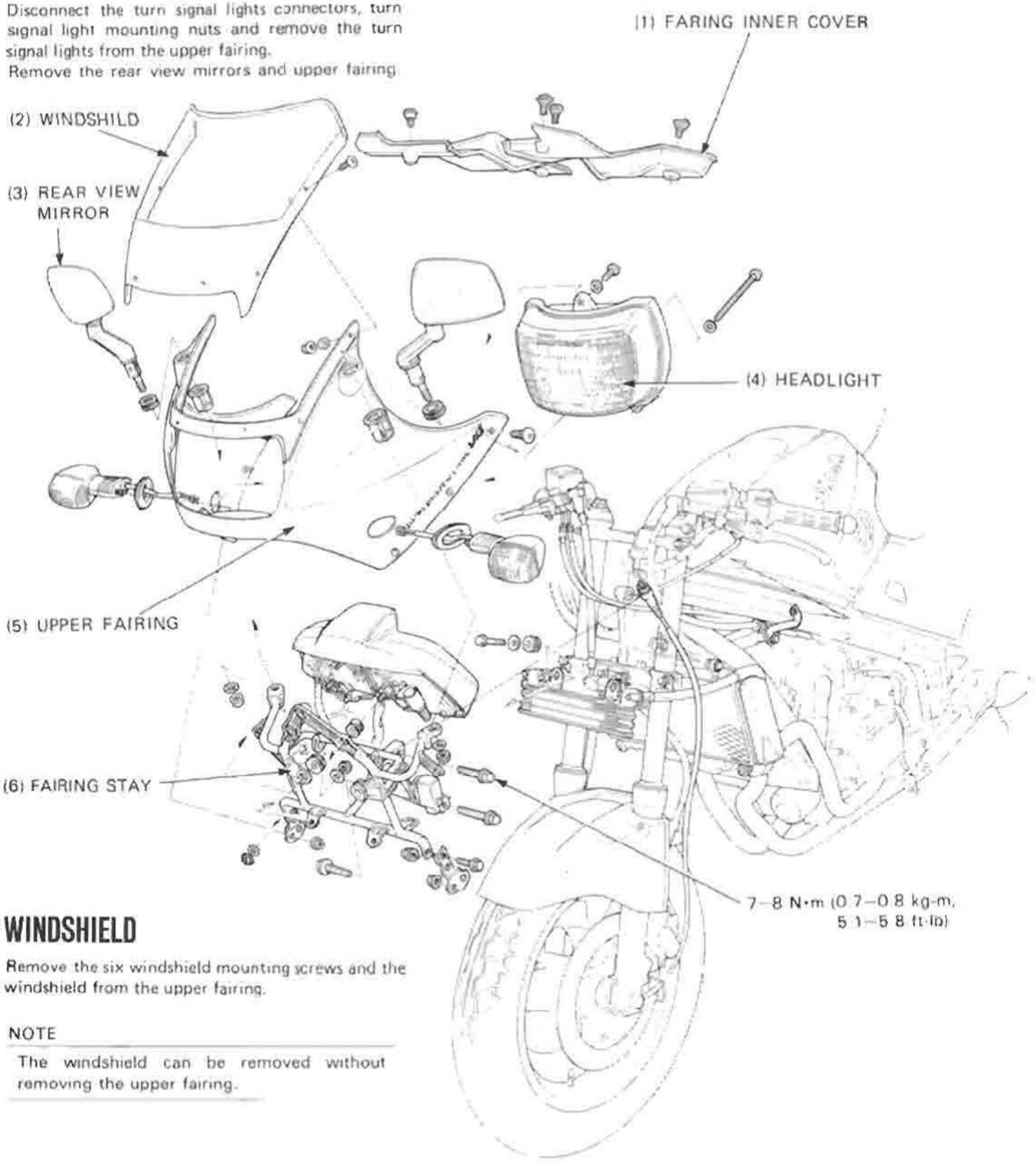
CARENATURA INFERIORE

Togliere i ganci a molla tirandoli verso l'esterno.
Estrarre le quattro viti che fissano la carenatura inferiore.
Allentare le quattro graffette della cappottatura inferiore girandole di 90 gradi in senso antiorario e rimuovere la carenatura inferiore.

(1) GRAFFETTE
(2) VITI
(3) GANCI A MOLLA

UPPER FAIRING

Remove the lower fairing (page 13-1).
Disconnect the headlight coupler.
Disconnect the turn signal lights connectors, turn signal light mounting nuts and remove the turn signal lights from the upper fairing.
Remove the rear view mirrors and upper fairing.



WINDSHIELD

Remove the six windshield mounting screws and the windshield from the upper fairing.

NOTE

The windshield can be removed without removing the upper fairing.

CARÉNAGE SUPÉRIEUR

Déposer le carénage inférieur (page 13-1).
Déconnecter le coupleur du phare.
Déconnecter les connecteurs de clignotant, l'écrou de montage de clignotant et déposer les clignotants du carénage supérieur.
Déposer les rétroviseurs et le carénage supérieur.

(1) CACHE INTERNE DE CARÉNAGE
(2) PARE-BRISE
(3) RÉTROVISEUR
(4) PHARE
(5) CARÉNAGE SUPÉRIEUR
(6) ARMATURE DE CARÉNAGE

OBERE VERKLEIDUNG

Die untere Verkleidung abmontieren (Seite 13-1).
Den Scheinwerferstecker trennen.
Die Blinkerkabel Steckverbindungen trennen, die Blinkerbefestigungsmuttern abschrauben und die Blinkleuchten von der oberen Verkleidung abnehmen.
Die Rückspiegel abmontieren und die obere Verkleidung entfernen.

(1) VERKLEIDUNGS-INNENABDECKUNG
(2) WINDSCHUTZSCHEIBE
(3) RÜCKSPIEGEL
(4) SCHEINWERFER
(5) OBERE VERKLEIDUNG
(6) VERKLEIDUNGSHALTERUNG

CARENATURA SUPERIORE

Rimuovere la carenatura inferiore (pag. 13-1).
Scollegare il connettore del faro.
Scollegare i connettori degli indicatori di direzione, estrarre il dado di montaggio degli indicatori di direzione e rimuovere gli indicatori dalla carenatura superiore.
Rimuovere gli specchietti retrovisori e la carenatura superiore.

(1) COPERCHIO INTERNO CARENATURA
(2) PARABREZZA
(3) SPECCHIETTO RETROVISORE
(4) FARO
(5) CARENATURA SUPERIORE
(6) SUPPORTO CARENATURA

PARE-BRISE

Déposer les six vis de montage de pare-brise et le pare-brise du carénage supérieur.

NOTE

Le pare-brise peut être déposé sans déposer le carénage supérieur.

WINDSCHUTZSCHEIBE

Die sechs Befestigungsschrauben der Windschutzscheibe herausdrehen und die Windschutzscheibe von der oberen Verkleidung abnehmen.

ZUR BEACHTUNG

Die Windschutzscheibe kann abmontiert werden, ohne die obere Verkleidung zu entfernen.

PARABREZZA

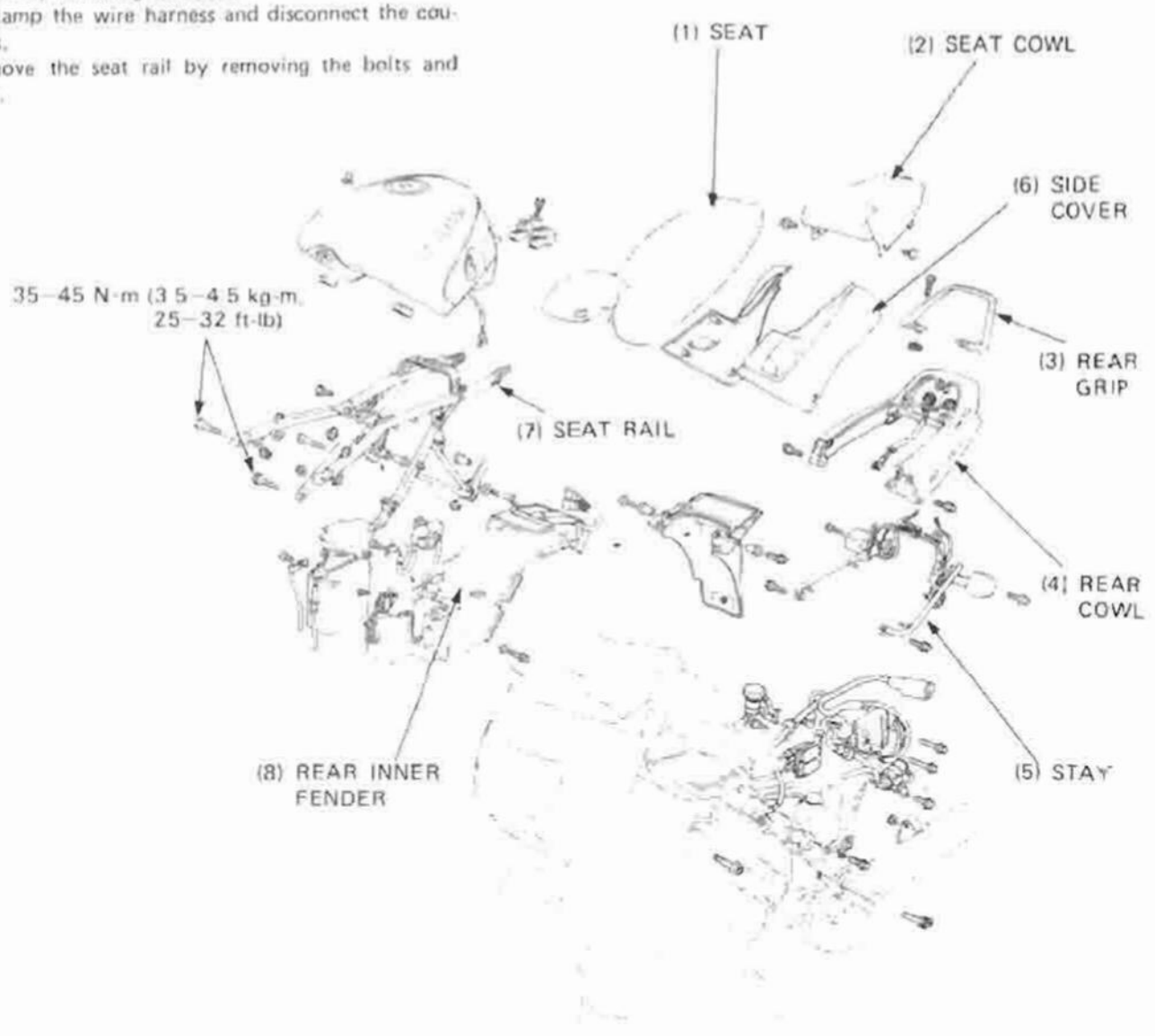
Estrarre le sei viti di montaggio del parabrezza e togliere il parabrezza dalla carenatura superiore.

NOTA

Il parabrezza può essere tolto senza rimuovere la carenatura superiore.

SEAT/REAR COWL/SEAT RAIL

Remove the seat cowl by removing the bolts.
Insert the ignition key into the lock and turn it counterclockwise to unlock the seat.
Remove the seat by pulling pull backward.
Remove the rear grip mounting bolts and rear grip.
Disconnect the taillight coupler, and remove the two rear cowl mounting bolts and rear cowl.
Disconnect the rear turn signal light connectors and remove the turn signal light stay by removing four bolts.
Remove the battery and radiator reserve tank.
Disconnect the couplers and remove the rear inner fender by removing the bolts.
Unclamp the wire harness and disconnect the couplers.
Remove the seat rail by removing the bolts and nuts.



SELLE/CAPOTAGE ARRIÈRE/RAIL DE SELLE

Déposer le capotage de selle en retirant les boulons. Introduire la clé de contact dans la serrure et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour déverrouiller la selle.

Déposer la selle en la tirant vers l'arrière.
Déposer les boulons de montage de prise arrière et la prise arrière.

Déconnecter le coupleur du feu arrière et déposer les deux boulons de montage de capotage arrière et le capotage arrière.

Déconnecter les connecteurs de clignotant arrière et retirer l'armature de clignotant en déposant les quatre boulons.

Déposer la batterie et le réservoir du radiateur.
Déconnecter les coupleurs et déposer l'aile arrière en retirant les boulons.

Dégager le faisceau de fils et déconnecter les coupleurs.
Déposer le rail de selle en retirant les boulons et les écrous.

(1) SELLE
(2) CAPOTAGE DE SELLE
(3) PRISE ARRIÈRE
(4) CAPOTAGE ARRIÈRE
(5) ARMATURE
(6) CACHE LATÉRAL
(7) RAIL DE SELLE
(8) GARDE-BOUE INTERNE ARRIÈRE

SITZBANK/HINTERE HÖCKER/SITZSCHIENE

Den Sitzhöcker durch Entfernen der Schrauben abmontieren. Den Zündschlüssel in das Sitzschloß stecken und im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Sitzbank zu entriegeln.

Die Sitzbank zum Entfernen nach hinten wegziehen.
Die Befestigungsschrauben der hinteren Griffstange herausdrehen und die Griffstange abnehmen.

Den Schlußlichtstecker trennen, die zwei Befestigungsschrauben des hinteren Höckers herausdrehen und den hinteren Höcker abnehmen.

Die Steckverbindungen der hinteren Blinkerkabel trennen, und die Blinkerhalterung durch Herausdrehen der vier Schrauben entfernen.

Die Batterie und den Kühlmittelreservetank ausbauen.
Die Stecker trennen, und den hinteren Innenkotflügel durch Herausdrehen der Schrauben entfernen.

Den Kabelbaum aus den Klemmen lösen und die Stecker trennen.
Die Sitzschiene durch Entfernen der Schrauben und Muttern abmontieren.

(1) SITZBANK
(2) SITZHÖCKER
(3) GRIFFSTANGE
(4) HINTERER HÖCKER
(5) HALTERUNG
(6) SEITENABDECKUNG
(7) SITZSCHIENE
(8) HINTERER INNENKOTFLÜGEL

SELLA/CAPPOTTATURA POSTERIORE/TELAIO SELLA

Rimuovere la cappottatura della sella togliendone i bulloni. Inilare la chiave d'accensione nella serratura e girarla in senso antiorario per sbloccare la sella.

Rimuovere la sella tirandola in su all'indietro.
Estrarre i bulloni di montaggio del corrimano posteriore e rimuovere il corrimano.

Scollegare il connettore del fanale posteriore, estrarre i due bulloni di montaggio della cappottatura posteriore e rimuovere la cappottatura posteriore.

Scollegare i connettori degli indicatori di direzione posteriori e rimuovere il supporto degli indicatori estraendone i quatro bulloni.

Rimuovere la batteria e il serbatoio d'espansione.
Scollegare i connettori e rimuovere il parafango interno posteriore estraendone i bulloni.

Liberare il cablaggio e scollegare i connettori.
Rimuovere il telaio della sella estraendone i bulloni e i dadi.

(1) SELLA
(2) CAPPOTTATURA SELLA
(3) CORRIMANO POSTERIORE
(4) CAPPOTTATURA POSTERIORE
(5) SUPPORTO
(6) FIANCATINA TELAIO
(7) TELAIO SELLA
(8) PARAFANGO INTERNO POSTERIORE

MUFFLERS/EXHAUST PIPES

WARNING

Do not service the exhaust system while it is hot.

FRONT EXHAUST PIPES

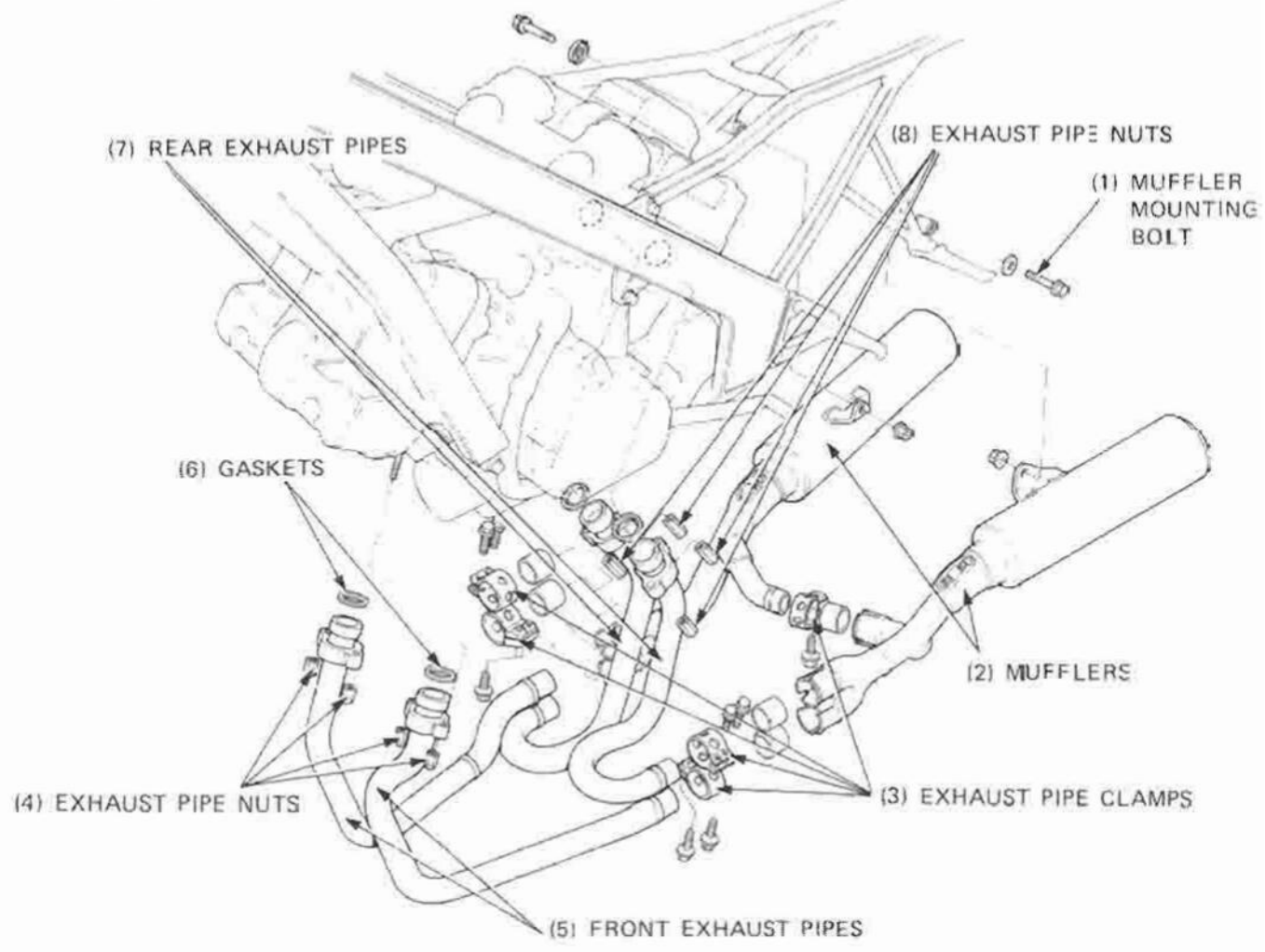
Remove the lower fairing (page 13-3).
Remove the exhaust pipe nuts and loosen the exhaust pipe clamp bolts.
Remove the front exhaust pipes.

REAR EXHAUST PIPES

Remove the engine (Section 5).
Remove the front exhaust pipes and rear exhaust pipe nuts.
Remove the exhaust pipes.

RIGHT AND LEFT MUFFLER

Remove the right and left muffler mounting bolts and clamp bolts.
Remove the right and left muffler assembly from the exhaust pipes.

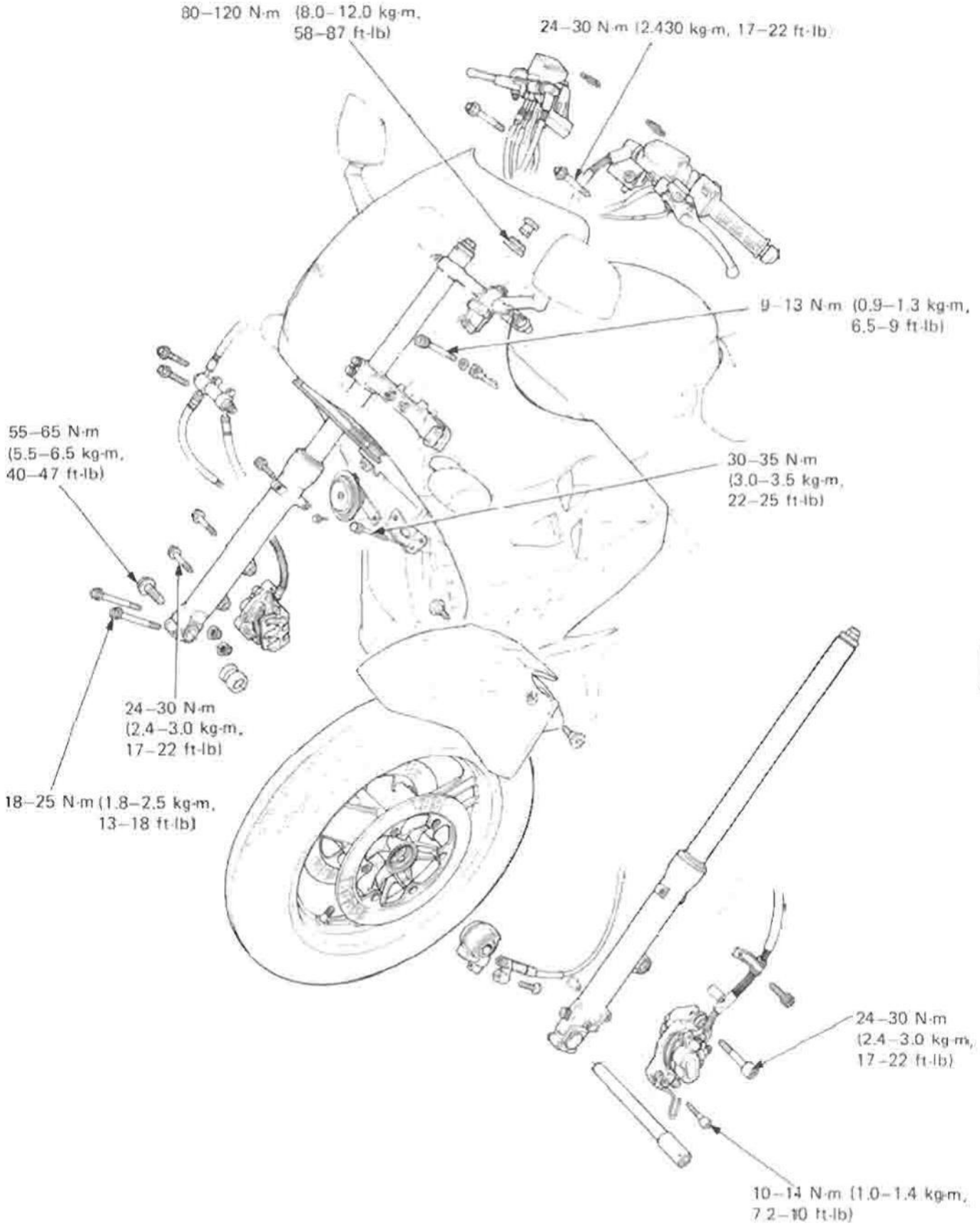


FRONT WHEEL/ SUSPENSION

ROUE/SUSPENSION AVANT

VORDERRAD/FEDERUNG

RUOTA ANTERIORE/ SOSPENSIONE


80–120 N·m (8.0–12.0 kg·m, 58–87 ft·lb)
24–30 N·m (2.430 kg·m, 17–22 ft·lb)
9–13 N·m (0.9–1.3 kg·m, 6.5–9 ft·lb)
55–65 N·m (5.5–6.5 kg·m, 40–47 ft·lb)
30–35 N·m (3.0–3.5 kg·m, 22–25 ft·lb)
24–30 N·m (2.4–3.0 kg·m, 17–22 ft·lb)
18–25 N·m (1.8–2.5 kg·m, 13–18 ft·lb)
24–30 N·m (2.4–3.0 kg·m, 17–22 ft·lb)
10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)

SERVICE INFORMATION	14–1	FRONT WHEEL	14– 7
TROUBLESHOOTING	14–2	FRONT FORKS	14–14
HANDLEBARS	14–3	STEERING STEM	14–26

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- A jack or other support is required to support the front of the motorcycle when you are working on the front wheel or fork.
- The front wheel uses a tubeless tire. For tubeless tire repaires, refer to the TUBELESS TIRE MANUAL.

SPECIFICATIONS

Unit: mm (in)

ITEM		STANDARD	SERVICE LIMIT
Axle shaft runout		–	0.2 (0.01)
Front wheel rim runout	Radial	–	2.0 (0.08)
	Axial	–	2.0 (0.08)
Fork spring free length		372.4 (14.66)	365.0 (14.37)
Fork tube runout		–	0.20 (0.008)
Front fork fluid capacity	Right	358 cm^3 (12.1 US oz, 12.6 Imp oz)	–
	Left	370 cm^3 (12.5 US oz, 13.0 Imp oz)	–
Front fork oil level		153 (6.02)	–
Front fork air pressure		0–40 kPa (0–0.4 kg/cm^2, 0–6 psi)	–

TORQUE VALUES

Steering stem nut	80–120 N·m (8.0–12.0 kg·m, 58–87 ft·lb)
Bearing adjustment nut	23–27 N·m (2.3–2.7 kg·m, 17–20 ft·lb) Refer to page 14–31
Fork top pinch bolt	9–13 N·m (0.9–1.3 kg·m, 6.5–9 ft·lb)
Fork bottom pinch bolt	30–35 N·m (3.0–3.5 kg·m, 22–25 ft·lb)
Front axle bolt	55–65 N·m (5.5–6.5 kg·m, 40–47 ft·lb)
Front axle pinch bolt	18–25 N·m (1.8–2.5 kg·m, 13–18 ft·lb)
Handlebar pinch bolt	24–30 N·m (2.4–3.0 kg·m, 17–22 ft·lb)
Master cylinder holder bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)
Front brake disc mounting bolt	37–43 N·m (3.7–4.3 kg·m, 27–31 ft·lb)
Front caliper bracket bolt	24–30 N·m (2.4–3.0 kg·m, 17–22 ft·lb)
Fork piston socket bolt	15–25 N·m (1.5–2.5 kg·m, 11–18 ft·lb)
Anti-dive piston bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)
Fork cap	15–30 N·m (1.5–3.0 kg·m, 11–22 ft·lb)

TOOLS

Special

Steering stem socket	07916–3710100
Snap ring pliers	07914–3230001
Ball race remover set	07946–KM90000
Steering stem driver	07946–MB00000

Common

Lock nut wrench, 30 x 32 mm	07716–0020400
Driver	07749–0010000
Attachment, 42 x 47 mm	07746–0010300
Pilot, 20 mm	07746–0040500
Fork seal driver	07747–0010100
Fork seal driver attachment	07747–0010600
Bearing remover shaft	07746–0050100
Bearing remover head, 20 mm	07746–0050600

TROUBLESHOOTING

Hard steering
- Steering bearing adjustment nut too tight
- Faulty steering stem bearings
- Damaged steering stem bearings
- Insufficient tire pressure

Steers to one side or does not track straight
- Bent forks
- Bent front axle
- Wheel installed incorrectly

Front wheel wobbling
- Bent rim
- Worn front wheel bearings
- Faulty tire
- Axle nut tightened improperly

Soft suspension
- Weak fork springs
- Insufficient fluid in forks
- Fork air pressure incorrect

Hard suspension
- Incorrect fluid weight in forks
- Fork air pressure incorrect
- Bent fork tubes
- Clogged fluid passage
- Clogged anti-dive orifice

Front suspension noise
- Worn slider or guide bushings
- Insufficient fluid in forks
- Loose front fork fasteners

HANDLEBARS

REMOVAL

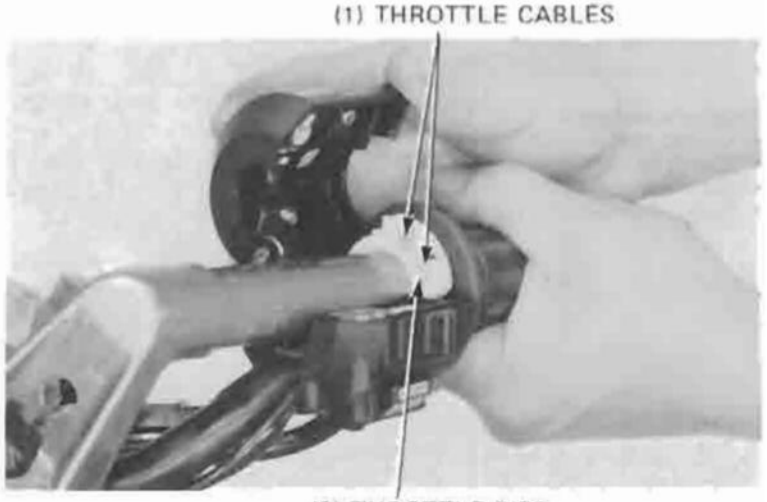
Disconnect the front brake switch wires.
Remove the front brake master cylinder holder and the master cylinder from the right handlebar.

Remove the right handlebar switch mounting screws.
Disconnect the throttle cables from the throttle pipe.

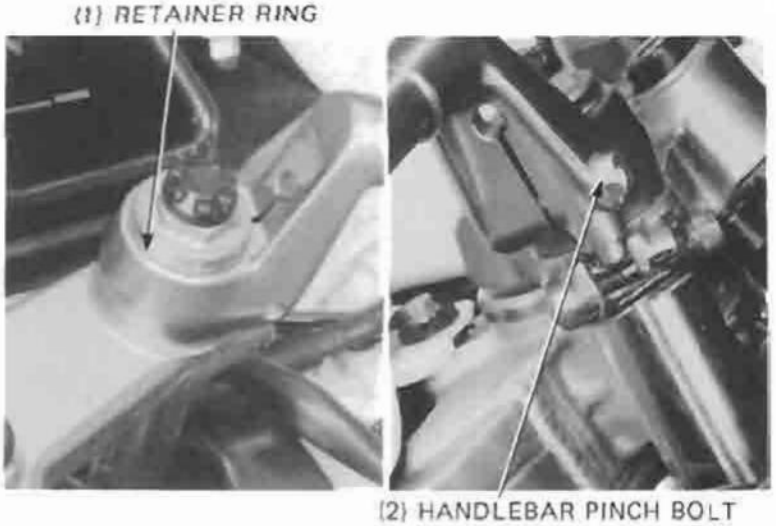
NOTE

Loosen the throttle cable lower adjusting nuts at the carburetor when removing the throttle cable from the throttle pipe.

Remove the right handlebar switch.



Remove the right handlebar retainer ring and loosen the handlebar pinch bolt.
Remove the right handlebar from the fork tube.



GUIDON

DÉPOSE

Déconnecter les fils de contacteur de feu stop de frein avant.
Déposer le support de maître-cylindre de frein avant ainsi que le maître-cylindre du guidon droit.

(1) MAÎTRE-CYLINDRE
(2) COMMODO DE GUIDON
(3) SUPPORT

Déposer les vis de montage de commodo de guidon droit. Déconnecter les câbles des gaz du tuyau de commande des gaz.

NOTE

Desserrer les écrous de réglage inférieurs de câble des gaz au niveau du carburateur lors de la dépose du câble des gaz du tuyau de commande des gaz.

Déposer le commodo de guidon droit.

(1) CÂBLES DES GAZ
(2) TUYAU DE COMMANDE DES GAZ

Déposer la bague de retenue du guidon droit et desserrer le boulon de bridage du guidon.
Déposer le guidon droit du tube de fourche.

(1) BAGUE DE RETENUE
(2) BOULON DE BRIDAGE DU GUIDON

LENKER

ABBAU

Die Kabel vom vorderen Bremslichtschalter trennen.
Den Halter des vorderen Bremshauptzylinders abmontieren und den Hauptzylinder vom rechten Lenkerstummel abnehmen.

(1) HAUPTZYLINDER
(2) LENKERSCHALTER
(3) HALTER

Die Befestigungsschrauben des rechten Lenkerschalters entfernen. Die Gaszüge vom Gaszugkrümmer trennen.

ZUR BEACHTUNG

Die unteren Gaszug Einstellmuttern am Vergaser lösen, um die Gaszüge vom Gaszugkrümmer zu entfernen.

Den rechten Lenkerschalter abnehmen.

(1) GASZÜGE
(2) GASZUGKRÜMMER

Den rechten Lenker Sicherungsring entfernen und die Lenkerklemmschraube lösen.
Den rechten Lenkerstummel vom Standrohr abnehmen.

(1) SICHERUNGSRING
(2) LENKERKLEMMSCHRAUBE

MANUBRIO

RIMOZIONE

Staccare i fili dell'interruttore del freno anteriore.
Rimuovere dal semimanubrio destro il supporto della pompa del freno e la pompa del freno.

(1) POMPA FRENO
(2) INTERRUTTORE DESTRO MANUBRIO
(3) SUPPORTO

Estrarre le viti di montaggio dell'interruttore del semimanubrio destro. Staccare i cavi del gas dal tubo del gas.

NOTA

Allentare i dadi inferiori di registro del cavo del gas sul carburatore quando si stacca il cavo dal tubo.

Rimuovere l'interruttore del semimanubrio destro.

(1) CAVI DEL GAS
(2) TUBO DEL GAS

Rimuovere l'anello di ritegno del semimanubrio destro ed allentarne il bullone di serraggio.
Rimuovere il semimanubrio destro dalla canna della forcella.

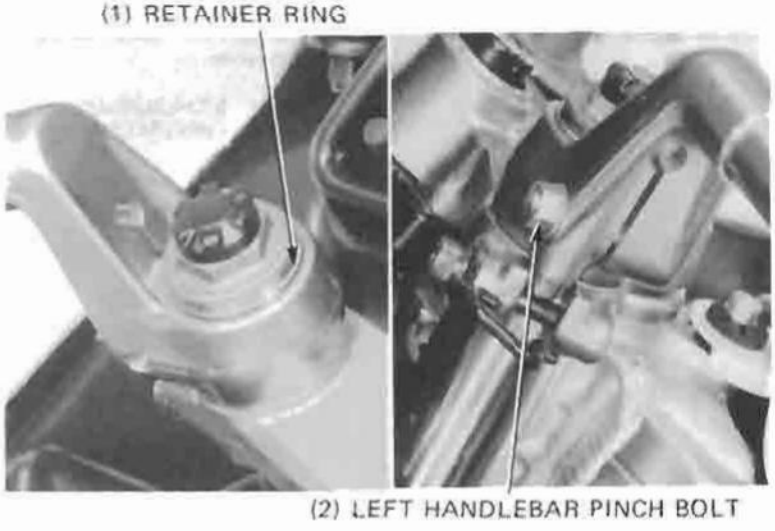
(1) ANELLO DI RITEGNO
(2) BULLONE DI SERRAGGIO SEMIMANUBRIO DESTRO

Disconnect the clutch switch wires.
Remove the clutch master cylinder holder and the master cylinder from the left handlebar.
Remove the left handlebar switch mounting screws.

Disconnect the choke cable and remove the left handlebar switch from the choke lever.

Remove the left handlebar retainer ring and looser the left handlebar pinch bolt.

Remove the left handlebar from the fork tube.



Déconnecter les fils du contacteur d'embrayage.
Déposer le support du maître-cylindre d'embrayage et le maître-cylindre du guidon gauche.
Déposer les vis de montage de commodo du guidon gauche.

(1) MAÎTRE-CYLINDRE
(2) COMMODO DU GUIDON
(3) SUPPORT

Die Kabel vom Kupplungsschalter trennen.
Den Halter des Kupplungsgeberzylinders abmontieren und den Geberzylinder vom linken Lenkerstummel abnehmen.
Die Befestigungsschrauben des linken Lenkerschalters entfernen.

(1) GEBERZYLINDER
(2) LENKERSCHALTER
(3) HALTER

Staccare i fili dell'interruttore della frizione.
Rimuovere il supporto della pompa della frizione e la pompa di comando frizione dal semimanubrio sinistro.
Estrarre le viti di montaggio dell'interruttore del semimanubrio sinistro.

(1) POMPA COMANDO FRIZIONE
(2) INTERRUTTORE SINISTRO MANUBRIO
(3) SUPPORTO

Déconnecter le câble de starter et déposer le commodo du guidon gauche du levier de starter.

(1) CÂBLE DE STARTER
(2) LEVIER DE STARTER

Den Chokezug abtrennen und den linken Lenkerschalter vom Chokehebel entfernen.

(1) CHOKEZUG
(2) CHOKEHEBEL

Staccare il cavo dello starter e rimuovere l'interruttore sinistro del manubrio dalla leva dello starter.

(1) CAVO DELLO STARTER
(2) LEVA DELLO STARTER

Déposer la bague de retenue du guidon gauche et desserrer le boulon de bridage du guidon gauche.
Déposer le guidon gauche du tube de fourche.

(1) BAGUE DE RETENUE
(2) BOULON DE BRIDAGE DE GUIDON GAUCHE

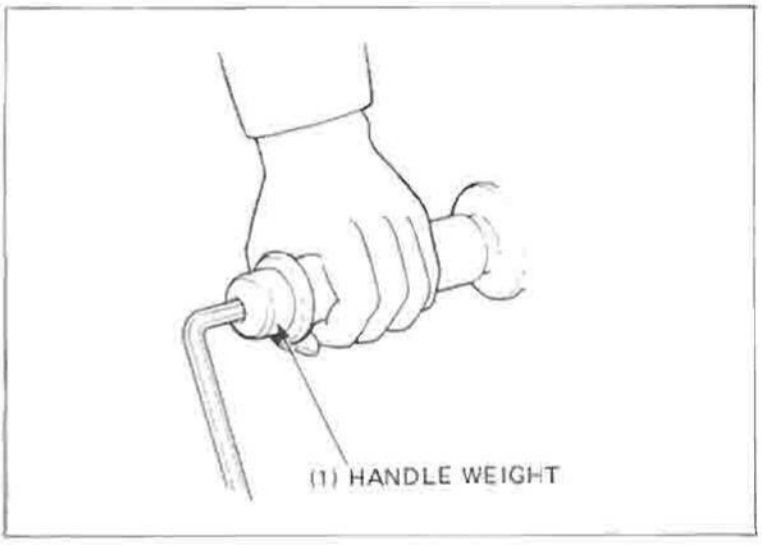
Den Sicherungsring des linken Lenkerstummels entfernen und die linke Lenkerklemmschraube lösen.
Den linken Lenkerstummel vom Standrohr abmontieren.

(1) SICHERUNGSRING
(2) LINKE LENKERKLEMMSCHRAUBE

Rimuovere l'anello di ritegno del semimanubrio sinistro ed allentarne il bullone di serraggio.
Rimuovere il semimanubrio sinistro dalla canna di forcella.

(1) ANELLO DI RITEGNO
(2) BULLONE DI SERRAGGIO SEMIMANUBRIO SINISTRO

Hold the right or left handle grip and remove the handle weight attaching socket bolt and remove the weight.
Remove the handlebar grip



INSTALLATION

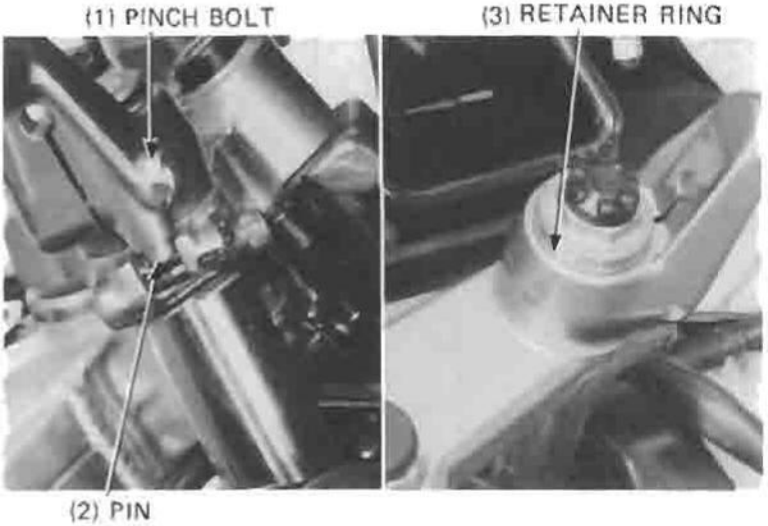
Apply Honda bond A to the inside surface of the grips and to the clean surface of the left handlebar and throttle pipe. Wait 3–5 minutes and install the grips.
Rotate the grips for even application of the adhesive.

NOTE

Allow the adhesive to dry for an hour before using

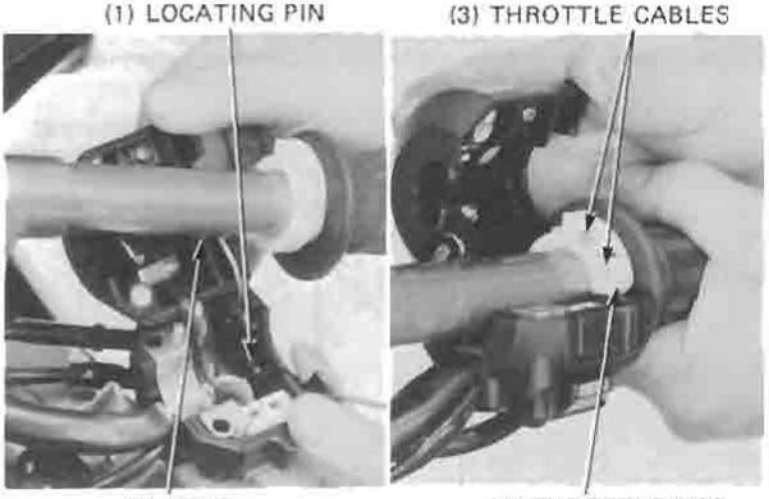
Install the right handlebar grip and handle weights to the handlebars.
Install the right handlebar onto the fork tube, aligning the pin on the bottom of the handlebar holder with the cut-out in the fork bridge. Install the retainer ring. Tighten the handlebar pinch bolt.

TORQUE: 24–30 N·m (2.4–3.0 kg-m, 17–22 ft-lb)



Align the locating pin on the right handlebar switch with the hole in the handlebar.

Apply grease to the throttle cables and throttle pipe sliding surface and connect the throttle cables to the throttle pipe.



Maintenir le manche de poignée droite ou gauche et retirer le boulon à douille fixant le poids de poignée, puis déposer le poids.
Déposer les poignées de guidon.

(1) POIDS DE POIGNÉE

Die Griffe am rechten und linken Lenkerende festhalten, um die Befestigungsschraube herauszudrehen, dann das Gewicht entfernen.
Den Lenkergriff entfernen.

(1) LENKERGEWICHT

Bloccare la manopola di uno dei due semimanubri, estrarre il bullone di fissaggio del peso e rimuovere il peso.
Rimuovere le manopole dei semimanubri.

(1) PESO MANUBRIO

REPOSE

Appliquer de la colle Honda A sur la surface intérieure des poignées et sur la surface propre du guidon gauche et du tuyau de commande des gaz. Attendre 3—5 minutes et poser les poignées. Faire tourner les poignées pour égaliser l'application de l'adhésif.

NOTE

Laisser l'adhésif sécher pendant une heure avant d'utiliser la motocyclette.

Reposer la poignée du guidon droit et les poids de poignée sur le guidon.
Reposer le guidon droit sur le tube de fourche en alignant la goupille au bas du demi-palier de guidon avec la découpe dans le té de fourche. Reposer la bague de retenue. Serrer le boulon de bridage de guidon.

COUPLE DE SERRAGE:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

(1) BOULON DE BRIDAGE
(2) GOUPILLE
(3) BAGUE DE RETENUE

Aligner la goupille de guidage du commodo du guidon droit avec l'orifice dans le guidon.
Appliquer de la graisse aux câbles des gaz et sur la surface de glissement du tuyau de commande des gaz et connecter les câbles des gaz au tuyau de commande des gaz.

(1) GOUPILLE DE GUIDAGE
(2) ORIFICE
(3) CÂBLES DES GAZ
(4) TUYAU DE COMMANDE DES GAZ

ANBAU

Klebstoff Honda Bond A auf die Innenflächen der Griffe und die gesäuberten Oberflächen des linken Lenkers und des Gasdrehgriffrohrs auftragen. 3 – 5 Minuten warten, dann die Griffe installieren. Die Griffe drehen, um den Klebstoff gleichmäßig zu verteilen.

ZUR BEACHTUNG

Den Klebstoff vor Gebrauch eine Stunde lang antrocknen lassen.

Den rechten Lenkergriff und das Lenkergewicht am Lenker befestigen.
Den rechten Lenkerstummel auf das Standrohr schieben, wobei der Zapfen auf der Unterseite des Lenkerhalters auf den Ausschnitt in der Gabelbrücke auszurichten ist. Den Sicherungsring installieren. Die Lenkerklemmschraube anziehen.

DREHMOMENT: 24—30 N·m (2,4 – 3,0 kg-m)

(1) KLEMMSCHRAUBE
(2) ZAPFEN
(3) SICHERUNGSRING

Den Arretierstift am rechten Lenkerschalter auf das Loch im Lenker ausrichten.
Die Gaszüge und die Gleitfläche des Gaszugkrümmers einfetten, dann die Gaszüge in den Gaszugkrümmer anschließen.

(1) ARRETIERSTIFT
(2) LOCH
(3) GASZÜGE
(4) GASZUGKRÜMMER

INSTALLAZIONE

Cospargere di colla (BOND A HONDA) l'interno delle manopole e la superficie pulita del semimanubrio sinistro e del tubo del gas. Aspettare 3–5 minuti ed installare la manopola. Girare la manopola in modo che l'adesivo si stenda uniformemente.

NOTA

Lasciare asciugare l'adesivo per un'ora prima dell'uso.

Installare la manopola del semimanubrio destro e i pesi del manubrio sui due semimanubri.
Installare il semimanubrio destro sulla canna della forcella allineando il grano sulla parte inferiore del supporto del manubrio con la tacca sul trapezio di sterzo. Installare l'anello di ritegno. Serrare il bullone di serraggio del semimanubrio.

COPPIA DI SERRAGGIO:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

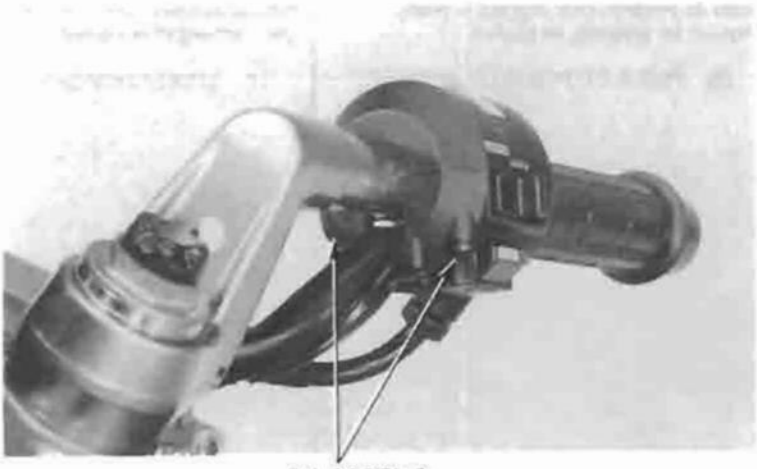
(1) BULLONE DI SERRAGGIO
(2) GRANO
(3) ANELLO DI RITEGNO

Allineare il grano di posizionamento dell'interruttore destro del manubrio col foro del semimanubrio.
Cospargere di grasso i cavi del gas e la superficie di lavoro del tubo del gas e collegare i cavi del gas al tubo del gas.

(1) GRANO DI POSIZIONAMENTO
(2) FORO
(3) CAVI DEL GAS
(4) TUBO DEL GAS

Install the right handlebar switch mounting screws. Tighten the front screw first, then tighten the rear screw

Instal the throttle cables to the carburetor and adjust the throttle grip free play (page 3–4).

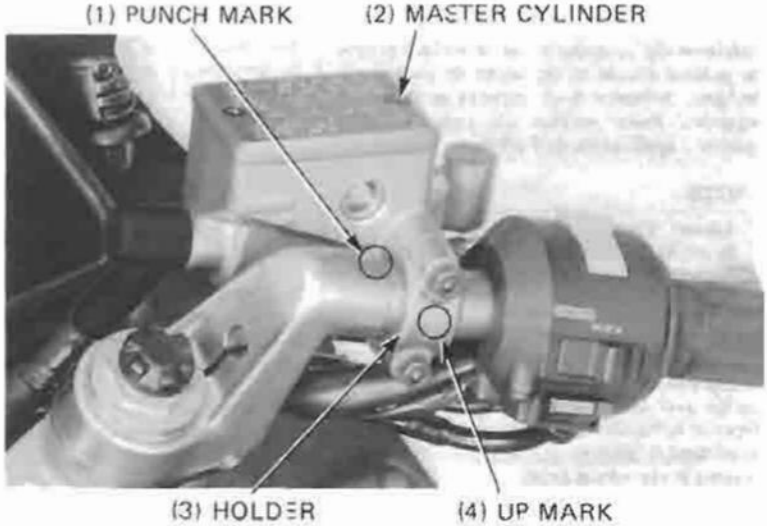


(1) SCREWS

Place the front brake master cylinder on the handlebar and install the master cylinder holder with the "UP" mark facing up.

Align the end of the holder with the punch mark on the handlebar. Tighten the upper holder bolt first, then tighten the lower bo t.

Connect the front brake switch wires.

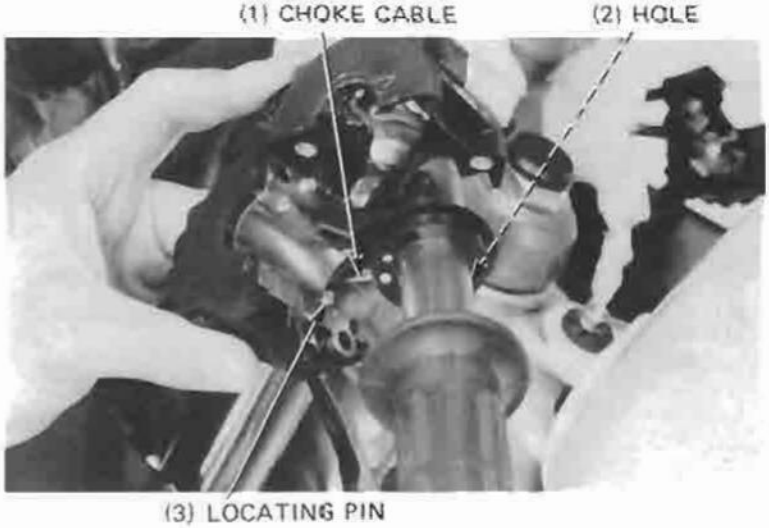


Install the left handlebar onto the fork tube in the same manner as a right handlebar.

Connect the choke cable to the choke lever.

Install the left handlebar switch by aligning the locating pin with the hole in the handlebar.

Tighten the front screw first, then tighten the rear screw.



Reposer les vis de montage de commodo de guidon droit.
Resserrer la vis avant d'abord, puis serrer la vis arrière.
Reposer les câbles des gaz au carburateur et ajuster la garde à la poignée des gaz (page 3-4).

(1) VIS

Die Befestigungsschrauben des rechten Lenkerschalters installieren.
Zuerst die vordere, dann die hintere Schraube anziehen.
Die Gaszüge an die Vergasergruppe anschließen und das Gasdrehgriffspiel einstellen (Seite 3-4).

(1) SCHRAUBEN

Installare le viti di montaggio dell'interruttore destro del manubrio.
Serrare prima la vite anteriore e poi quella posteriore.
Installare i cavi del gas sul carburatore e regolare il gioco della manopola del gas (pag. 3-4).

(1) VITI

Disposer le maître-cylindre de frein avant sur le guidon et reposer le support du maître-cylindre avec la marque "UP" dirigée vers le haut.
Amener l'extrémité du support en regard du repère poinçonné sur le guidon. Serrer d'abord le boulon du support supérieur, puis serrer le boulon inférieur.
Raccorder les fils du contacteur de frein avant.

(1) REPÈRE POINÇONNÉ
(2) MAÎTRE-CYLINDRE
(3) SUPPORT
(4) MARQUE "UP"

Den vorderen Bremshauptzylinder auf den Lenker setzen und den Halter so befestigen, daß die "UP" Markierung oben liegt.
Den Rand des Halters auf die Körnermarkierung des Lenkers ausrichten, und zuerst die obere, dann die untere Schraube anziehen.
Die Kabel an den vorderen Bremslichtschalter anschließen.

(1) KÖRNERMARKIERUNG
(2) HAUPTZYLINDER
(3) HALTER
(4) "UP" MARKIERUNG

Sistemare la pompa del freno sul manubrio ed installarne il supporto col contrassegno "UP" rivolto in alto.
Allineare l'estremità del supporto col segno di bulino sul manubrio. Serrare prima il bullone superiore e poi quello inferiore.
Collegare i fili dell'interruttore del freno.

(1) SEGNO DI BULINO
(2) POMPA FRENO
(3) SUPPORTO
(4) CONTRASSEGNO "UP"

Reposer le guidon gauche sur le tube de fourche de la même manière que le guidon droit.
Connecter le câble de starter au levier de starter.
Reposer le commodo de guidon gauche en alignant la goupille de guidage avec l'orifice dans le guidon.
Resserrer la vis avant d'abord, puis serrer la vis arrière.

(1) CÂBLE DE STARTER
(2) ORIFICE
(3) GOUPILLE DE GUIDAGE

Den linken Lenkerstummel in der gleichen Weise wie beim rechten Lenkerstummel auf das Standrohr montieren.
Den Chokezug an den Chokehebel anschließen.
Den linken Lenkerschalter installieren, wobei der Arretierstift auf das Loch im Lenker auszurichten ist.
Zuerst die vordere, dann die hintere Schraube anziehen.

(1) CHOKEZUG
(2) LOCH
(3) ARRETIERSTIFT

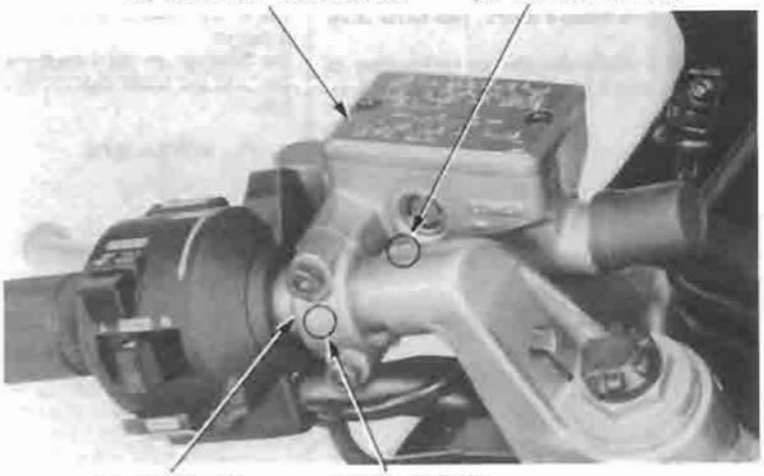
Installare il semimanubrio sinistro sulla canna della forcella allo stesso modo di quello destro.
Collegare il cavo dello starter alla leva dello starter.
Installare l'interruttore sinistro del manubrio allineandone il grano di posizionamento col foro sul manubrio.
Serrare prima la vite anteriore e poi quella posteriore.

(1) CAVO DELLO STARTER
(2) FORO
(3) GRANO DI POSIZIONAMENTO

Place the clutch master cylinder on the handlebar and install the master cylinder holder with the "UP" mark facing up.

Align the end of the holder with the punch mark on the handlebar. Tighten the upper holder bolt first, then tighten the lower bolt.

Connect the clutch switch wires.

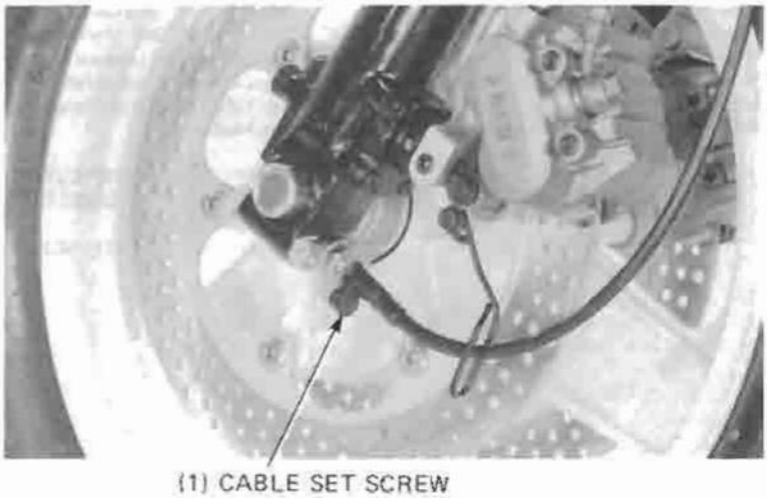


FRONT WHEEL

REMOVAL

Raise the front wheel off the ground by placing a floor or other support jack under the engine.

Disconnect the speedometer cable from the speedometer gear box by removing the cable set screw.



Remove the right brake caliper bracket bolts and right brake caliper.

CAUTION

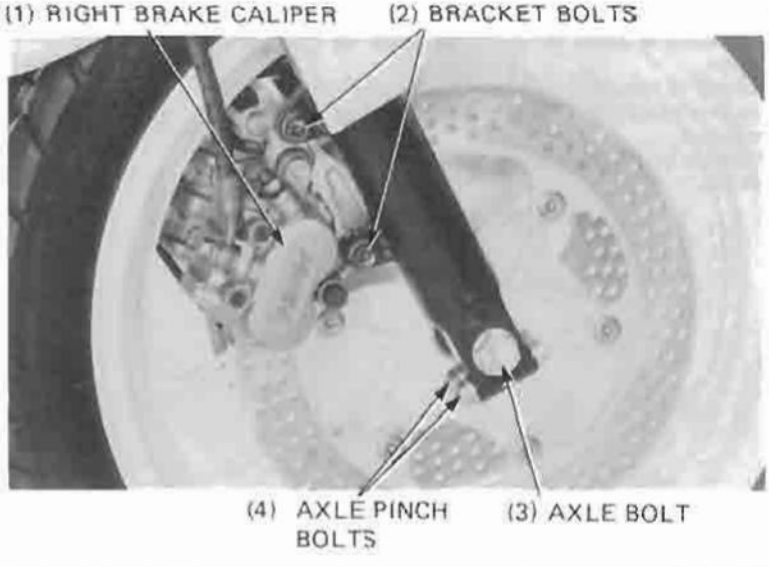
Support the caliper assembly so that it does not hang on the brake hose. Do not twist the brake hose.

NOTE

If you squeeze the front brake lever after the caliper is removed, the caliper piston will move out and make assembly difficult.

Loosen the right and left front axle pinch bolts, and remove the axle bolt.

Withdraw the front axle and remove the front wheel.



Disposer le maître-cylindre d'embrayage sur le guidon et reposer le support du maître-cylindre avec la marque "UP" dirigée vers le haut.

Amener l'extrémité du support en regard du repère poinçonné sur le guidon. Serrer d'abord le boulon supérieur, puis serrer le boulon inférieur.

Raccorder les fils du contacteur d'embrayage.

(1) MAÎTRE-CYLINDRE
(2) REPÈRE POINCONNÉ
(3) SUPPORT
(4) MARQUE "UP"

Den Kupplungsgeberzylinder auf den Lenker setzen und den Halter so befestigen, daß die "UP" Markierung oben liegt.

Den Rand des Halters auf die Körnermarkierung des Lenkers ausrichten und zuerst die obere, dann die untere Schraube anziehen.

Die Kabel an den Kupplungsschalter anschließen.

(1) GEBERZYLINDER
(2) KÖRNERMARKIERUNG
(3) HALTER
(4) "UP" MARKIERUNG

Sistemare la pompa di comando frizione sul manubrio ed il supporto col contrassegno "UP" rivolto in alto.

Allineare l'estremità del supporto col segno di bulino sul manubrio. Serrare prima il bullone superiore e poi quello inferiore.

Collegare i fili dell'interruttore della frizione.

(1) POMPA FRIZIONE
(2) SEGNO DI BULINO
(3) SUPPORTO
(4) CONTRASSEGNO "UP"

ROUE AVANT

DÉPOSE

Décoller la roue avant du sol en disposant un cric ou un autre support sous le moteur.

Déconnecter le câble du compteur de vitesse du boîtier de pignon de compteur de vitesse en retirant la vis de fixation du câble.

(1) VIS DE FIXATION DU CÂBLE

Déposer les boulons de support d'étrier de frein droit et l'étrier de frein droit.

PRÉCAUTION

Supporter l'ensemble d'étrier de manière à ce qu'il ne pende pas du flexible de frein. Ne pas tordre le flexible de frein.

NOTE

Si l'on actionne le levier de frein après la dépose de l'étrier, le piston de l'étrier sortira et rendra le remontage difficile.

Desserrer les boulons de bridage d'axe avant droit et gauche et déposer le boulon d'axe.

Retirer l'axe avant et déposer la roue avant.

(1) ÉTRIER DE FREIN DROIT
(2) BOULONS DE SUPPORT
(3) BOULON D'AXE
(4) BOULONS DE BRIDAGE D'AXE

VORDERRAD

AUSBAU

Einen Wagenheber oder eine andere Unterlage unter den Motor stellen, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.

Die Tachometerwelle durch Entfernen der Halteschraube vom Tachometergetriebe trennen.

(1) HALTESCHRAUBE

Die Schrauben des rechten Bremssattelhalters herausdrehen und den rechten Bremssattel abnehmen.

VORSICHT

Die Bremssatteleinheit mit einem Stück Draht aufhängen, damit sie nicht am Bremsschlauch herunterhängt. Nicht den Bremsschlauch verdrehen.

ZUR BEACHTUNG

Falls nach dem Abbau des Bremssattels der Bremshebel angezogen wird, werden die Bremssattelkolben herausgedrückt, was den späteren Zusammenbau erschwert.

Die Vorderachs-Klemmschrauben an beiden Gabelbeinen lösen und die Achsschraube herausdrehen.

Die Vorderachse herausziehen und das Vorderrad abnehmen.

(1) RECHTER BREMSSATTEL
(2) HALTERSCHRAUBE
(3) ACHSSCHRAUBE
(4) ACHSKLEMMSCHRAUBEN

RUOTA ANTERIORE

RIMOZIONE

Sollevare la ruota da terra sistemando un cricco od altro supporto sotto il motore.

Staccare il cavo del contachilometri dal rinvio del contachilometri estraendone la vite di fissaggio.

(1) VITE DI FISSAGGIO CAVO

Estrarre i bulloni della pinza destra del freno e rimuovere la pinza.

AVVERTENZA

Sostenere il gruppo della pinza in modo che non penda dal tubo del freno. Non torcere il tubo del freno.

NOTA

Se si schiaccia la leva del freno dopo la rimozione della pinza, il pistone della pinza fuoriesce rendendo poi difficile rimontarlo.

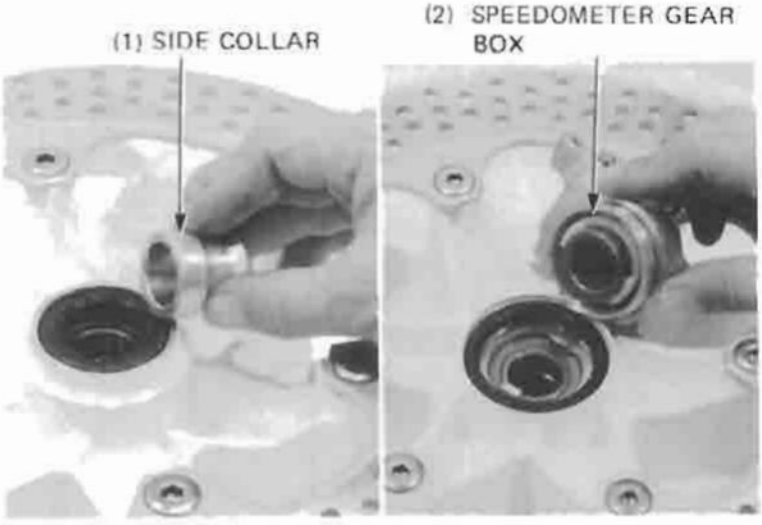
Allentare i bulloni destro e sinistro di serraggio del perno ruota ed estrarre il bullone del perno ruota.

Sfilare il perno ruota e rimuovere la ruota.

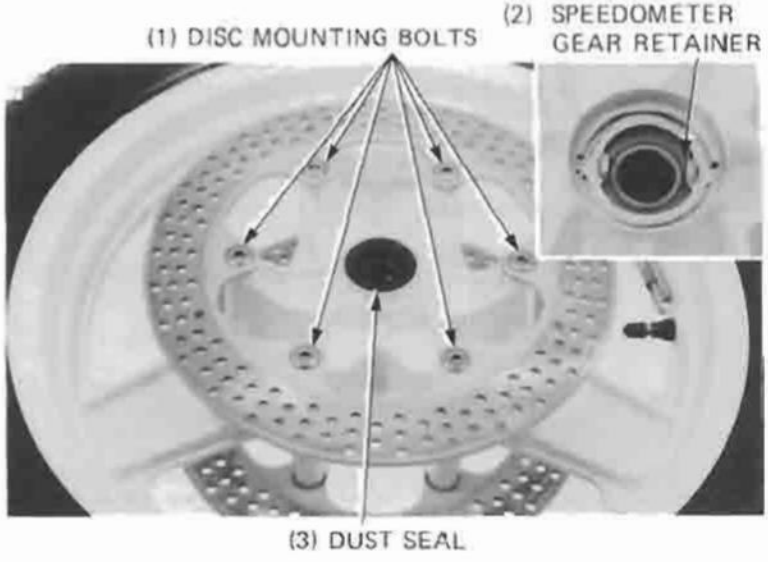
(1) PINZA FRENO DESTRO
(2) BULLONI STAFFA
(3) BULLONE PERNO RUOTA
(4) BULLONI DI SERRAGGIO PERNO RUOTA

DISASSEMBLY

Remove the side collar from the right side and remove the speedometer gear box from the left side.



Remove the right and left brake disc mounting bolts and discs.
Remove the dust seal from the both sides.
Remove the speedometer gear retainer.



WHEEL BEARING INSPECTION

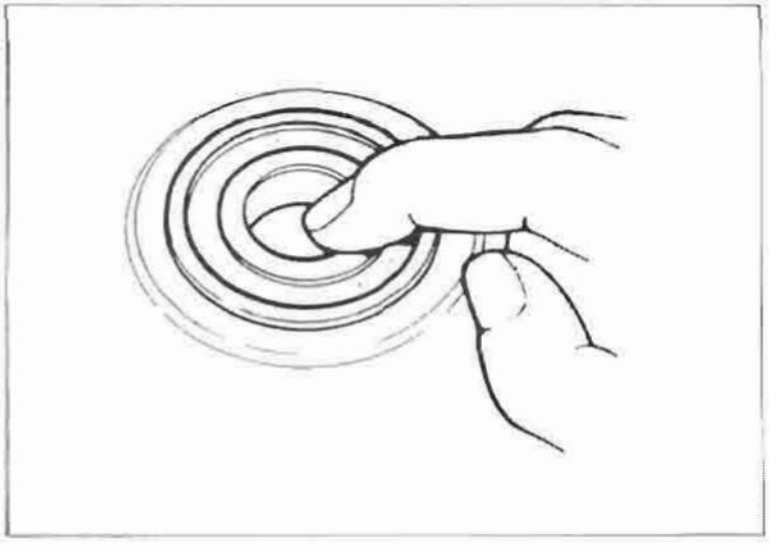
Turn the inner race of the each bearing with your finger. The bearings should turn smoothly and quietly. Also check that the bearing outer race fits tightly in the hub.

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

NOTE

Replace hub bearings in pairs.

For replacement of the bearings, see page 14–9.



DÉMONTAGE

Déposer la bague latérale du côté droit et déposer le boîtier de pignon de compteur de vitesse du côté gauche.

(1) BAGUE LATÉRALE
(2) BOÎTIER DE PIGNON DE COMPTEUR DE VITESSE

Déposer les boulons de montage de disque de frein droit et gauche.
Déposer le cache-poussière des deux côtés.
Déposer la retenue de pignon de compteur de vitesse.

(1) BOULONS DE MONTAGE DE DISQUE
(2) RETENUE DE PIGNON DE COMPTEUR DE VITESSE
(3) CACHE-POUSSIÈRE

ZERLEGUNG

Die Seitenhülse von der rechten Seite, und das Tachometergetriebe von der linken Seite des Radnabe entfernen.

(1) SEITENHÜLSE
(2) TACHOMETERGETRIEBE

Die Befestigungsschrauben der rechten und linken Bremsscheibe herausdrehen und die Bremsscheiben abnehmen.
Die Staubdichtungen auf beiden Seiten der Nabe entfernen.
Den Tachometergetriebe Mitnehmer entfernen.

(1) BREMSSCHEIBEN BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) TACHOMETERGETRIEBE MITNEHMER
(3) STAUBDICHTUNG

SMONTAGGIO

Rimuovere il distanziale laterale dal lato destro e rimuovere il rinvio del contachilometri dal lato sinistro.

(1) DISTANZIALE LATERALE
(2) RINVIO CONTACHILOMETRI

Estrarre i bulloni e dischi destri e sinistri del freno.
Rimuovere il paraolio di entrambi i lati.
Rimuovere l'anello di trascinamento del rinvio del contachilometri.

(1) BULLONI DI MONTAGGIO DISCHI
(2) ANELLO DI TRASCINAMENTO RINVIO CONTACHILOMETRI
(3) PARAOLI

INSPECTION DE ROULEMENT DE ROUE

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 est bien fixée au moyeu.

Déposer et jeter les roulements si les cuvettes ne tournent pas régulièrement, silencieusement ou si elles ne sont pas correctement fixées au moyeu.

NOTE:

Remplacer les roulements de moyeu par paire.

Pour le remplacement des roulements, voir page 14-5.

INSPEKTION DER RADLAGER

Den Innenlaufring jedes Lagers mit dem Finger drehen. Die Lager müssen sich leicht und geräuschlos drehen lassen. Ebenfalls prüfen, ob der Lageraußenlaufring fest in der Radnabe sitzt.

Die Lager müssen ausgebaut und ausgetauscht werden, wenn sich die Laufringe nicht leicht und geräuschlos drehen, oder wenn sie Spiel in der Nabe haben.

ZUR BEACHTUNG

Die Radlager stets paarweise auswechseln.

Das Auswechseln der Lager ist auf Seite 14-9 beschrieben.

CONTROLLO CUSCINETTI RUOTA

Girare l'anello interno di ogni cuscinetto col dito. I cuscinetti devono girare liberamente e silenziosamente. Accertarsi anche che l'anello esterno del cuscinetto aderisca al mozzo.

Togliere i cuscinetti se gli anelli non girano senza attriti e silenziosamente, oppure se girano troppo liberamente.

NOTA

Sostituire i cuscinetti del mozzo a coppie.

Per la sostituzione dei cuscinetti riferirsi alla pag. 14-9.

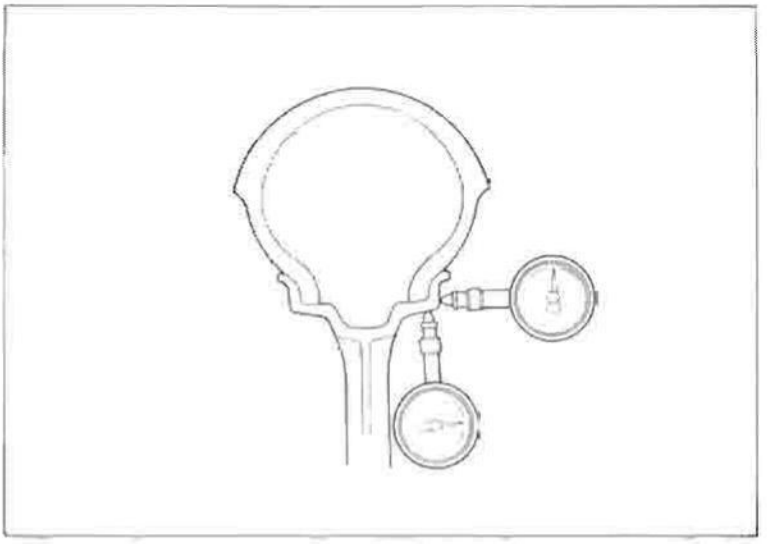
WHEEL INSPECTION

Check the rim runout by placing the wheel in a truing stand. Spin the wheel slowly and read the runout using a dial indicator.

SERVICE LIMITS:
Radial runout: 2.0 mm (0.08 in)
Axial runout: 2.0 mm (0.08 in)

NOTE

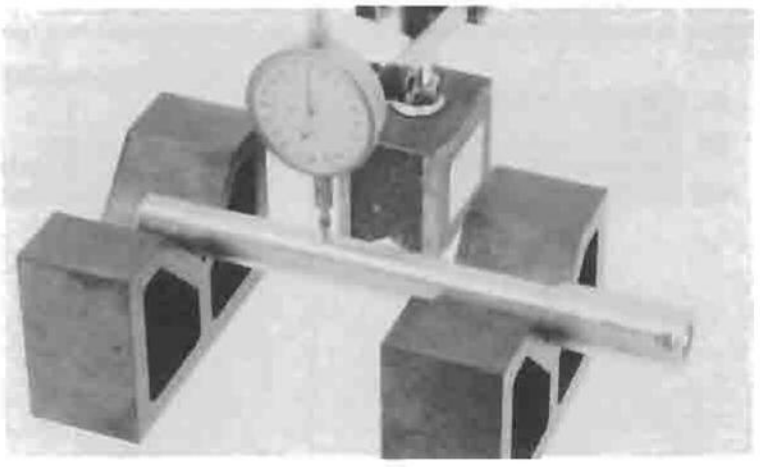
The wheel cannot be repaired and must be replaced with a new one if the service limits are exceeded.



AXLE INSPECTION

Set the axle in V block and measure the runout.

SERVICE LIMIT: 0.2 mm (0.01 in)



WHEEL BEARING REMOVAL

If the bearings need replacement, remove the bearings and distance collar.

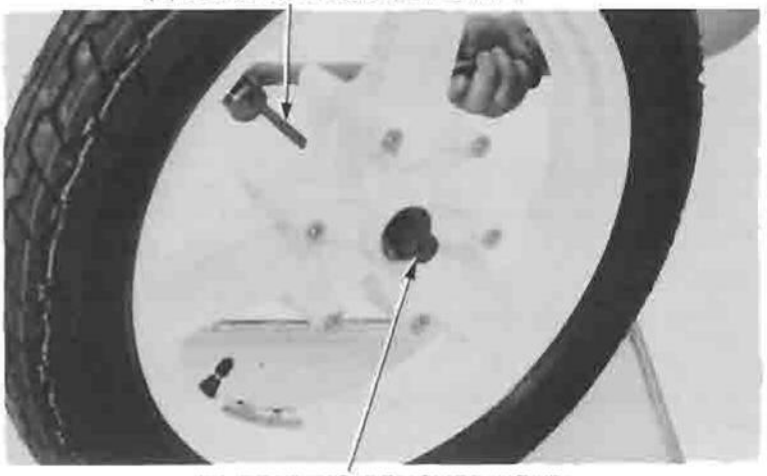
NOTE

Never reinstall old bearings: once the bearings are removed, they must be replaced with new ones.

TOOLS:

Bearing remover shaft	**07746–0050100**
Bearing remover head, 20 mm	**07746–0050600**

(1) BEARING REMOVER SHAFT



(2) BEARING REMOVER HEAD

INSPECTION DE ROUE

Vérifier l'ovalisation de la jante en disposant la roue sur un banc de redressage. Faire tourner la roue lentement et mesurer l'ovalisation avec un comparateur à cadran.

LIMITES DE SERVICE:
Ovalisation radiale: 2,0 mm
Ovalisation axiale: 2,0 mm

NOTE

La roue ne peut pas être reparée et, si les limites de service sont dépassées, elle doit être remplacée par une neuve.

INSPEKTION DES RADS

Zum Prüfen des Felgenschlags das Rad in einen Zentrierstand einsetzen. Das Rad langsam von Hand drehen, und den Felgenschlag mit Hilfe einer Meßuhr feststellen.

VERSCHLEISSGRENZEN:
Radialschlag: 2,0 mm
Axialschlag: 2,0 mm

ZUR BEACHTUNG

Das Rad kann nicht repariert werden und ist gegen ein neues auszuwechseln, wenn die Verschleißgrenzen überschritten werden.

CONTROLLO RUOTA

Controllare il centraggio del cerchio sistemando la ruota su un supporto a forcella. Far girare lentamente la ruota e leggere l'errore di centraggio usando un comparatore.

LIMITE DI USURA:
Errore di centraggio radiale: 2,0 mm
Errore di centraggio assiale: 2,0 mm

NOTA

La ruota non può essere riparata e deve essere sostituita se vengono superati i limiti di usura.

INSPECTION D'AXE

Placer l'axe sur des blocs en V et mesurer son ovalisation.

LIMITE DE SERVICE: 0,2 mm

INSPEKTION DER ACHSE

Die Achse auf Prismenauflageblöcke legen, um den Schlag zu messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,2 mm

CONTROLLO PERNO RUOTA

Sistemare il perno ruota su due blocchi prismatici e misurare l'errore di linearità.

LIMITE DI USURA: 0,2 mm

ROULEMENTS DE ROUE

Si les roulements doivent être remplacés, déposer les roulements et l'entretoise.

NOTE

Ne jamais remonter les anciens roulements; une fois que les roulements ont été déposés, il faut les remplacer par des nouveaux.

OUTILS
Arbre d'extracteur de roulement, 07746-0050100
Tête d'extracteur de roulement, 20 mm 07746-0050600

(1) ARBRE D'EXTRACTEUR DE ROULEMENT
(2) TÊTE D'EXTRACTEUR DE ROULEMENT

AUSBAU DER RADLAGER

Falls ein Auswechseln der Lager erforderlich ist, die Lager und die Distanzhülse ausbauen.

ZUR BEACHTUNG

Niemals die alten Lager wiederverwenden, ausgebaute Lager sind grundsätzlich durch neue zu ersetzen.

WERKZEUGE:
Lagerausziehherschaft 07746-0050100
Lagerausziehherkopf, 20 mm 07746-0050600

(1) LAGERAUSZIEHERSCHAFT
(2) LAGERAUSZIEHERKOPF

RIMOZIONE CUSCINETTI

Se è necessario sostituire i cuscinetti, rimuoverli insieme col distanziale.

NOTA

Non riusare mai i vecchi cuscinetti: una volta rimossi devono essere sostituiti con altri nuovi.

ATTREZZI:
Albero estrattore cuscinetti 07746-0050100
Testa estrattore cuscinetti 20 mm 07746-0050600

(1) ALBERO ESTRATTORE CUSCINETTI
(2) TESTA ESTRATTORE CUSCINETTI

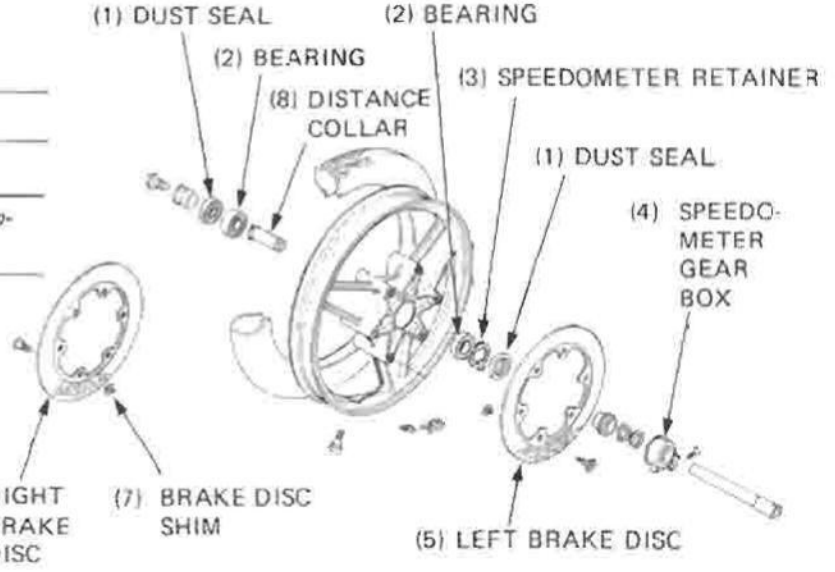
ASSEMBLY

NOTE

The fron wheel has no rim band.

WARNING

Do not get grease on the brake disc or stopping power will be reduced.



Drive in the right bearing first, then press the distance collar into place.

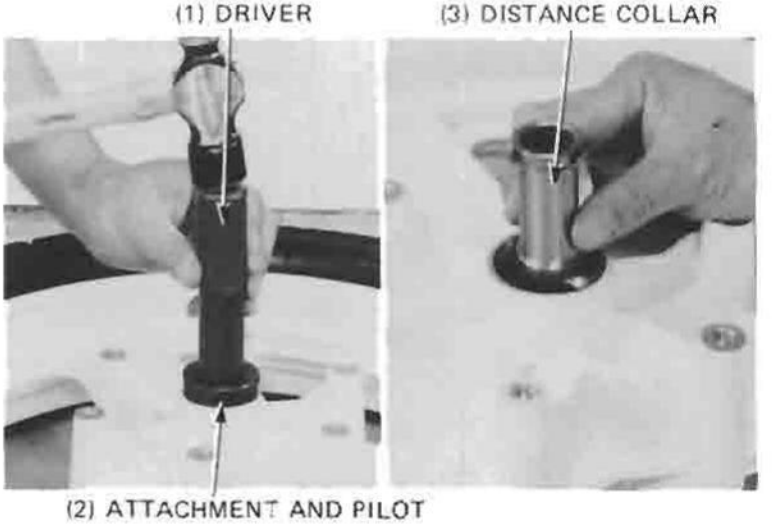
NOTE

Be certain the distance collar is in position before installing the left bearing.

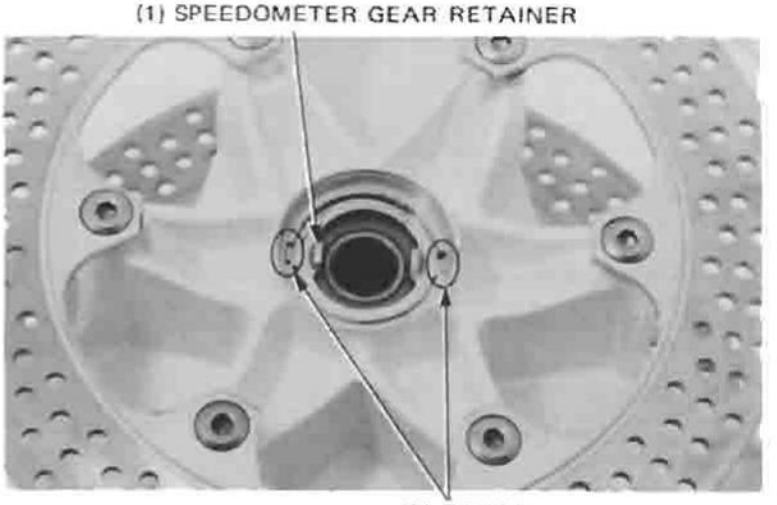
Drive in the left bearing.

TOOLS:

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



Install the speedometer gear retainer in the left side of the wheel hub, aligning its tang with the slots in the hub.
Install the dust seal on both sides of the wheel hub.



REMONTAGE

NOTE

La roue avant n'a pas de rebord de jante.

ATTENTION

Ne pas mettre de graisse sur le disque de frein, le freinage en serait réduit.

(1) CACHE-POUSSIÈRE
(2) ROULEMENT
(3) RETENUE DE COMPTEUR DE VITESSE
(4) BOÎTIER DE PIGNON DE COMPTEUR DE VITESSE
(5) DISQUE DE FREIN GAUCHE
(6) DISQUE DE FREIN DROIT
(7) CALE DE DISQUE DE FREIN
(8) ENTRETOISE

Introduire le roulement droit d'abord, puis remettre l'entretoise en place.

NOTE

S'assurer que l'entretoise est en place avant de monter le roulement gauche.

Introduire le roulement gauche.

OUTILS:

Chassoir	**07749-0010000**
Accessoire, 42 x 47 mm	**07746-0010300**
Guide, 20 mm	**07746-0040500**

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET GUIDE
(3) ENTRETOISE

Remonter la retenue du pignon de compteur de vitesse dans le côté gauche du moyeu de roue en alignant les languettes avec les encoches dans le moyeu.
Remonter le cache-poussière des deux côtés du moyeu de roue.

(1) RETENUE DE PIGNON DE COMPTEUR DE VITESSE
(2) LANGUETTES

ZUSAMMENBAU

ZUR BEACHTUNG

Das Vorderrad besitzt kein Felgenband

WARNUNG

Die Bremsscheiben nicht mit Fett in Berührung bringen, weil sonst die Bremskraft reduziert wird.

(1) STAUBDICHTUNG
(2) LAGER
(3) TACHOMETERGETRIEBE-MITNEHMER
(4) TACHOMETERGETRIEBE
(5) LINKE BREMSSCHEIBE
(6) RECHTE BREMSSCHEIBE
(7) BREMSSCHEIBEN BEILEGSCHEIBE
(8) DISTANZHULSE

Zuerst das rechte Lager einpressen, dann die Distanzhulse eintreiben

ZUR BEACHTUNG

Sichergehen, daß die Distanzhulse eingebaut ist, bevor das linke Lager eingepreßt wird

Das linke Lager einpressen

WERKZEUGE

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746-0010300
Führung, 20 mm	07746-0040500

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FUHRUNG
(3) DISTANZHULSE

Den Tachometergetriebe-Mitnehmer in die linke Seite der Radnabe einsetzen, wobei seine Zungen auf die Schlitze in der Nabe auszurichten sind
Die Staubdichtungen auf beiden Seiten in die Radnabe einsetzen

(1) TACHOMETERGETRIEBE MITNEHMER
(2) ZUNGEN

MONTAGGIO

NOTA

La ruota anteriore non è dotata del nastro di protezione della camera d'aria.

ATTENZIONE

Fare attenzione che del grasso non finisca sui dischi del freno, perché altrimenti le prestazioni di frenata si riducono.

(1) PARAOLIO
(2) CUSCINETTO
(3) ANELLO DI TRASCINAMENTO RINVIO CONTACHILOMETRI
(4) RINVIO CONTACHILOMETRI
(5) DISCO SINISTRO FRENO
(6) DISCO DESTRO FRENO
(7) SPESSORE DISCO FRENO
(8) DISTANZIALE

Inserire per primo il cuscinetto destro nella propria sede e spingere poi il distanziale in posizione

NOTA

Accertarsi che il distanziale sia nella propria posizione di lavoro prima di installare il cuscinetto sinistro.

Inserire il cuscinetto sinistro.

ATTREZZI:

Battitoio
07749-0010000
Accessorio per battitoio 42 x 47 mm
07746-0010300
Guida per battitoio 20 mm
07746-0040500

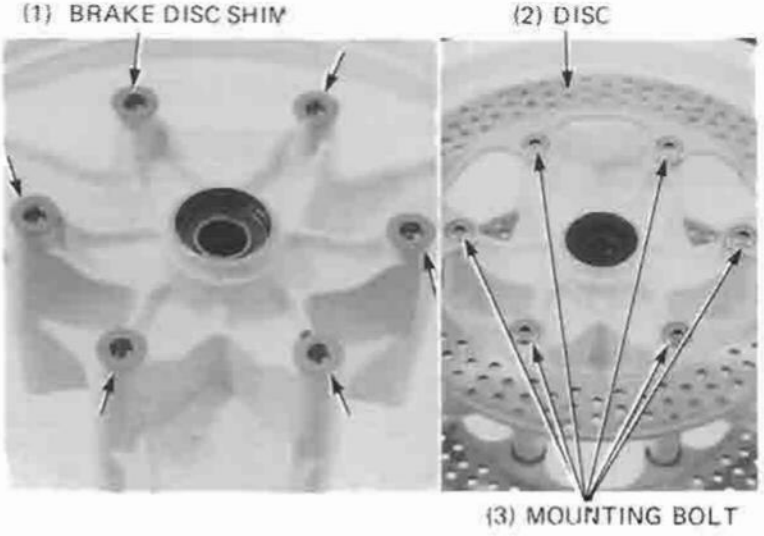
(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA BATTITOIO
(3) DISTANZIALE

Installare l'anello di trascinamento del rinvio del contachilometri sul lato sinistro del mozzo della ruota, allineandone le appendici con le tacche del mozzo.
Installare il paraolio su entrambi i lati del mozzo della ruota.

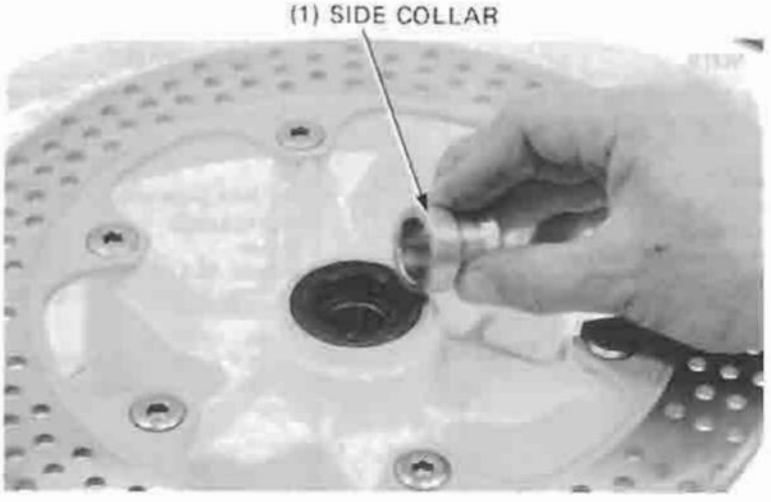
(1) ANELLO DI TRASCINAMENTO RINVIO CONTACHILOMETRI
(2) APPENDICI

Install the shims, discs and mounting bolts. Tighten the bolts.

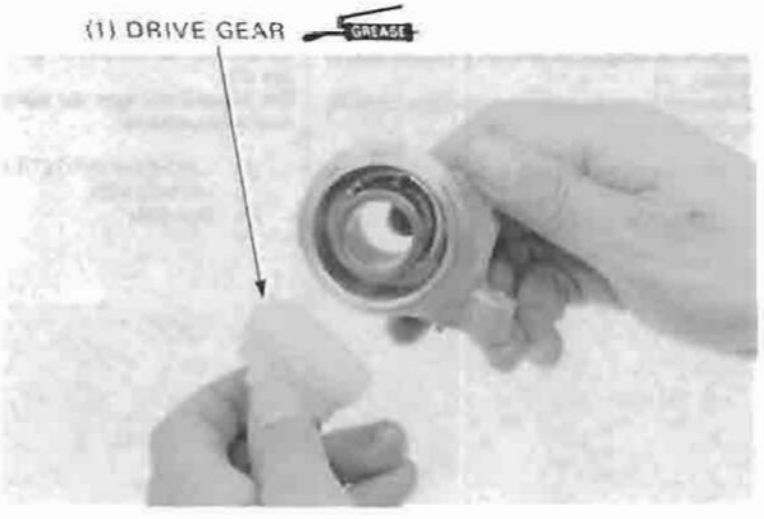
TORQUE: 37–43 N·m (3.7–4.3 kg-m, 27–31 ft-lb)



Install the side collar on the right side.



Fill the speedometer gear box with grease and install the drive gear.



Reposer les cales de disque de frein, les disques et les boulons de montage.
Serrer les boulons.

COUPLE DE SERRAGE:
37—43 N·m (3,7—4,3 kg-m)

(1) CALE DE DISQUE DE FREIN
(2) DISQUE
(3) BOULON DE MONTAGE

Die Bremsscheiben, Bremsscheiben und Befestigungsschrauben installieren.
Die Schrauben anziehen.

DREHMOMENT:
37 – 43 N·m (3,7 – 4,3 kg-m)

(1) BREMSSCHEIBEN-BEILEGSCHEIBE
(2) BREMSSCHEIBE
(3) BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Installare gli spessori dei dischi del freno, i dischi e i bulloni di montaggio.
Serrare i bulloni.

COPPIA DI SERRAGGIO:
37—43 N·m (3,7—4,3 kg-m)

(1) SPESSORE DISCO FRENO
(2) DISCO
(3) BULLONE DI MONTAGGIO

Reposer l'entretoise sur le côté droit.

(1) ENTRETOISE

Die Seitenhülse auf der rechten Seite der Nabe einsetzen.

(1) SEITENHÜLSE

Installare il distanziale sul lato destro.

(1) DISTANZIALE

Bourrer le boîtier de pignon de compteur de vitesse de graisse et reposer le pignon d'entraînement.

(1) PIGNON D'ENTRAÎNEMENT

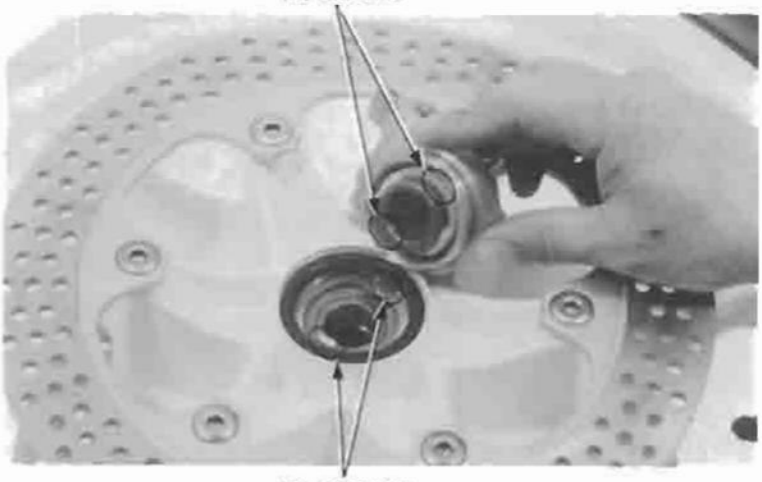
Das Tachometergetriebegehäuse mit Fett füllen und das Antriebsrad einsetzen.

(1) ANTRIEBSRAD

Riempire di grasso il rinvio del contachilometri e installare l'ingranaggio di comando.

(1) INGRANAGGIO DI COMANDO

Install the speedometer gear box in the wheel hub, aligning the tangs with the slots.



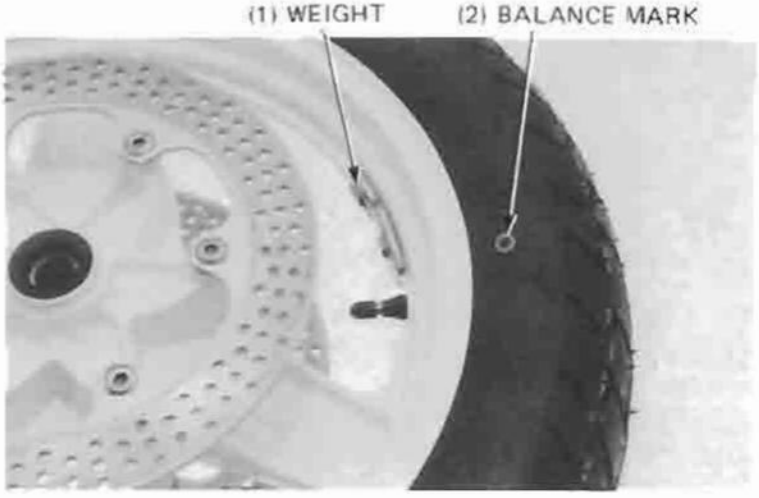
WHEEL BALANCE

CAUTION

Wheel balance directly affects the stability, handling and overall safety of the motorcycle. Always check balance when the tire has been removed from the rim.

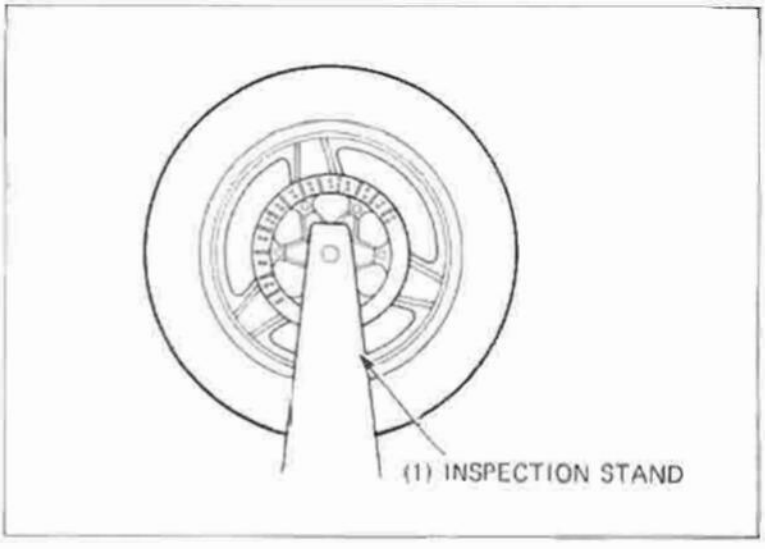
NOTE

For optimum balance, the tire balance mark (a paint dot on the side wall) must be located next to the valve stem. Remount the tire if necessary.



Remove the dust seal and speedometer gearbox from the wheel.
Mount the wheel, tire and brake disc assembly in an inspection stand.
Spin the wheel, allow it to stop, and mark the lowest (heaviest) point of the wheel with chalk.
Do this two or three times to verify the heaviest area. If the wheel is balanced, it will not stop consistently in the same position.

To balance the wheel, install wheel weights on the highest side of the rim, the side opposite the chalk marks. Add just enough weight so the wheel will no longer stop in the same position when it is spun. Do not add more than 60 grams to the front wheel (rear wheel: 60 grams).



Remonter le boîter de pignon du compteur de vitesse dans le moyeu de roue en alignant les languettes avec les encoches.

(1) ENCOCHES
(2) LANGUETTES

Das Tachometergetriebe in die Radnabe einsetzen, wobei die Zungen des Mitnehmers auf die Schlitze auszurichten sind.

(1) SCHLITZE
(2) ZUNGEN

Installare il rinvio del contachilometri nel mozzo della ruota allineadone le appendici con le tacche.

(1) TACCHE
(2) APPENDICI

ÉQUILIBRAGE DE ROUE

PRÉCAUTION

L'équilibre de la roue affecte directement la stabilité, le maniement et la sécurité générale de la motocyclette. Toujours vérifier l'équilibre lorsque le pneu a été enlevé de la jante.

NOTE

Pour un équilibre parfait, le repère d'équilibre sur le pneu (un point peint sur le flanc) doit se situer en face de la tige de valve. Remonter le pneu si nécessaire.

Déposer le cache-poussière et le boîtier de pignon de compteur de vitesse de la roue.
Monter l'ensemble de la roue, pneu et disques de frein sur un support d'inspection.
Faire tourner la roue, la laisser s'arrêter et marquer la partie la plus basse (plus lourde) avec de la craie sur la roue.
Répéter ceci plusieurs fois pour vérifier la zone la plus lourde. Si la roue est bien équilibrée, elle ne s'arrêtera pas toujours au même endroit.

(1) CONTREPOIDS
(2) MARQUE D'ÉQUILIBRE

Pour équilibrer la roue, placer des contrepoids d'équilibrage de roue sur la partie la plus haute de la jante du côté opposé aux marques à la craie. En ajouter juste assez pour que la roue ne s'arrête plus au même endroit une fois qu'elle est lancée. Ne pas ajouter plus de 60 grammes à la roue avant (roue arrière: 60 grammes).

(1) SUPPORT D'INSPECTION

RADAUSWUCHTUNG

VORSICHT

Die Radauswuchtung hat direkten Einfluß auf die Fahrstabilität, das Handling und die allgemeine Sicherheit des Motorrads. Die Radauswuchtung ist gründsätzlich zu prüfen, wenn der Reifen von der Felge abmontiert worden ist.

ZUR BEACHTUNG

Um eine optimale Auswuchtung zu erzielen, muß die Auswuchtmarke des Reifens (ein Farbpunkt auf der Seitenwand) auf den Ventilschaft ausgerichtet sein. Gegebenenfalls ist der Reifen neu zu montieren.

Die Staubdichtung und das Tachometergetriebe vom Rad entfernen.
Das Rad, komplett mit Reifen und Bremsscheiben in einen Prüfstand montieren.
Das Rad von Hand drehen, dann ausperdeln lassen und den leichten (schwersten) Punkt mit Kreide markieren.
Das Rad noch zwei- oder dreimal ausperdeln lassen, um die Richtigkeit des schwersten Punktes nachzuprüfen. Wenn das Rad ausgewuchtet ist, bleibt es nicht immer in der gleichen Position stehen.

(1) GEWICHT
(2) AUSWUCHTMARKE

Zum Auswuchten des Rads Auswuchtgewichte an der höchsten Stelle der Felge, auf der gegenüberliegenden Seite der Kreidemarkierung, anbringen. Nur soviele Gewichte anbringen, daß das Rad nicht mehr ausperdelt, wenn es gedreht wird. Nicht mehr als 60 Gramm am Vorderrad anbringen (Hinterrad: 60 Gramm).

(1) PRÜFSTAND

EQUILIBRATURA RUOTA

AVVERTENZA

L'equilibratura della ruota influisce direttamente sulla stabilità, la manovrabilità e la sicurezza della motocicletta. Controllare sempre l'equilibratura dopo che si è smontato il pneumatico dal cerchio.

NOTA

Per l'equilibratura ottimale, il segno d'equilibratura (puntino dipinto sul fianco del pneumatico) deve trovarsi vicino allo stelo della valvola. Rimontare il pneumatico se necessario.

Rimuovere il paraolio e il rinvio del contachilometri dalla ruota.
Montare la ruota col pneumatico e il gruppo dei dischi montati sul supporto per il controllo.
Girare la ruota lasciando che si fermi da sola e notare il punto più basso (pesante) d'arresto della ruota.
Ripetere due o tre volte questa operazione per determinare il punto più pesante. Se la ruota è bene equilibrata, non deve arrestarsi consistentemente nella stessa posizione.

(1) PESO
(2) SEGNO D'EQUILIBRATURA

Per equilibrare la ruota, installare i pesetti d'equilibratura sul lato più alto del cerchio del lato opposto ai segni del gesso. Aggiungere soltanto i pesetti necessari a fare in modo che la ruota non si arresti nella stessa posizione. Non aggiungere più di 60 grammi alla ruota anteriore (ruota posteriore: 60 grammi).

(1) SUPPORTO PER IL CONTROLLO

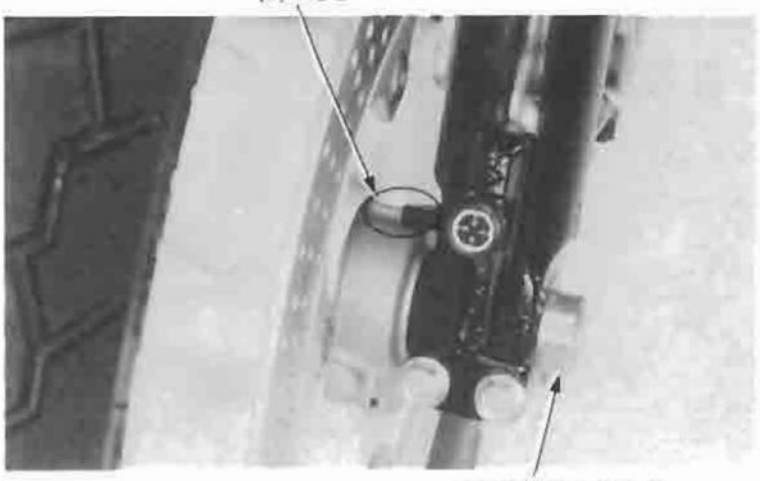
INSTALLATION

Position the front wheel between the fork legs and insert the front axle from the left side, through the left fork leg and wheel hub.

CAUTION

When installing the front wheel, fit the left brake disc carefully between the brake pads to avoid damaging the pads.

Position the leg on the speedometer gear box against the lug on the right fork leg.

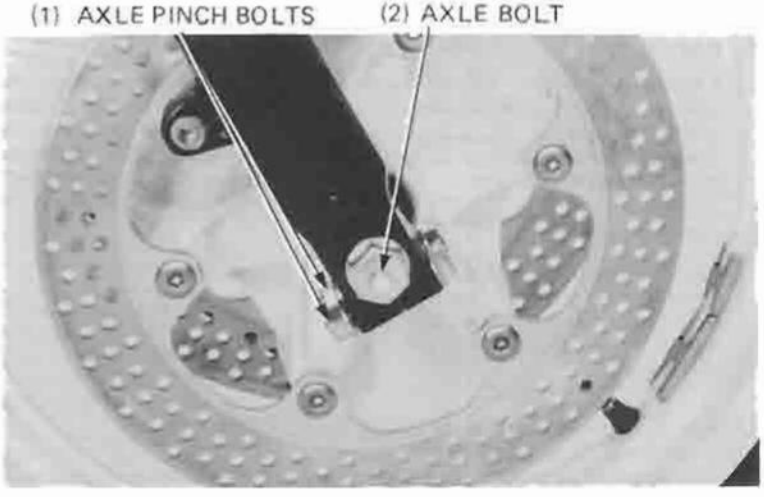


Install the axle bolt and tighten the axle bolt.

TORQUE: 55–65 N·m (5.5–6.5 kg-m, 40–47 ft-lb)

Tighten the front axle pinch bolts of both fork legs.

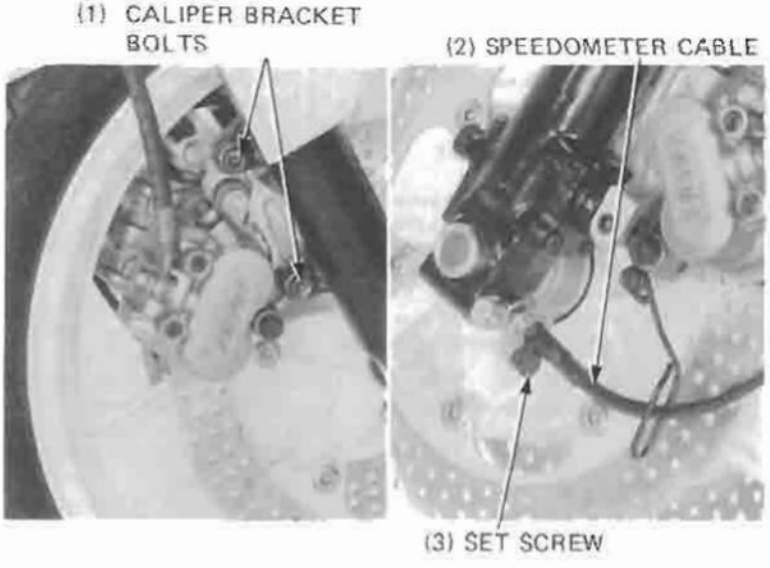
TORQUE: 18–25 N·m (1.8–2.5 kg-m, 13–18 ft-lb)



Install the right caliper with the caliper bracket. Install the caliper bracket bolts and tighten the bolts.

TORQUE: 24–30 N·m (2.0–3.0 kg-m, 17–22 ft-lb)

Connect the speedometer cable with the set screw.



REPOSE

Mettre la roue avant en position entre les pattes de fourche et insérer l'axe avant par le côté gauche, à travers la patte de fourche gauche et le moyeu d'axe.

PRÉCAUTION

Lors de la repose de la roue avant, placer le disque de frein gauche avec soin entre les plaquettes de frein pour éviter d'endommager les plaquettes.

Placer la languette du boîtier de pignon de compteur de vitesse contre le bossage de la patte de fourche droite.

(1) LANGUETTE
(2) AXE AVANT

Reposer le boulon d'axe et le serrer.
COUPLE DE SERRAGE:
55—65 N·m (5,5—6,5 kg-m)

Serrer les écrous de support d'axe avant des deux pattes de fourche.
COUPLE DE SERRAGE:
18—25 N·m (1,8—2,5 kg-m)

(1) BOULON DE BRIDAGE D'AXE
(2) BOULON D'AXE

Reposer l'étrier droit avec le support d'étrier. Reposer les boulons de support d'étrier et les serrer.
COUPLE DE SERRAGE:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Connecter le câble du compteur de vitesse et le fixer avec la vis de fixation.

(1) BOULONS DE SUPPORT D'ÉTRIER
(2) CÂBLE DU COMPTEUR DE VITESSE
(3) VIS DE FIXATION

EINBAU

Das Vorderrad zwischen die Gabelbeine schieben und die Vorderachse von links durch das linke Gabelbein und die Radnabe einschieben.

VORSICHT

Beim Einbauen des Vorderrads die linke Bremsscheibe vorsichtig zwischen die Bremsklötze passen, um Beschädigung der Bremsklötze zu vermeiden.

Die Nase des Tachometergetriebes auf den Vorsprung am rechten Gabelbein aufsetzen.

(1) NASE
(2) VORDERACHSE

Die Achsschraube installieren und anziehen.
DREHMOMENT: 55—65 N·m (5,5—6,5 kg-m)

Die Achshaltermuttern an beiden Gabelbeinen anziehen.
DREHMOMENT: 18—25 N·m (1,8—2,5 kg-m)

(1) ACHSKLEMMSCHRAUBEN
(2) ACHSSCHRAUBE

Den rechten Bremssattel mit dem Halter befestigen.
Die Schrauben des Bremssattelhalters installieren und anziehen.
DREHMOMENT: 24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Die Tachometerwelle anschließen und mit der Halteschraube sichern.

(1) BREMSSATTELHALTER-SCHRAUBEN
(2) TACHOMETERWELLE
(3) HALTESCHRAUBE

INSTALLAZIONE

Posizionare la ruota anteriore tra i gambali della forcella e infilare il perno ruota dal lato sinistro attraverso il gambale sinistro e il mozzo della ruota.

AVVERTENZA

Installando la ruota anteriore, adattare con cautela il disco sinistro del freno tra le pastiche per evitare di danneggiarle.

Posizionare il gambale sul rinvio del contachilometri contro l'appendice del gambale destro della forcella.

(1) APPENDICE
(2) PERNO RUOTA

Installare il bullone del perno ruota e serrarlo con la coppia prescritta.
COPPIA DI SERRAGGIO:
55—65 N·m (5,5—6,5 kg-m)

Serrare i bulloni di serraggio del perno ruota di entrambi i gambali.
COPPIA DI SERRAGGIO:
18—25 N·m (1,8—2,5 kg-m)

(1) BULLONI DI SERRAGGIO PERNO RUOTA
(2) BULLONE PERNO RUOTA

Installare la pinza destra con la sua staffa.
Installare i bulloni della staffa della pinza e serrarli con la coppia prescritta.
COPPIA DI SERRAGGIO:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Collegare il cavo del contachilometri con la vite di fissaggio.

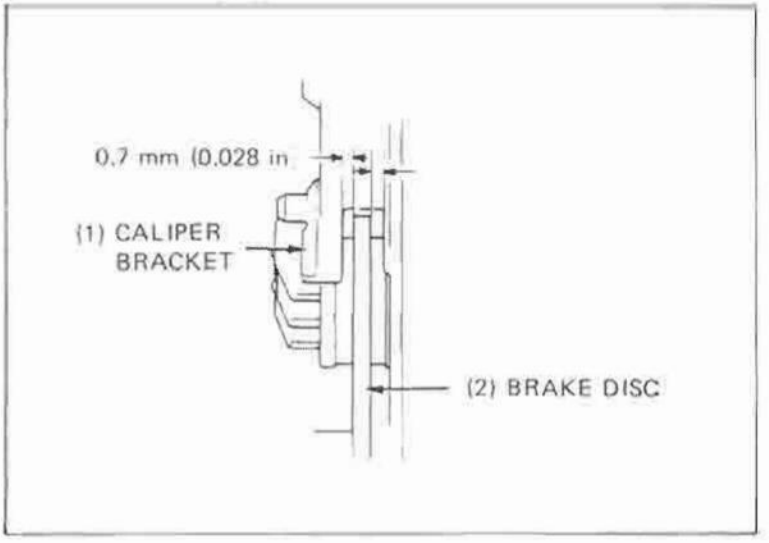
(1) BULLONI STAFFA PINZA
(2) CAVO CONTACHILOMETRI
(3) VITE DI FISSAGGIO

Measure the clearance between each surface of the left brake disc and the left caliper bracket with a 0.7 mm (0.028 in) feeler gauge. If the gauge inserts easily, tighten the front axle left holder nuts.

If the feeler gauge cannot be inserted easily, pull the left fork out or push it in until the gauge can be inserted. After installing the wheel, apply the brake several times, then recheck both discs for caliper bracket-to-disc clearance.

WARNING

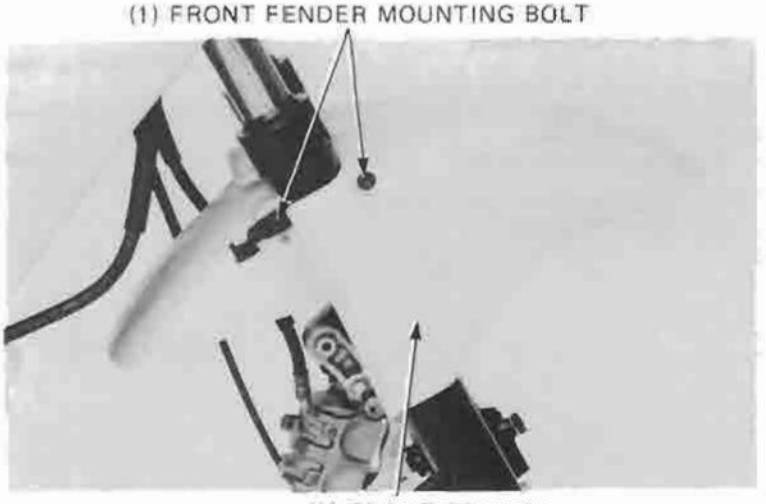
Failure to provide adequate disc to caliper holder clearance may damage the brake disc and impair braking efficiency.



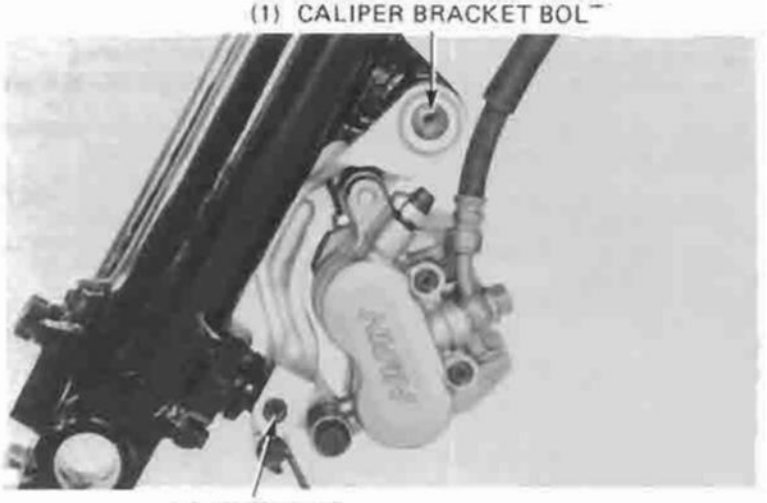
FRONT FORKS

REMOVAL

Remove the front wheel (page 14-7).
Remove the front fender mounting bolts and front fender.



Remove the caliper bracket bolt and anti-dive piston bolt.
Remove the brake caliper and the bracket from the fork slider.



Mesurer le jeu entre chaque surface du disque de frein gauche et du support d'étrier gauche avec un calibre d'épaisseur de 0,7 mm. Si le calibre entre facilement, resserrer les écrous de support d'axe avant gauche.
Si le calibre d'épaisseur n'entre pas facilement, tirer ou pousser la patte de fourche gauche jusqu'à ce qu'il entre aisément. Après avoir remonté la roue, appliquer le frein plusieurs fois, puis vérifier de nouveau le jeu entre les deux disques et le support d'étrier.

ATTENTION

Un jeu inadéquat entre disque et support d'étrier peut endommager les disques de frein et diminuer l'efficacité du frein.

(1) SUPPORT D'ÉTRIER
(2) DISQUE DE FREIN

Den Abstand zwischen den beiden Flächen der linken Bremsscheibe und dem linken Bremssattelhalter mit einer 0,7-mm-Fühlerlehre nachmessen. Wenn sich die Fühlerlehre ohne weiteres einführen läßt, die Muttern des linken Vorderachshalters anziehen.
Falls das Einführen der Fühlerlehre Schwierigkeiten bereitet, das linke Gabelbein herausziehen oder hineindrücken, bis die Fühlerlehre eingeführt werden kann. Nach dem Einbau des Vorderrads die Bremse mehrmals betätigen, dann die Abstände zwischen Bremsscheibe und Bremssattelhalter an beiden Bremsscheiben nachprüfen.

WARNUNG

Falls kein ausreichender Abstand zwischen Bremsscheibe und Bremssattelhalter eingehalten wird, kann die Bremsscheibe beschädigt und die Bremsleistung beeinträchtigt werden.

(1) BREMSSATTELHALTER
(2) BREMSSCHEIBE

Misurare il gioco tra ogni superficie del disco sinistro e la staffa sinistra del freno con uno spessimetro di 0,7 mm. Se lo spessimetro può essere inserito facilmente, serrare i dadi del cappello di supporto del perno ruota.

Se lo spessimetro non entra facilmente, tirare verso l'esterno o spingere in dentro lo stelo sinistro di forcella in modo da poter inserire lo spessimetro. Dopo aver installato la ruota, azionare diverse volte il freno anteriore e controllare di nuovo il gioco tra la staffa della pinza e il disco.

ATTENZIONE

Se il gioco tra le staffa della pinza e il disco è insufficiente, si può danneggiare il disco e compromettere le prestazioni di frenata del mezzo.

(1) STAFFA PINZA
(2) DISCO FRENO

FOURCHE AVANT

DÉPOSE

Déposer la roue avant (page 14-7).
Déposer les boulons de montage de garde-boue avant et le garde-boue avant.

(1) BOULONS DE MONTAGE DE GARDE-BOUE AVANT
(2) GARDE-BOUE AVANT

Déposer le boulon de support d'étrier et le boulon de piston anti-plongée.
Déposer l'étrier de frein et le support du fourreau de fourche.

(1) BOULON DE SUPPORT D'ÉTRIER
(2) BOULON DE PISTON ANTI-PLONGÉE

TELESKOPGABEL

AUSBAU

Das Vorderrad ausbauen (Seite 14-7).
Die Befestigungsschrauben des vorderen Kotflügels herausdrehen und den Kotflügel abnehmen.

(1) KOTFLÜGEL-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) VORDERER KOTFLÜGEL

Die Bremssattelhalterschraube und die Anti-Dive-Kolben-Schraube entfernen.
Den Bremssattel und den Halter vom Gleitrohr abnehmen.

(1) BREMSSATTELHALTERSCHRAUBE
(2) ANTI-DIVE-KOLBEN-SCHRAUBE

FORCELLA ANTERIORE

RIMOZIONE

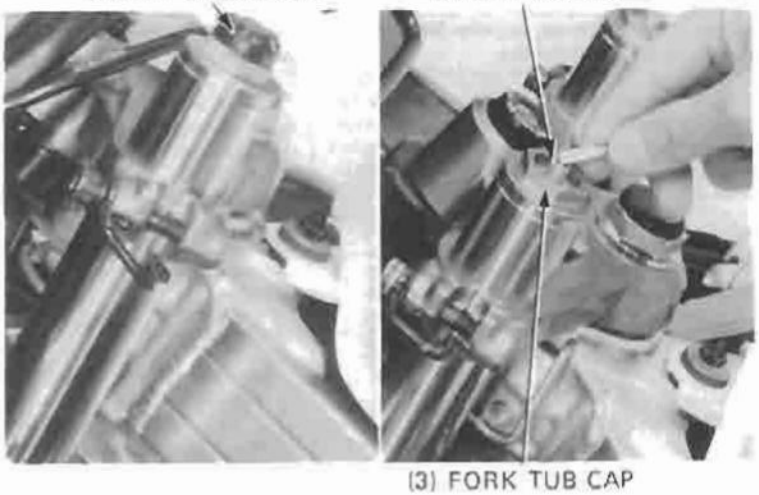
Rimuovere la ruota anteriore (pag. 14-7).
Estrarre i bulloni di montaggio del parafango anteriore e rimuovere il parafango.

(1) BULLONI DI MONTAGGIO PARAFANGO ANTERIORE
(2) PARAFANGO ANTERIORE

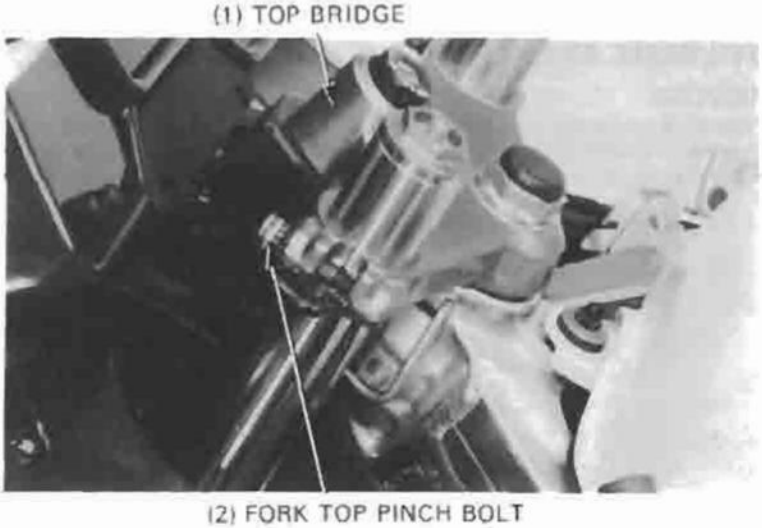
Estrarre il bullone della staffa della pinza e quello del pistone antiaffondamento.
Rimuovere la pinza del freno e la staffa dal gambale della forcella.

(1) BULLONE STAFFA PINZA
(2) BULLONE PISTONE ANTIAFFONDAMENTO

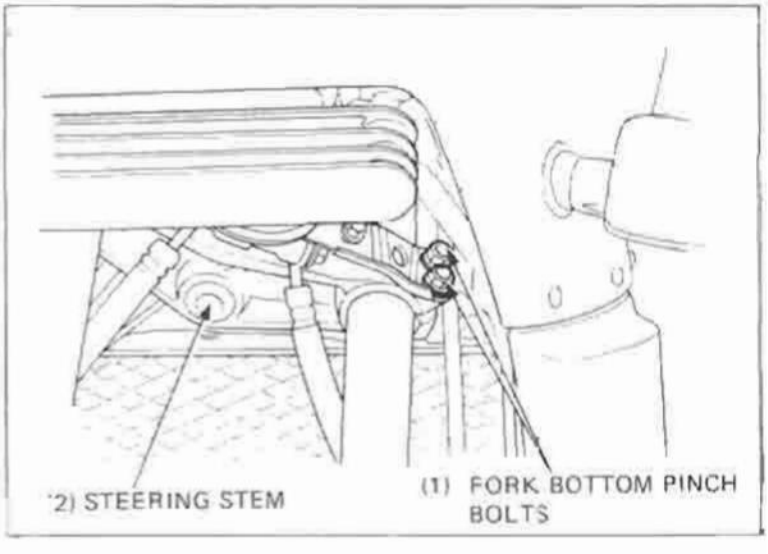
Remove the right and left handlebar (page 14-3).
Remove the fork tube air valve cap and release the air pressure in the fork.
Loosen the fork tube cap.



Loosen the fork top pinch bolt.



Loosen the bottom pinch bolts.
Pull each fork tube out of the top bridge and steering stem.



Déposer le guidon droit et gauche (page 14-3).
Déposer le capuchon de valve d'air de tube de fourche et libérer la pression de l'air dans la fourche.
Desserrer le capuchon de tube de fourche.

(1) CAPUCHON DE VALVE D'AIR
(2) VALVE D'AIR
(3) CAPUCHON DE TUBE DE FOURCHE

Die beiden Lenkerstummel abmontieren (Seite 14-3).
Die Standrohr-Luftventilkappe entfernen und die Luft aus den Gabelbeinen ablassen.
Den Standrohrverschluß lösen.

(1) LUFTVENTILKAPPE
(2) LUFTVENTIL
(3) STANDROHRVERSCHLUSS

Rimuovere i semimanubri destro e sinistro (pag. 14-3).
Rimuovere i tappi delle valvole degli steli della forcella e far uscire l'aria dagli steli.
Allentare i tappi delle canne di forcella.

(1) TAPPO VALVOLA ARIA
(2) VALVOLA ARIA
(3) TAPPO CANNA DI FORCELLA

Desserrer le boulon de té de fourche supérieur.

(1) TÉ DE FOURCHE SUPERIEUR
(2) BOULON DE TÉ DE FOURCHE SUPÉRIEUR

Die obere Standrohr-Klemmschraube lösen.

(1) OBERE GABELBRÜCKE
(2) OBERE STANDROHR-KLEMMSCHRAUBE

Allentare il bullone di serraggio superiore della forcella.

(1) TRAPEZIO SUPERIORE
(2) BULLONE DI SERRAGGIO SUPERIORE

Desserrer les boulons de bridage inférieurs.
Extraire chaque tube de fourche du té de fourche supérieur et de la colonne de direction.

(1) BOULONS DE TÉ DE FOURCHE INFÉRIEUR
(2) COLONNE DE DIRECTION

Die unteren Klemmschrauben lösen.
Die Gabelbeine aus der Gabelbrücke und der Lenkschaftbrücke herausziehen.

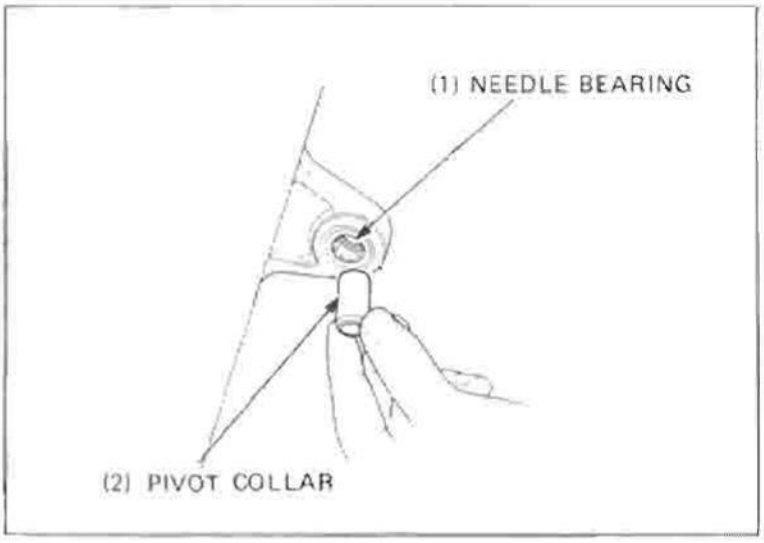
(1) UNTERE STANDROHR-KLEMMSCHRAUBEN
(2) LENKSCHAFTBRÜCKE

Allentare i bulloni di serraggio inferiori.
Sfilare le canne di forcella dal trapezio superiore e inferiore dello sterzo.

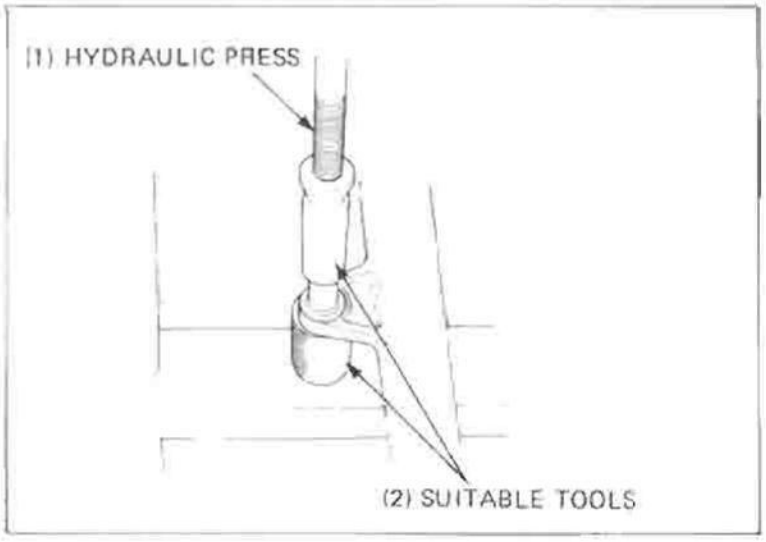
(1) BULLONI DI SERRAGGIO INFERIORI
(2) TRAPEZIO INFERIORE

FORK NEEDLE BEARING REPLACEMENT

Remove the pivot collar
Check the needle bearing for wear or damage.
Replace if necessary.

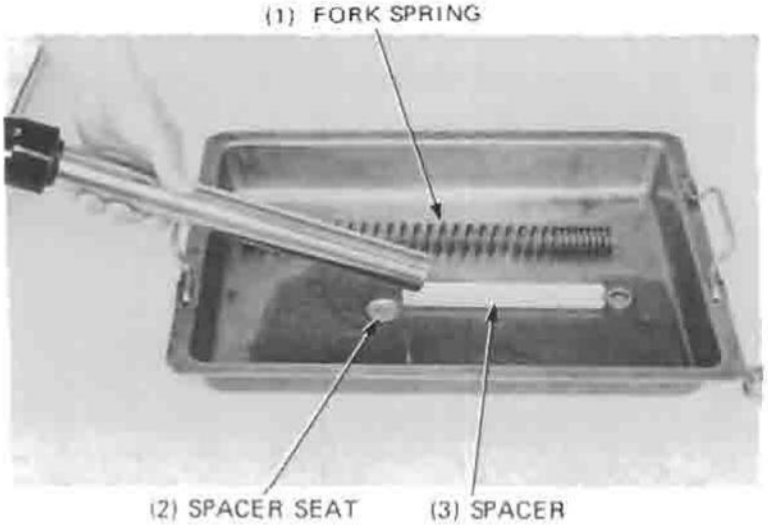


Remove the needle bearing using hydraulic press with suitable tools as shown.
Install a new needle bearing in the reverse order of removal. Apply grease to the needle bearing and collar.
Install the pivot collar to the needle bearing



DISASSEMBLY

Remove the fork tube cap.
Remove the fork spring, spacer seats and spacer.
Drain the fork fluid by pumping the fork up and down serveral times.



REMPLACEMENT DE ROULEMENT À AIGUILLES DE FOURCHE

Déposer la bague de pivot.
Vérifier le degré d'usure et l'état général du roulement à aiguilles.
Le remplacer si nécessaire.

(1) ROULEMENT À AIGUILLES
(2) BAGUE DE PIVOT

Déposer le roulement à aiguilles en utilisant une presse hydraulique avec les outils convenables comme indiqué.
Reposer un roulement à aiguilles neuf dans l'ordre inverse de la dépose. Appliquer de la graisse au roulement à aiguilles et à la bague.
Reposer la bague de pivot sur le roulement à aiguilles.

(1) PRESSE HYDRAULIQUE
(2) OUTILS CONVENABLES

AUSWECHSELN DES GABELNADELLAGERS

Die Lagerhülse entfernen.
Das Nadellager auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
Gegebenenfalls auswechseln.

(1) NADELLAGER
(2) LAGERHÜLSE

Das Nadellager mit Hilfe einer hydraulischen Presse und geeigneter Werkzeuge wie gezeigt auspressen.
Das neue Nadellager in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen. Nadellager und Hülse einfetten.
Die Lagerhülse in das Nadellager einschieben.

(1) HYDRAULISCHE PRESSE
(2) GEEIGNETE WERKZEUGE

SOSTITUZIONE CUSCINETTO A RULLINI FORCELLA

Togliere il collarino di fulcro.
Controllare che il cuscinetto a rullini non sia usurato o danneggiato.
Sostituirlo se necessario.

(1) CUSCINETTO A RULLINI
(2) COLLARINO

Rimuovere il cuscinetto a rullini usando una pressa idraulica munita degli attrezzi adatti, come mostrato.
Installare un nuovo cuscinetto a rullini col procedimento opposto a quello di rimozione.
Cospargere di grasso il cuscinetto a rullini e il collarino.
Installare il collarino di fulcro nel cuscinetto a rullini.

(1) PRESSA IDRAULICA
(2) ATTREZZI ADATTI

DÉMONTAGE

Déposer le capuchon du tube de fourche.
Déposer le ressort de fourche, les sièges d'entretoise et l'entretoise.
Vidanger le liquide de la fourche en pompant plusieurs fois vers le haut et le bas.

(1) RESSORT DE FOURCHE
(2) SIÈGE D'ENTRETOISE
(3) ENTRETOISE

ZERLEGUNG

Den Standrohrverschluß entfernen.
Die Dämpferfeder, die Distanzstücksitze und das Distanzstück entfernen.
Das Dämpferöl durch mehrmaliges Pumpen aus dem Gabelbein herausbefördern.

(1) DÄMPFERFEDER
(2) DISTANZSTÜCKSITZ
(3) DISTANZSTÜCK

SMONTAGGIO

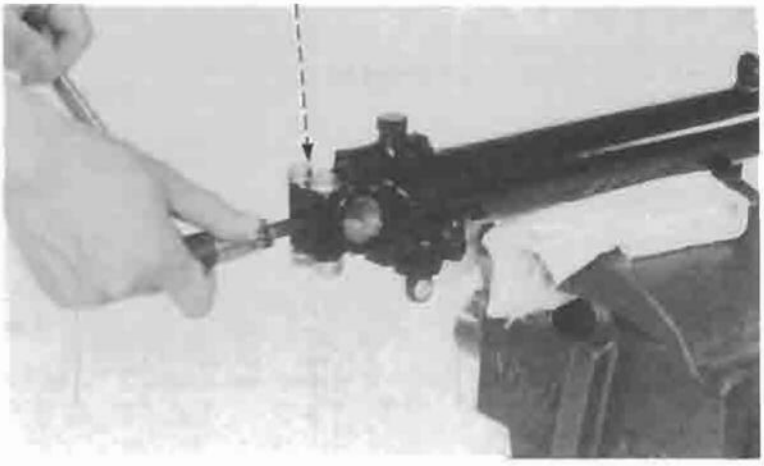
Togliere il tappo della canna di forcella.
Rimuovere la molla, gli scodellini del distanziale e il distanziale.
Scaricare il liquido della forcella pompando su e giù diverse volte la forcella.

(1) MOLLA FORCELLA
(2) SCODELLINO DISTANZIALE
(3) DISTANZIALE

Hold the fork slider in a vise with soft jaws or a shop towel.
Remove the socket bolt.

NOTE

Temporarily install the spring and fork cap if difficulty is encountered in removing the socket bolt.

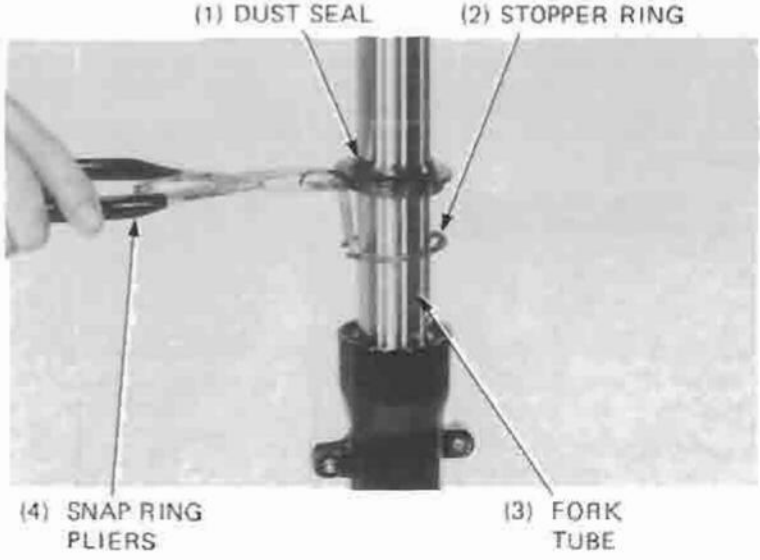


Remove the dust seal and stopper ring.

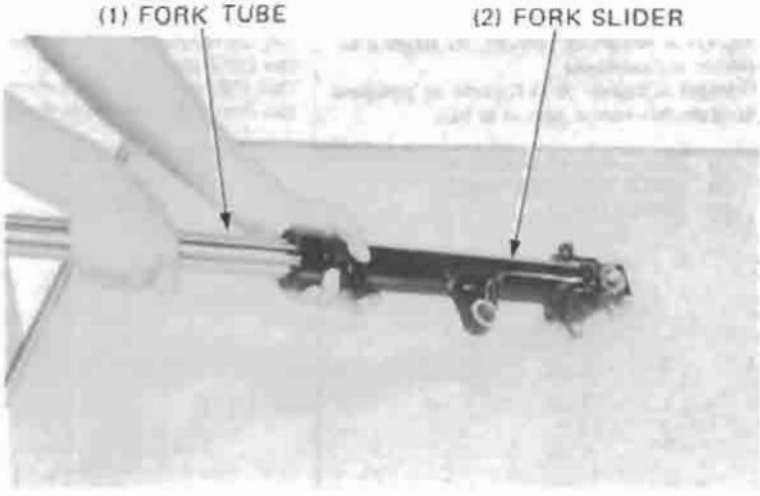
NOTE

When removing the stopper ring, do not damage the fork tube.

TOOL:
Snap ring pliers **07914-3230001**



Pull the fork tube out until resistance from the slider bushing is felt. Then move it in and out, tapping the bushing lightly until the fork tube separates from the slider. The slider bushing will be forced out by the fork tube bushing.



Maintenir le fourreau de fourche dans un étau à mors doux ou avec un chiffon.
Retirer le boulon hexacave.

NOTE

Si le boulon hexacave est difficile à retirer, reposer temporairement le ressort et le capuchon de tube plongeur.

(1) BOULON HEXACAVE

Das Gleitrohr in einen durch weiche Klemmbacken oder einen Lappen gepolsterten Schraubstock einspannen.
Die Inbusschraube entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Falls das Entfernen der Inbusschraube Schwierigkeiten bereitet, die Dämpferfeder und den Standrohrverschluß vorübergehend installieren.

(1) INBUSSCHRAUBE

Fissare in una morsa munita di copriganasce o di un panno di protezione la canna di forcella.
Svitare il bullone esagonale.

NOTA

Se si ha difficoltà a togliere il bullone esagonale, installare temporaneamente la molla e il tappo della forcella.

(1) BULLONE ESAGONALE

Déposer le cache-poussière et la bague de butée.

NOTE

Lors de la dépose de la bague de butée, ne pas endommager le tube de fourche.

OUTIL
Pinces à jonc 07914-323000

(1) CACHE-POUSSIÈRE
(2) BAGUE DE BUTÉE
(3) PINCES À JONC
(4) TUBE DE FOURCHE

Die Staubkappe und den Anschlagring entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Beim Entfernen des Anschlagrings nicht das Standrohr beschädigen.

WERKZEUG
Sprengringzange 07914-32300C

(1) STAUBKAPPE
(2) ANSCHLAGRING
(3) STANDROHR
(4) SPRENGRINGZANGE

Rimuovere il parapolvere e l'anello d'arresto.

NOTA

Rimovendo l'anello d'arresto fare attenzione a non danneggiare la canna di forcella.

ATTREZZO:
Pinze per anelli elastici 07914-323000

(1) PARAPOLVERE
(2) ANELLO DI ARRESTO
(3) CANNA DI FORCELLA
(4) PINZE PER ANELLI ELASTICI

Tirer le tube de fourche en dehors jusqu'à ce qu'une résistance du manchon de fourreau soit éprouvée. Ensuite, le bouger en dedans et en dehors, en tapotant légèrement le manchon jusqu'à ce que le tube de fourche se sépare du fourreau. Le manchon du fourreau sera forcé dehors par le manchon du tube de fourche.

(1) TUBE DE FOURCHE
(2) FOURREAU DE FOURCHE

Das Standrohr herausziehen, bis es auf Widerstand durch die Gleitrohrbuchse stößt. Dann die Buchse durch Hin- und Her-Schieben vorsichtig heraustreiben, bis sich das Standrohr vom Gleitrohr trennt. Die Gleitrohrbuchse wird durch die Standrohrbuchse herausgetrieben.

(1) STANDROHR
(2) GLEITROHR

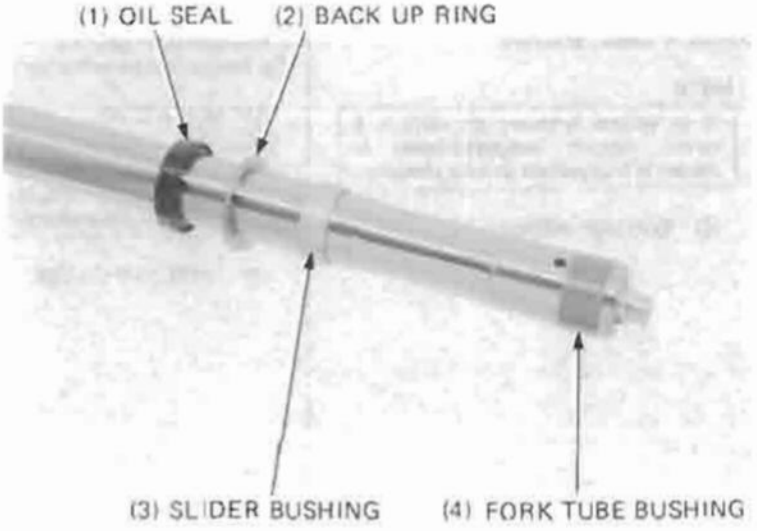
Sfilare la canna di forcella finché si sente una certa resistenza da parte della boccola del gambale. Muovere quindi la canna in avanti e indietro dando dei leggeri colpetti alla boccola finché non sia possibile sfilare la canna dal gambale. La boccola del gambale viene forzata fuori da quella della canna di forcella.

(1) CANNA DI FORCELLA
(2) GAMBALE

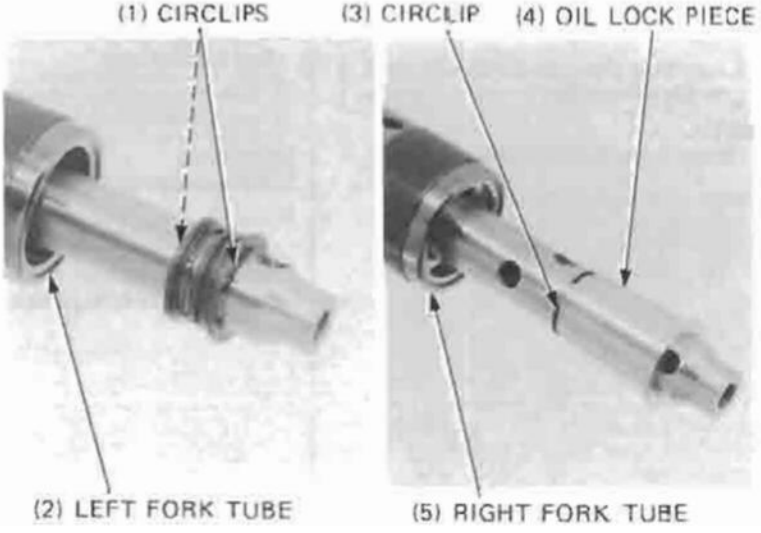
Remove the oil seal, back-up ring and slider bushing from the fork tube.

NOTE

Do not remove the fork tube bushings unless it is necessary to replace them with new ones.



On the left fork, remove the circlips, oil lock valve, spring, and spring seat from the piston.
Remove the piston and rebound spring from the left fork tube. On the right fork, remove the oil lock piece and circlip.
Remove the piston and rebound spring from the right fork tube.

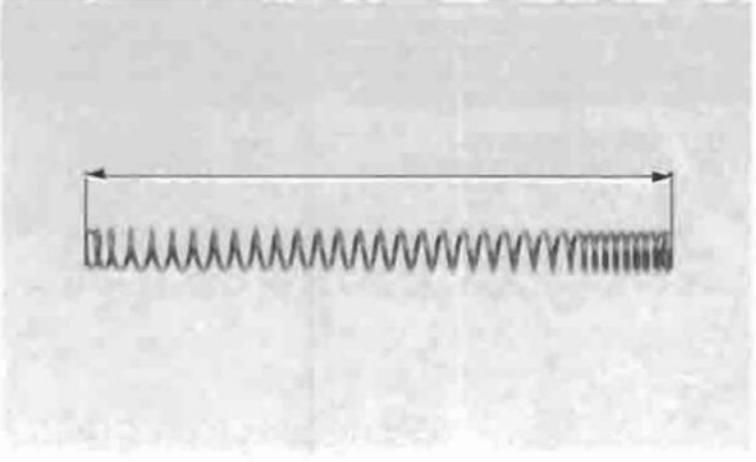


INSPECTION

Fork spring free length

Measure the fork spring free length.

SERVICE LIMIT: 365.0 mm (14.37 in)



Déposer le joint d'étanchéité, la bague de soutien et le manchon de fourreau de fourche du tube de fourche.

NOTE

Ne pas déposer les manchons de tube de fourche à moins qu'il ne soit nécessaire de les remplacer par des neufs.

(1) JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
(2) BAGUE DE SOUTIEN
(3) MANCHON DE FOURREAU
(4) MANCHON DE TUBE DE FOURCHE

Den Öldichtring, den Stützring und die Gleitrohrbuchse vom Standrohr entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Die Standrohrbuchse nur dann entfernen, wenn ein Auswechseln erforderlich ist.

(1) ÖLDICHTRING
(2) STÜTZRING
(3) GLEITROHRBUCHSE
(4) STANDROHRBUCHSE

Rimuovere il paraolio, l'anello di ritegno e la boccola del gambale dalla canna di forcella.

NOTA

Non rimuovere le boccole delle canne di forcella, a meno che non sia necessario sostituirle con altre nuove.

(1) PARAOLIO
(2) ANELLO DI RITEGNO
(3) BOCCOLA GAMBALE
(4) BOCCOLA CANNA DI FORCELLA

Sur la patte de fourche gauche, déposer les circlips, la soupape de retenue d'huile, le ressort et le siège de ressort du piston.
Déposer le piston et le ressort de rebond du tube de fourche gauche. Sur le tube de fourche droit, déposer la pièce de retenue d'huile et le circlip.
Déposer le piston et le ressort de rebond du tube de fourche droit.

(1) CIRCLIPS
(2) TUBE DE FOURCHE GAUCHE
(3) CIRCLIP
(4) PIÈCE DE RETENUE D'HUILE
(5) TUBE DE FOURCHE DROIT

Am linken Gabelbein die Sprengringe, das Ölabsperrventil, die Feder und den Federsitz vom Dämpferkolben entfernen.
Den Dämpferkolben und die Druckfeder aus dem linken Standrohr entfernen. Am rechten Gabelbein das Öldichtstück und den Sprengring entfernen.
Den Dämpferkolben und die Druckfeder aus dem rechten Standrohr entfernen.

(1) SPRENGRINGE
(2) LINKES STANDROHR
(3) SPRENGRING
(4) ÖLDICHTSTÜCK
(5) RECHTES STANDROHR

Dallo stelo sinistro di forcella rimuovere gli anelli elastici, la valvola di fine corsa, la molla e lo scodellino della molla del pistone.
Rimuovere il pistone e la molla di ritorno dalla canna sinistra di forcella. Dallo stelo destro di forcella rimuovere il tampone di fine corsa e l'anello elastico.
Rimuovere il pistone e la molla di ritorno dalla canna destra di forcella.

(1) ANELLI ELASTICI
(2) CANNA SINISTRA DI FORCELLA
(3) ANELLI ELASTICI
(4) TAMPONE DI FINE CORSA
(5) CANNA DESTRA DI FORCELLA

INSPECTION

Longueur au repos du ressort de fourche.
Mesurer la longueur au repos du ressort de fourche.

LIMITE DE SERVICE: 365,0 mm

INSPEKTION

Dämpferfeder
Die ungespannte Länge der Dämpferfeder messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 365,0 mm

CONTROLLO

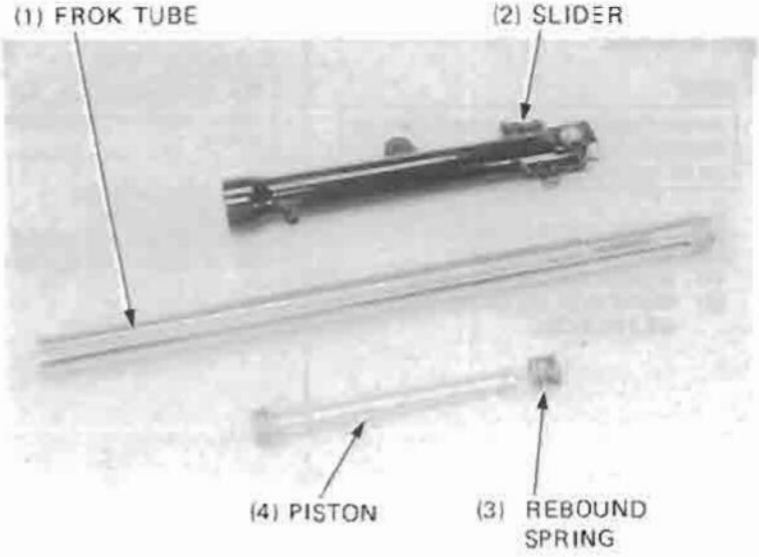
Lunghezza libera molle della forcella
Misurare la lunghezza libera delle molle della forcella.

LIMITE DI USURA: 365,0 mm

FORK TUBE/SLIDER/PISTON

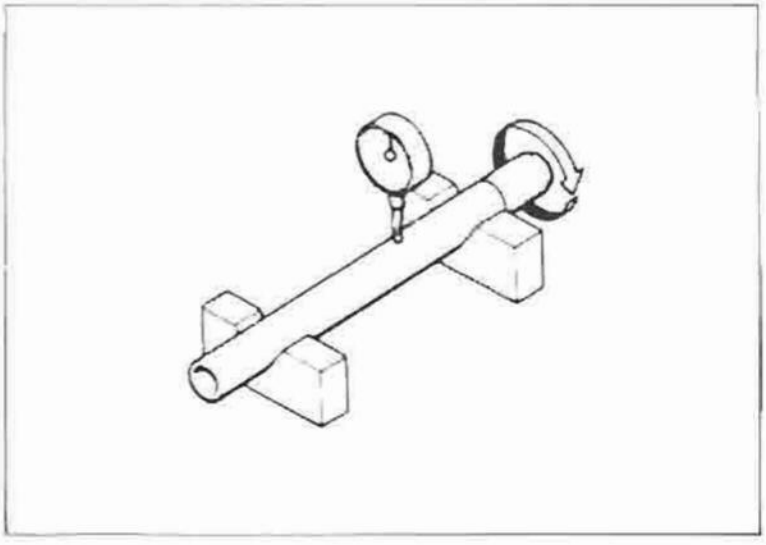
Check the fork tube, slider and piston for scoring, scratches, or excessive or abnormal wear.
Replace any components which are worn or damaged.

Check the fork piston ring for wear or damage.
Check the rebound spring for fatigue or damage.



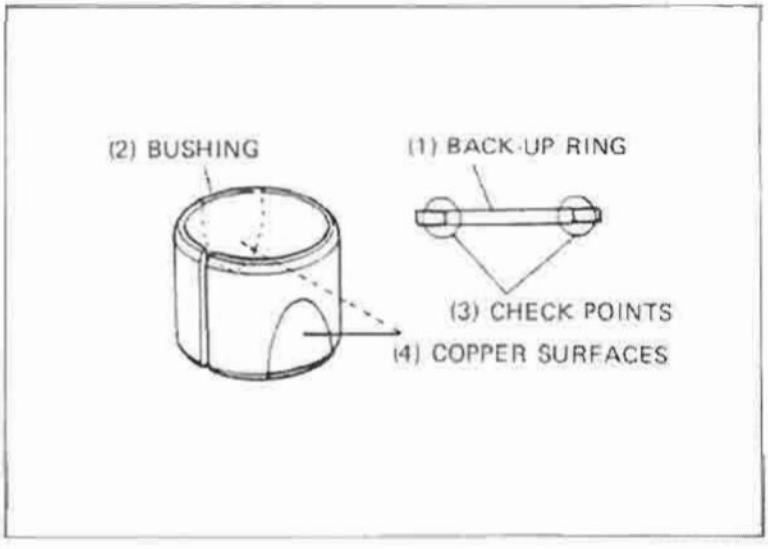
Place the fork tube in a set of V blocks and measure the runout.

SERVICE LIMIT: 0.2 mm (0.01 in)



BUSHING

Visually inspect the slider and fork tube bushing.
Replace the bushing if there is excessive scoring or scratching, or if the teflon is worn so that the copper surface appears on more than 3/4 of the entire surface.



• TUBE DE FOURCHE/FOURREAU/PISTON

Vérifier si les tubes de fourche, fourreau de fourche et piston ne présentent pas de signes de grippage, d'égratignure ou une usure anormale et excessive.
Remplacer les composants usés ou endommagés.

Vérifier si le segment du piston de fourche n'est pas usé ou endommagé.
Vérifier si le ressort de rebond n'est pas fatigué ou endommagé.

(1) TUBE DE FOURCHE
(2) FOURREAU
(3) RESSORT DE REBOND
(4) PISTON

• STANDROHR/GLEITROHR/DAMPFERKOLBEN

Standrohr, Gleitrohr und Dampferkolben auf Riefen, Kratzer, übermäßigen oder anormalen Verschleiß überprüfen.
Verschlissene oder beschädigte Teile sind zu ersetzen.

Den Dämpferkolbenring auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
Die Druckfeder auf Ermüdung oder Beschädigung überprüfen.

(1) STANDROHR
(2) GLEITROHR
(3) DRUCKFEDER
(4) DÄMPFERKOLBEN

• CANNE/GAMBALI/PISTONI DI FORCELLA

Controllare che le canne, i gambali e i pistoni della forcella non siano rigati, graffiati ed eccessivamente o anormalmente usurati.
Sostituire qualsiasi componente che sia usurato o danneggiato.

Controllare che l'anello del pistone non sia usurato o danneggiato.
Controllare che la molla di ritorno non sia indebolita o danneggiata.

(1) CANNA DI FORCELLA
(2) GAMBALE
(3) MOLLA DI RITORNO
(4) PISTONE

Placer le tube de fourche sur des blocs en V et vérifier l'ovalisation.

LIMITE DE SERVICE: 0,2 mm

Das Standrohr auf Prismenauflegeblöcke legen und auf Schlag untersuchen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,2 mm

Sistemare la canna di forcella su due blocchi prismatici e misurarne l'errore di rettilineità.

LIMITE DI USURA: 0,2 mm

• MANCHON

Vérifier visuellement les manchons de fourreau et de tube de fourche.
Remplacer les manchons s'il y a des signes de grippage ou d'égratignures excessifs ou lorsque le téflon est usé à tel point que la surface en cuivre apparaît sur plus de 3/4 de la surface totale.

(1) BAGUE DE SOUTIEN
(2) MANCHON
(3) POINTS DE VÉRIFICATION
(4) SURFACE EN CUIVRE

• BUCHSEN

Die Buchsen des Gleit- und Standrohrs untersuchen. Sie sind zu erneuern, wenn sie übermäßig gerieft oder verkratzt sind, oder wenn die Teflon-Beschichtung so stark abgenutzt ist, daß die Kupferflächen mehr als 3/4 der gesamten Oberfläche einnehmen.

(1) STÜTZRING
(2) BUCHSE
(3) PRÜFSTELLEN
(4) KUPFERFLÄCHEN

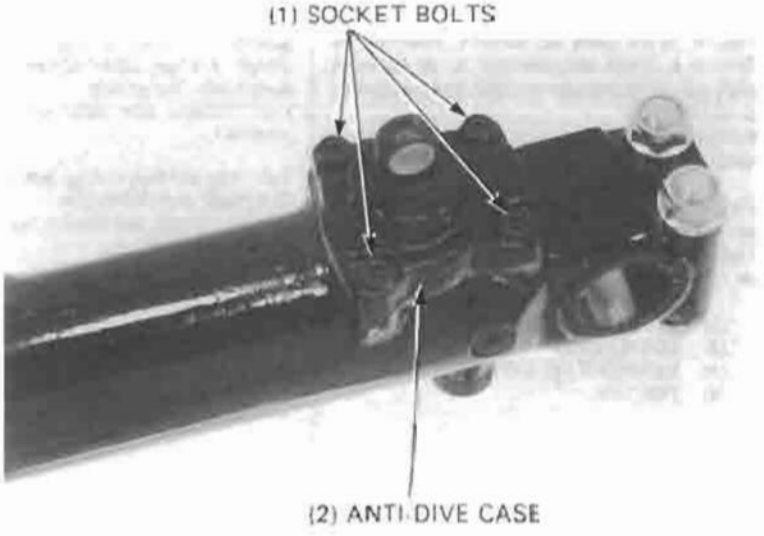
• BOCCOLE

Controllare visivamente le boccole dei gambali e delle canne di forcella.
Sostituirle se sono eccessivamente rigate o graffiate, oppure se il teflon è usurato in modo che sotto si vede il rame su oltre 3/4 della loro superficie.

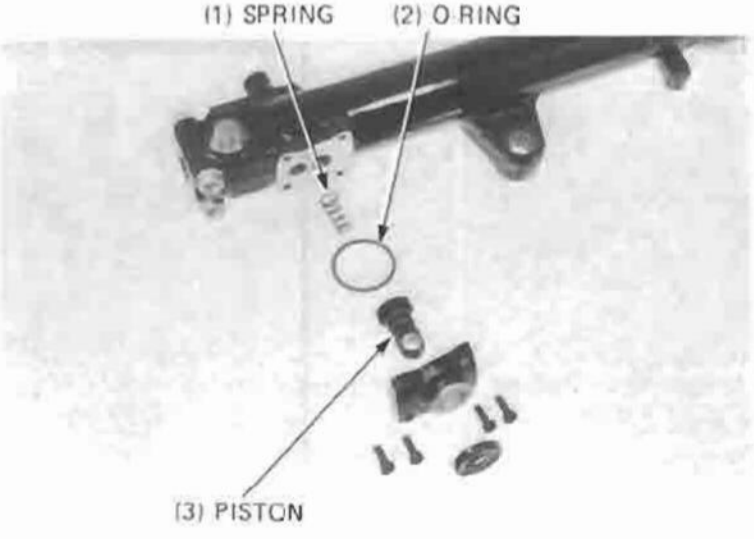
(1) ANELLO DI RITEGNO
(2) BOCCOLA
(3) PUNTI DI CONTROLLO
(4) SUPERFICIE DI RAME

ANTI-DIVE CASE

Remove the four socket bolts and anti-dive case from the left fork.



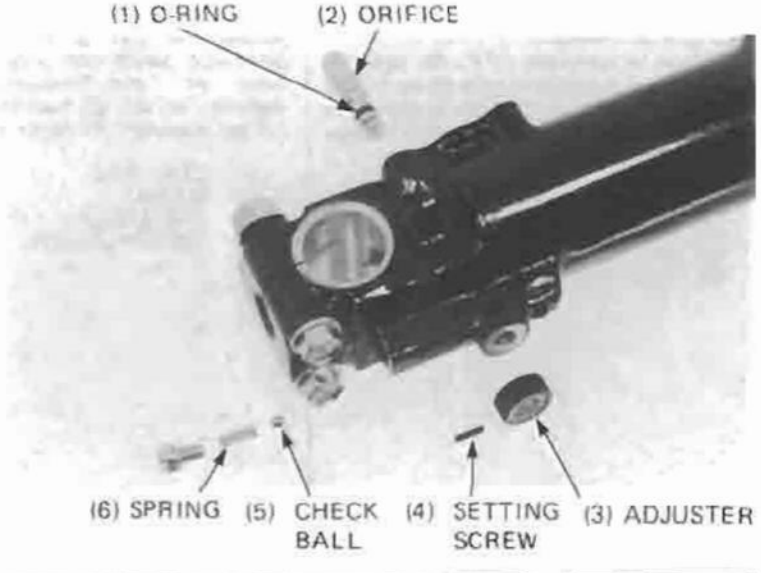
Remove the O-ring, piston and spring.
Check the piston, spring and rubber boot for wear, deterioration or damage.
Replace if necessary.



Remove the setting screws, adjuster and orifice.

Remove the check valve setting screw, valve spring and check ball.

Check the orifice for clogging by applying compressed air.
Also check the orifice for damage and replace if necessary.



BOÎTIER ANTI-PLONGÉE

Déposer les quatre boulons hexacaves et le boîtier anti-plongée de la patte de fourche gauche.

(1) BOULONS HEXACAVES
(2) BOÎTIER ANTI-PLONGÉE

Déposer le joint torique, le piston et le ressort. Vérifier le degré d'usure du piston, du ressort et du soufflet en caoutchouc et voir s'ils ne sont pas endommagés ou détériorés.
Remplacer si nécessaire.

(1) RESSORT
(2) JOINT TORIQUE
(3) PISTON

Déposer les vis de fixation, le tendeur et l'orifice.

Déposer la vis de fixation de clapet de retenue, le ressort de clapet et vérifier la bille.

Vérifier si l'orifice n'est pas bouché en appliquant de l'air comprimé. Vérifier également si l'orifice n'est pas endommagé et le remplacer si nécessaire.

(1) JOINT TORIQUE
(2) ORIFICE
(3) TENDEUR
(4) VIS DE FIXATION
(5) BILLE DE RETENUE
(6) RESSORT

ANTI-DIVE-GEHÄUSE

Die vier Inbusschrauben herausdrehen und das Anti-Dive-Gehäuse vom linken Gabelbein abnehmen.

(1) INBUSSCHRAUBEN
(2) ANTI-DIVE-GEHÄUSE

O-Ring, Kolben und Feder entfernen.
Kolben, Feder und Gummimanschette auf Verschleiß, Bruchgefahr oder Beschädigung überprüfen.
Gegebenenfalls Teile auswechseln.

(1) FEDER
(2) O-RING
(3) KOLBEN

Die Stellschrauben, den Einsteller und die Regelblende entfernen.

Die Rückschlagventil-Stellschraube, die Ventilfeder und die Ventilkugel entfernen.

Die Regelblende auf Verstopfung überprüfen und mit Druckluft freiblasen. Die Regelblende außerdem auf Beschädigung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.

(1) O-RING
(2) REGELBLENDE
(3) EINSTELLER
(4) STELLSCHRAUBE
(5) VENTILKUGEL
(6) FEDER

SCATOLA DISPOSITIVO ANTIAFFONDAMENTO

Estrarre i quattro bulloni a testa esagonale e rimuovere la scatola del dispositivo antiaffondamento dalla forcella sinistra.

(1) BULLONI A TESTA ESAGONALE
(2) SCATOLA DISPOSITIVO ANTIAFFONDAMENTO

Rimuovere l'anello di tenuta, il pistone e la molla.
Controllare che il pistone, la molla e la cuffia di protezione in gomma non siano usurati o danneggiati.
Sostituirli se necessario.

(1) MOLLA
(2) ANELLO DI TENUTA
(3) PISTONE

Estrarre le viti di fissaggio e rimuovere il registro e il cilindro con fori calibrati.

Rimuovere la vite di fissaggio della valvola di controllo, la molla della valvola e controllare la sfera.

Accertarsi che il cilindro con fori calibrati non sia ostruito usando aria compressa. Controllare anche che non sia danneggiato e sostituirlo se necessario.

(1) ANELLO DI TENUTA
(2) CILINDRO CON FORI CALIBRATI
(3) REGISTRO
(4) VITE DI FISSAGGIO
(5) SFERA
(6) MOLLA

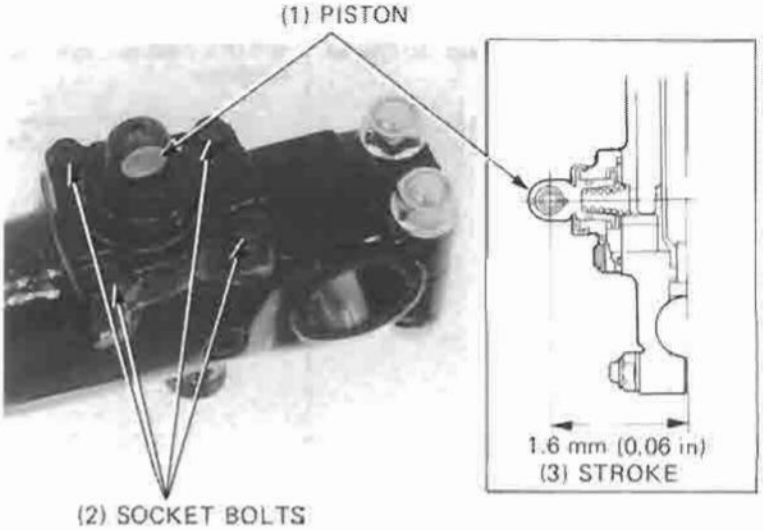
Assemble the anti-dive case in the reverse order of disassembly.
Tighten the anti-dive case socket bolts

NOTE

- Apply a thread locking agent to the threads of the screws and socket bolts before assembly.
- Apply ATF to the piston and piston O-ring.
- Apply silicone grease to the pivot bolt collar.

Check the operation of the collar and piston.

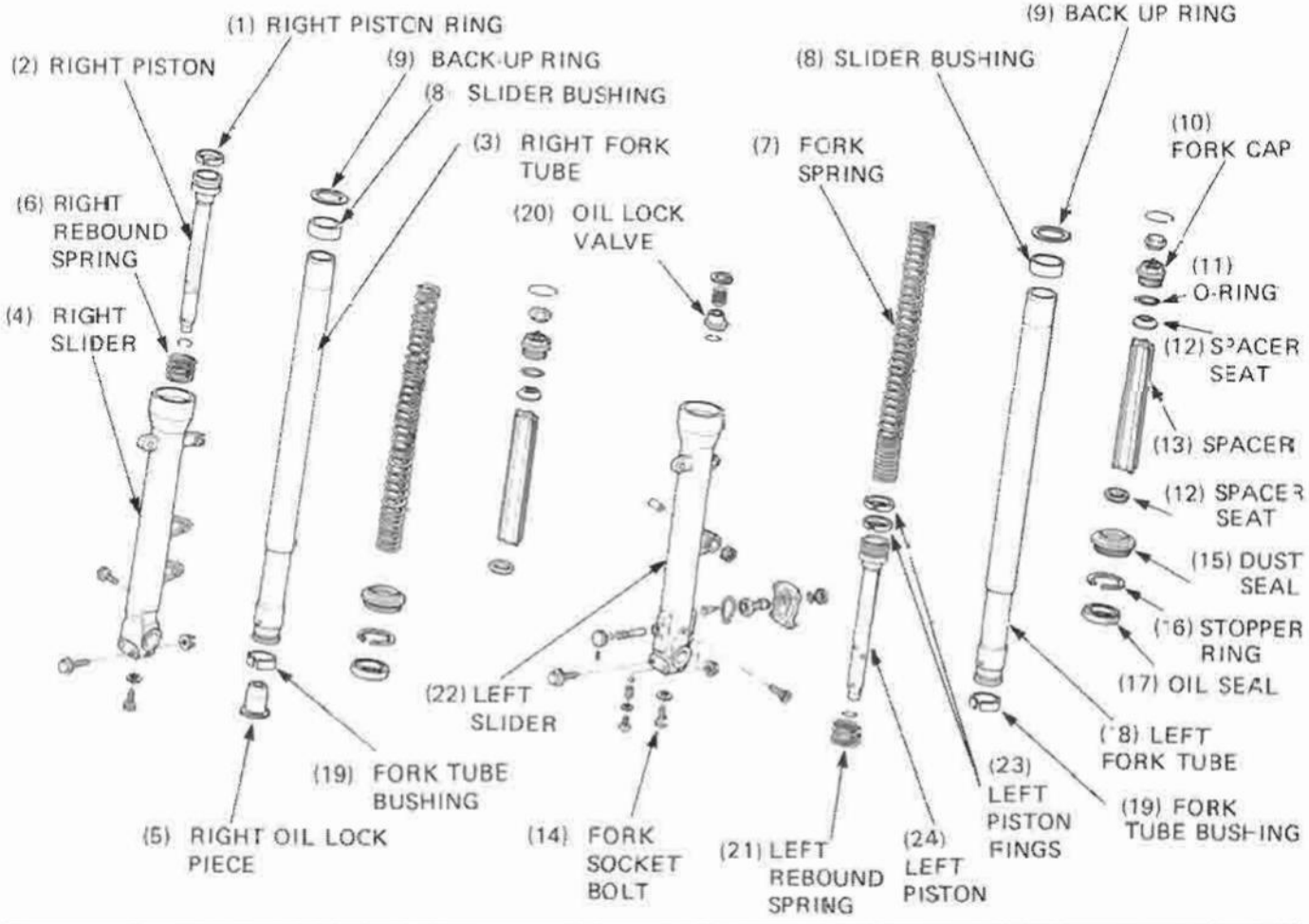
STANDARD PISTON STROKE: 1.6 mm (0.06 in)



ASSEMBLY

NOTE

Wash all removed parts in solvent and wipe them off thoroughly before assembly.



Remonter le boîtier anti-plongee dans l'ordre inverse du démontage.
Serrer les boulons hexacaves du boîtier anti-plongée.

NOTE

- Appliquer un agent de blocage de filet sur les filets des vis et des boulons hexacaves avant le remontage.
- Appliquer du liquide ATF sur le piston et le joint torique du piston.
- Appliquer de la graisse au silicone sur la bague de boulon de pivot.

Vérifier le fonctionnement de la bague et du piston.

COURSE STANDARD DE PISTON: 1,6 mm

(1) PISTON
(2) BOULONS HEXACAVES
(3) COURSE 1,6 mm

REMONTAGE

NOTE

Avant le remontage, nettoyer toutes les pièces dans un solvant et les essuyer complètement.

(1) BAGUE DE PISTON DROIT
(2) PISTON DROIT
(3) TUBE DE FOURCHE DROIT
(4) FOURREAU DROIT
(5) PIÈCE DE RETENUE D'HUILE DROITE
(6) RESSORT DE REBOND DROIT
(7) RESSORT DE FOURCHE
(8) MANCHON DE FOURREAU
(9) BAGUE DE SOUTIEN
(10) CAPUCHON DE FOURCHE
(11) JOINT TORIQUE
(12) SIÈGE D'ENTRETOISE
(13) ENTRETOISE
(14) BOULONS HEXACAVES DE FOURCHE
(15) CACHE-POUSSIÈRE
(16) BAGUE DE BUTÉE
(17) JOINT D'ÉTANCHEITÉ
(18) TUBE DE FOURCHE GAUCHE
(19) MANCHON DE TUBE DE FOURCHE
(20) VALVE DE RETENUE D'HUILE
(21) RESSORT DE REBOND GAUCHE
(22) FOURREAU GAUCHE
(23) BAGUES DE PISTON GAUCHE
(24) PISTON GAUCHE

Das Anti-Dive-Gehäuse in umgekehrter Zeitgungsreihenfolge zusammenbauen.
Die Inbusschrauben des Anti-Dive-Gehäuses anziehen.

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Zusammenbau Bindemittel auf die Gewinde der Stoß- und Inbusschrauben auftragen.
- Kolben und Kolben O-Ring mit Dämpferöl (ATF) anfeuchten.
- Silikonfett auf die Drehbolzenhülse auftragen.

Das Funktionieren der Hülse und des Kolbens überprüfen.

VORGESCHRIEBENER KOLBENHUB: 1,6 mm

(1) KOLBEN
(2) INBUSSCHRAUBEN
(3) HUB 1,6 mm

ZUSAMMENBAU

ZUR BEACHTUNG

Alle ausgebauten Teile in Lösungsmittel waschen und vor dem Zusammenbau gründlich säuberwischen.

(1) RECHTER KOLBENRING
(2) RECHTER KOLBEN
(3) RECHTES STANDROHR
(4) RECHTES GLEITROHR
(5) RECHTES ÖLDICHTSTÜCK
(6) RECHTE DRUCKFEDER
(7) DÄMPFERFEDER
(8) GLEITROHRBUCHSE
(9) STUTZRING
(10) STANDROHRVERSCHLUSS
(11) O-RING
(12) DISTANZSTÜCKSITZ
(13) DISTANZSTÜCK
(14) DÄMPFERINBUSSCHRAUBE
(15) STAUBKAPPE
(16) ANSCHLAGRING
(17) ÖLDICHTRING
(18) LINKES STANDROHR
(19) STANDROHRBUCHSE
(20) ÖLDICHTVENTIL
(21) LINKE DRUCKFEDER
(22) LINKES GLEITROHR
(23) LINKE KOLBENRINGE
(24) LINKER KOLBEN

Montare i vari componenti della scatola del dispositivo antiaffondamento col procedimento opposto a quello di smontaggio.
Serrare i bulloni a testa esagonale della scatola.

NOTA

- Cospargere di frenafiletti la filettatura delle viti e dei bulloni a testa esagonale prima di installarli.
- Lubrificare con ATF il pistone e il suo anello di tenuta.
- Cospargere di grasso al siliconi il collarino del bullone di fulcro.

Controllare il funzionamento del collarino e del pistone.

CORSA STANDARD PISTONE: 1,6 mm

(1) PISTONE
(2) BULLONI A TESTA ESAGONALE
(3) CORSA 1,6 mm

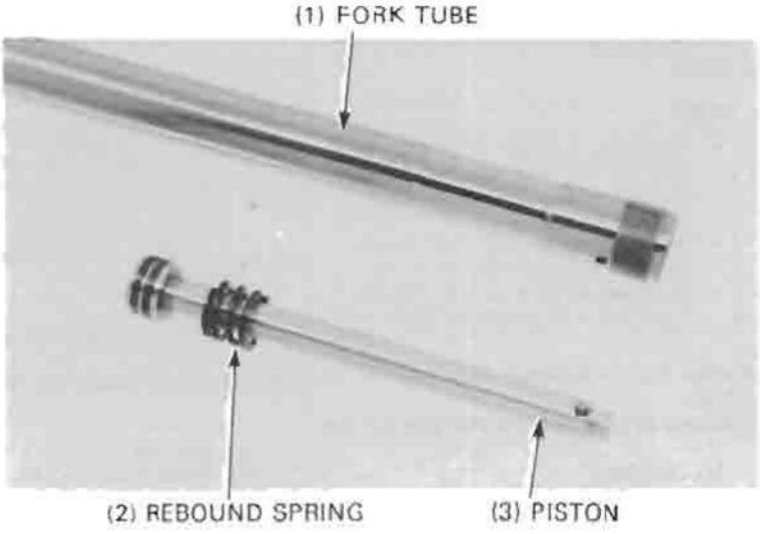
MONTAGGIO

NOTA

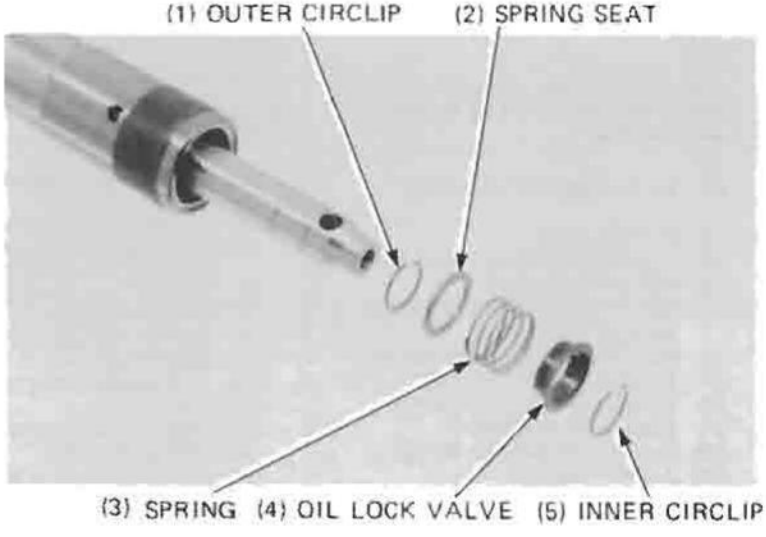
Lavare ogni parte rimossa con un solvente ed asciugarla completamente prima di rimontarla.

(1) ANELLO PISTONE DESTRO
(2) PISTONE DESTRO
(3) CANNA DESTRA DI FORCELLA
(4) GAMBALE DESTRO
(5) TAMPONE DI FINE CORSA DESTRO
(6) MOLLA DI RITORNO DESTRA
(7) MOLLA FORCELLA
(8) BOCCOLA GAMBALE
(9) ANELLO DI RITEGNO
(10) TAPPO FORCELLA
(11) ANELLO DI TENUTA
(12) SCODELLINO DISTANZIALE
(13) DISTANZIALE
(14) BULLONE A CAVA ESAGONALE FORCELLA
(15) PARAPOLVERE
(16) ANELLO DI ARRESTO
(17) PARAOLIO
(18) CANNA SINISTRA DI FORCELLA
(19) BOCCOLA CANNA DI FORCELLA
(20) VALVOLA DI FINE CORSA
(21) MOLLA DI RITORNO SINISTRA
(22) GAMBALE SINISTRO
(23) ANELLI PISTONI DESTRI
(24) PISTONE SINISTRO

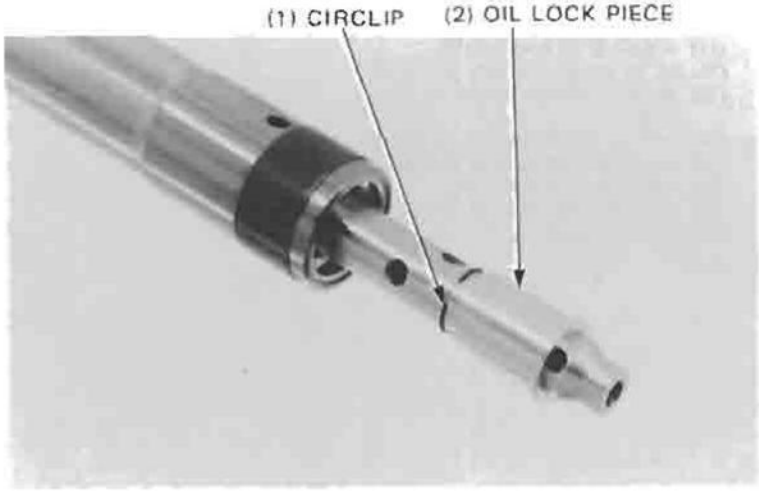
Insert the rebound spring and piston into the fork tube.



On the left fork, install the outer circlip, spring seat, spring, oil lock valve and inner circlip.



On the right fork, install the circlip and oil lock piece.



Insérer le ressort de rebond et le piston dans le tube de fourche.

(1) TUBE DE FOURCHE
(2) RESSORT DE REBOND
(3) PISTON

Die Druckfeder und den Dampferkolben in das Standrohr einschieben

(1) STANDROHR
(2) DRUCKFEDER
(3) DAMPFERKOLBEN

Inserire la molla di ritorno e il pistone nella canna di forcella.

(1) CANNA DI FORCELLA
(2) MOLLA DI RITORNO
(3) PISTONE

Sur la patte de fourche gauche, reposer le circlip extérieur, le siège de resssort, le ressort, la soupape de retenue d'huile et le circlip intérieur.

(1) CIRCLIP EXTÉRIEUR
(2) SIÊGE DE RESSORT
(3) RESSORT
(4) SOUPAPE DE RETENUE D'HUILE
(5) CIRCLIP INTÉRIEUR

Am linken Gabelbein den äußeren Sprengring, den Federsitz, die Feder, das Ölabsperrventil und den inneren Sprengring installieren

(1) AUSSERER SPRENGRING
(2) FEDERSITZ
(3) FEDER
(4) ÖLABSPERRVENTIL
(5) INNERER SPRENGRING

Sullo stelo sinistro, installare l'anello elastico esterno, lo scodellino della molla, la molla, la valvola di fine corsa e l'anello elastico interno.

(1) ANELLO ELASTICO ESTERNO
(2) SCODELLINO MOLLA
(3) MOLLA
(4) VALVOLA DI FINE CORSA
(5) ANELLO ELASTICO INTERNO

Sur la patte de fourche droite, reposer le circlip *et la pièce de retenue d'huile.*

(1) CIRCLIP
(2) PIÊCE DE RETENUE D'HUILE

Am rechten Gabelbein den Sprengring und das *Öldichtstück installieren*

(1) SPRENGRING
(2) ÖLDICHTSTÜCK

Sullo stelo destro, installare l'anello elastico e *il tampone di fine corsa.*

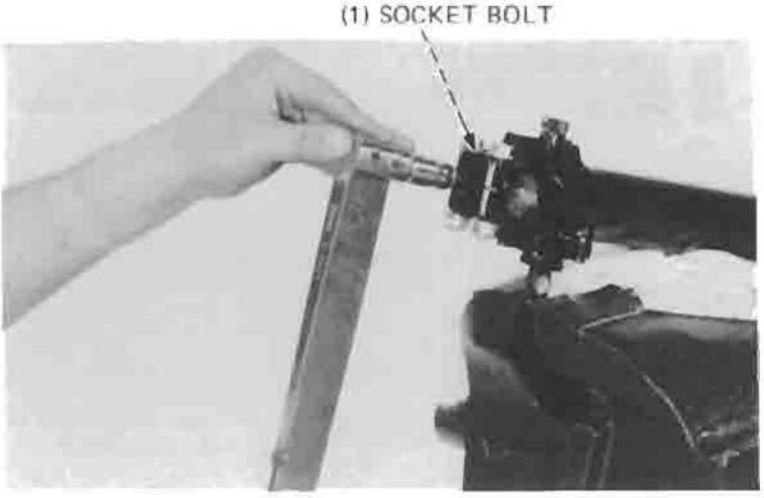
(1) ANELLO ELASTICO
(2) TAMPONE DI FINE CORSA

Place the fork slider in a vise with soft jaws or a shop towel.
Apply a locking agent to the socket bolt and thread it into the piston. Tighten socket bolts.

NOTE

Temporarily install the fork spring and fork cap bolt to tighten the socket bolt.

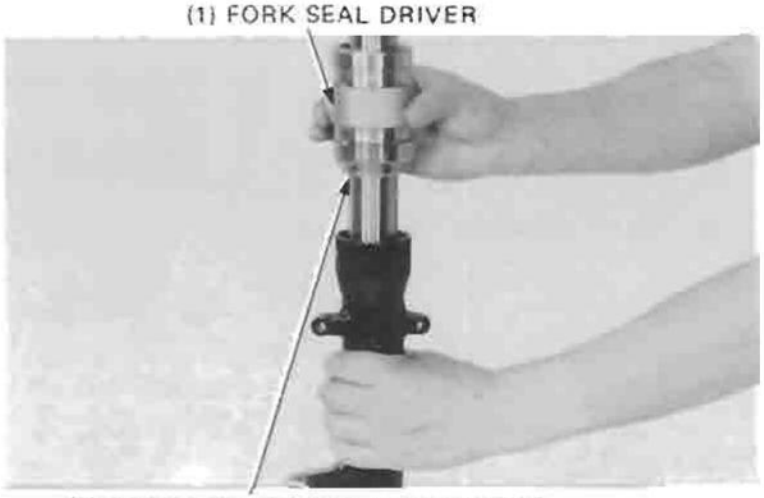
TORQUE: 15–25 N·m (1.5–2.5 kg-m, 11–18 ft-lb)



Place the slider bushing over the fork tube and rest it on the slider. Put the back-up ring and an old bushing or equivalent tool on top.
Drive the bushing into place with the seal driver and remove the old bushing or equivalent tool.
Coat a new oil seal with ATF and install it with the seal markings facing up. Drive the seal in with the seal driver.

TOOLS:

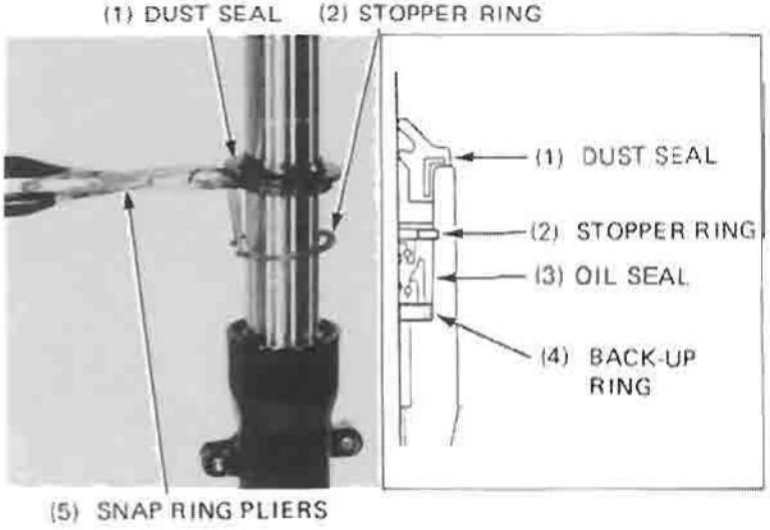
Fork seal driver	**07947–0010100**
Fork seal driver attachment	**07949–0010600**



Install the stopper ring and dust seal.

TOOL:

Snap ring pliers	**07914–3230001**



Placer le fourreau de fourche dans une étau à mors doux ou avec un chiffon. Appliquer un agent de blocage aux boulons hexacaves et le visser dans le piston. Resserrer les boulons hexacaves.

NOTE

Remonter provisoirement le ressort de fourche et le boulon du capuchon de fourche pour pouvoir serrer le boulon hexacave.

COUPLE DE SERRAGE:
15—25 N·m (1,5—2,5 kg-m)

(1) BOULON HEXACAVE

Das Gleitrohr in einen mit weichen Klemmbacken oder einem Lappen gepolsterten Schraubstock einspannen. Bindemittel auf die Inbusschraube auftragen und die Schraube in den Dämpferkolben drehen. Die Inbusschraube anziehen.

ZUR BEACHTUNG

Zum Anziehen der Inbusschraube die Dämpferfeder und den Standrohrverschluß vorübergehend installieren.

DREHMOMENT: 15—25 N·m (1,5—2,5 kg-m)

(1) INBUSSCHRAUBE

Bloccare il gambale di forcella in una morsa munita di copriganasce o di un panno di protezione. Cospargere di un composto di tenuta la filettatura del bullone a testa esagonale ed avvitare il bullone nel pistone. Serrare poi il bullone con la coppia prescritta.

NOTA

Installare temporaneamente la molla della forcella e il tappo della canna per poter serrare il bullone a testa esagonale.

COPPIA DI SERRAGGIO:
15—25 N·m (1,5—2,5 kg-m)

(1) BULLONE A TESTA ESAGONALE

Placer le manchon de fourreau sur le tube de fourche et le placer sur le fourreau. Mettre la bague de retenue en place avec un ancien manchon ou outil équivalent dessus.
Introduire le manchon en place avec le chassoir de joint et retirer l'ancien manchon ou l'outil équivalent.
Enduire un nouveau joint d'étanchéité avec de l'ATF et le reposer avec les marquages d'étanchéité dirigés vers le haut. Introduire le joint d'étanchéité avec le chassoir de joint.

OUTILS:
Chassoir de joint de fourche
07947-0010100
Accessoire de chassoir de joint de fourche
07949-0010600

(1) CHASSOIR DE JOINT DE FOURCHE
(2) ACCESSOIRE DE CHASSOIR DE JOINT DE FOURCHE

Die Gleitrohrbuchse auf das Standrohr schieben und auf das Gleitrohr aufsetzen. Den Stützring und eine alte Buchse oder ein ähnliches Werkzeug auf die Buchse setzen. Die Buchse mit dem Dichtringtreiber einpressen und anschließend die alte Buchse oder das buchsenähnliche Werkzeug entfernen. Einen neuen Öldichtring mit ATF Dämpferöl bestreichen und mit der Markierung nach oben weisend installieren. Den Öldichtring mit dem Dichtringtreiber einpressen.

WERKZEUGE:
Gabelöldichtringtreiber
07947-0010100
Aufsatz für Gabelöldichtringtreiber
07949-0010600

(1) GABELÖLDICHTRINGTREIBER
(2) GABELÖLDICHTRING-TREIBERAUFSATZ

Sistemare la boccola del gambale sulla canna di forcella e poggiarla contro il gambale stesso. Mettere sopra di essa l'anello di ritegno e una vecchia boccola o un attrezzo tubolare equivalente.
Spingere la boccola nella sua posizione di lavoro con l'apposito attrezzo per l'installazione dei paraoli e rimuovere la vecchia boccola o attrezzo tubolare equivalente.
Lubrificare il nuovo paraolio con ATF e installarlo con i segni di riferimento rivolti in alto. Installare il paraolio mediante l'apposito attrezzo speciale.

ATTREZZI:
Battitoio paraolio forcella
07947-0010100
Accessorio battitoio paraolio forcella
07949-0010600

(1) BATTITOIO PARAOLIO FORCELLA
(2) ACCESSORIO BATTITOIO PARAOLIO FORCELLA

Reposer la bague de butée et le cache-poussière.

OUTIL: Pince à jonc 07914-3230001

(1) CACHE-POUSSIÈRE
(2) BAGUE DE BUTÉE
(3) JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
(4) BAGUE DE SOUTIEN
(5) PINCES À JONC

Den Anschlagring und die Staubkappe installieren.

WERKZEUG: Sprengringzange 07914-3230001

(1) STAUBDICHTUNG
(2) ANSCHLAGRING
(3) ÖLDICHTRING
(4) STÜTZRING
(5) SPRENGRINGZANGE

Installare l'anello di arresto e il parapolvere.

ATTREZZO: Pinze per anelli elastici
07914-3230001

(1) PARAPOLVERE
(2) ANELLO DI ARRESTO
(3) PARAOLIO
(4) ANELLO DI RITEGNO
(5) PINZE PER ANELLI ELASTICI

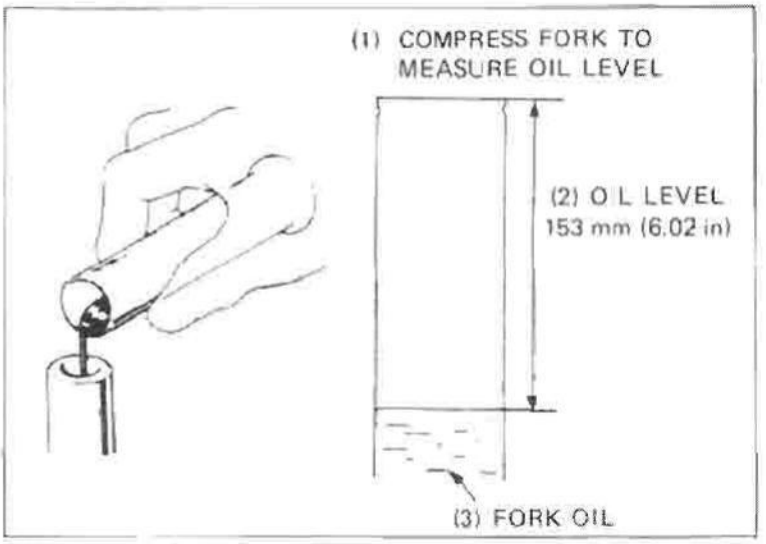
Fill the fork with ATF.

CAPACITY:
RIGHT FORK 358 cm³ (12.1 US oz, 12.6 Imp oz)
LEFT FORK 370 cm³ (12.5 US oz, 13.0 Imp oz)

Pump the fork several times.

Compress the fork and measure the ATF level from the top of the tube after the level stabilizes.

SPECIFIED LEVEL: 153 mm (6.02 in)

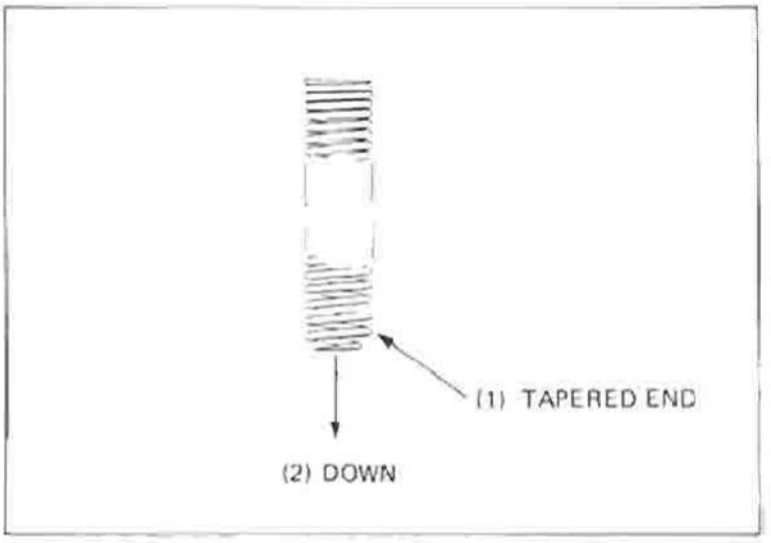


Wipe oil off the spring thoroughtly using a clean cloth.
Install the fork spring with the tapered end facing down.
Install the spacer seats and the spacer.

NOTE

Install the spacer seat with cupped faces toward the spacer

Install the fork tube cap.

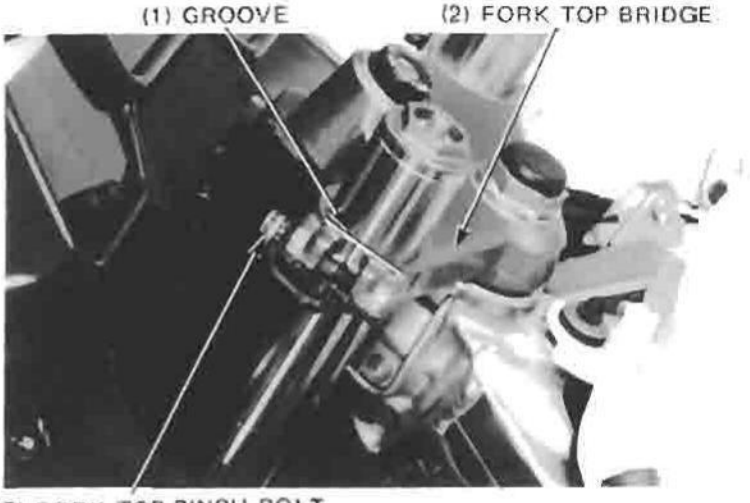


INSTALLATION

Install the front fork into the steering stem and fork top bridge and align the groove of the fork tube with the top of the fork bridge.

Tighten the fork top pinch bolt.

TORQUE: 9–13 N·m (0.9–1.3 kg·m, 6.5–9 ft·lb)



Remplir la fourche avec de l'ATF.

CAPACITÉ:
FOURCHE DROITE: 358 cm³
FOURCHE GAUCHE: 370 cm³

Pomper la fourche plusieurs fois.
Comprimer la fourche et mesurer le niveau du liquide ATF du haut du tube après la stabilisation du niveau.

NIVEAU SPÉCIFIÉ: 153 mm

(1) COMPRIMER LA FOURCHE POUR MESURER LE NIVEAU D'HUILE
(2) NIVEAU D'HUILE 153 mm
(3) HUILE DE FOURCHE

Essuyer complètement l'huile du ressort avec un chiffon propre.

Reposer le ressort de fourche avec l'extrémité conique vers le bas.
Reposer les sièges d'entretoise et l'entretoise.

NOTE

Reposer les sièges d'entretoise avec les faces découpées vers l'entretoise.

Reposer le capuchon de tube de fourche.

(1) EXTRÉMITÉ COURBÉE
(2) BAS

REPOSE

Reposer la fourche avant dans la colonne de direction et le té supérieur de fourche et aligner la gorge du tube de fourche avec le haut du té de fourche.

Resserrer les boulons de té de fourche supérieur.

COUPLE DE SERRAGE:
9—13 N·m (0,9—1,3 kg-m)

(1) GORGE
(2) BOULON DE TÉ DE FOURCHE SUPÉRIEUR
(3) TÉ DE FOURCHE SUPÉRIEUR

Die Gabelbeine mit Dämpferöl ATF füllen

FÜLLMENGE:
RECHTES GABELBEIN: 358 cm³
LINKES GABELBEIN: 370 cm³

Die Gabelbeine mehrmals pumpenartig zusammenschieben.
Das Gabelbein zusammendrücken und den Dämpferölstand von der Oberkante des Standrohrs messen, nachdem sich der Ölspiegel stabilisiert hat.

VORGESCHRIEBENER ÖLSTAND: 153 mm

(1) ZUM MESSEN DES ÖLSTANDS DAS GABELBEIN ZUSAMMEN DRÜCKEN
(2) ÖLSTAND 153 mm
(3) DÄMPFERÖL

Das Öl mit einem sauberen Lappen gründlich von der Feder abwischen.

Die Dämpferfeder so einsetzen, daß das konische Ende unten liegt.
Die Distanzstück-Sitzscheiben und das Distanzstück installieren.

ZUR BEACHTUNG

Die Sitzscheiben so einsetzen, daß die hohle Seite zum Distanzstück gerichtet ist.

Den Standrohrverschluß installieren.

(1) KONISCHES ENDE
(2) UNTEN

EINBAU

Die Gabelbeine durch die Lenkschaftbrücke und die obere Gabelbrücke einschieben, und die Nut des Standrohrs auf die Oberkante der oberen Gabelbrücke ausrichten.

Die obere Standrohr-Klemmschraube anziehen.

DREHMOMENT: 9—13 N·m (0,9—1,3 kg-m)

(1) NUT
(2) OBERE GABELBRÜCKE
(3) OBERE STANDROHR KLEMMSCHRAUBE

Riempire la forcella di ATF

CAPACITÀ:
STELO DESTRO: 358 cm³
STELO SINISTRO: 370 cm³

Pompare su e giù la forcella diverse volte.
Comprimere la forcella e misurare il livello dell'ATF dalla parte superiore della canna dopo che il livello si è stabilizzato.

LIVELLO PRESCRITTO: 153 mm

(1) COMPRIMERE LA FORCELLA PER MISURARE IL LIVELLO
(2) LIVELLO OLIO 153 mm
(3) OLIO FORCELLA

Asciugare completamente l'olio dalla molla usando un panno pulito.

Installare la molla della forcella con l'estremità rastremata rivolta in giù.
Installare gli scodellini del distanziale e il distanziale.

NOTA

Installare gli scodellini con le facce arrotondate rivolte verso il distanziale.

Installare il tappo della forcella.

(1) ESTREMITÀ RASTREMATA
(2) GIÙ

INSTALLAZIONE

Installare la forcella infilando le canne nei due trapezi di sterzo e allineando la cava delle canne con la parte superiore del trapezio superiore.

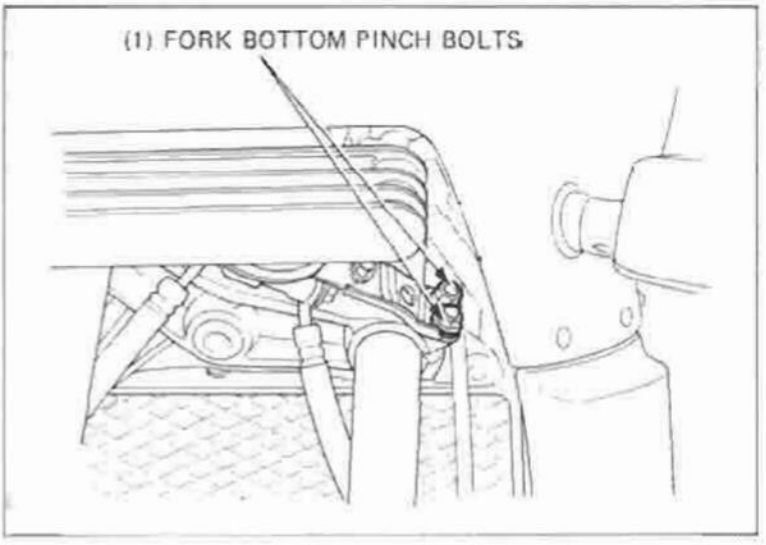
Serrare il bullone di serraggio della forcella.

COPPIA DI SERRAGGIO:
9—13 N·m (0,9—1,3 kg-m)

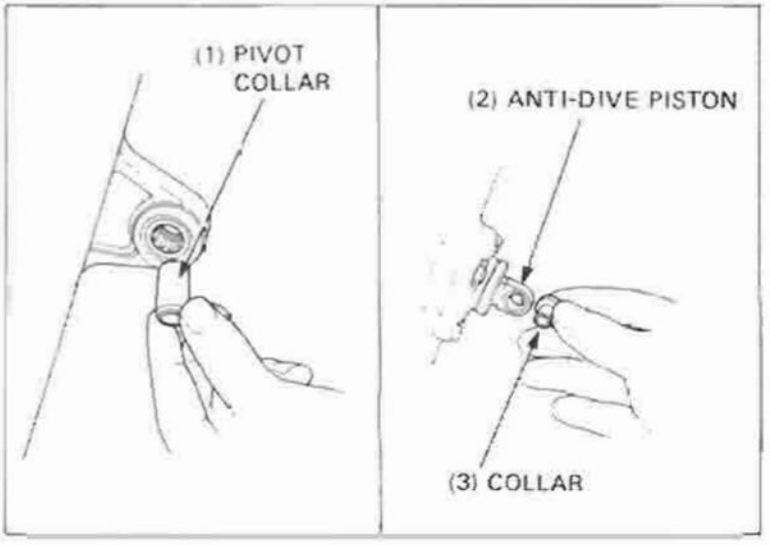
(1) CAVA
(2) TRAPEZIO SUPERIORE
(3) BULLONE DI SERRAGGIO TRAPEZIO SUPERIORE

Tighten the fork bottom pinch bolts.

TORQUE: 30–35 N·m (3.0–3.5 kg·m, 22–25 ft·lb)



Install the collar on the anti dive piston.
Reinstall the pivot collar with grease to the left fork.



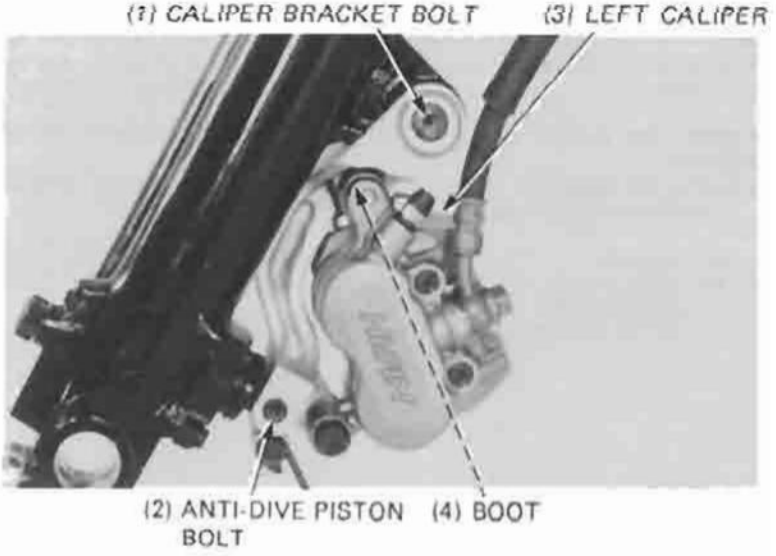
Install the left caliper bracket and tighten the caliper bracket bolt

TORQUE: 24–30 N·m (2.4–3.0 kg·m, 17–22 ft·lb)

Tighten the anti dive piston bolt.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)

Install the left caliper
Apply silicone grease to the left caliper boot inner surface and install the left caliper.



Resserrer les boulons de té de fourche inférieur

COUPLE DE SERRAGE:
30—35 N·m (3,0—3,5 kg-m)

(1) BOULONS DE TÉ DE FOURCHE INFÉRIEUR

Die unteren Standrohr-Klemmschrauben anziehen

DREHMOMENT:
30 – 35 N·m (3,0 – 3,5 kg-m)

(1) UNTERE STANDROHR-KLEMMSCHRAUBEN

Serrare i bulloni di serraggio della parte inferiore della forcella.

COPPIA DI SERRAGGIO:
30—35 N·m (3,0—3,5 kg-m)

(1) BULLONI DI SERRAGGIO PARTE INFERIORE FORCELLA

Reposer la bague sur le piston anti-plongée.
Reposer la bague de pivot avec de la graisse sur la patte de fourche gauche.

(1) BAGUE DE PIVOT
(2) PISTON ANTI-PLONGÉE
(3) BAGUE

Die Hülse am Anti-Dive-Kolben anbringen.
Die Drehbolzenhülse einfetten und am linken Gabelbein abringen.

(1) LAGERHÜLSE
(2) ANTI-DIVE-KOLBEN
(3) HULSE

Installare il collarino sul pistone antiaffondamento.
Cospargere di grasso il collarino di fulcro e installarlo sulla canna sinistra di forcella.

(1) COLLARINO DI FULCRO
(2) PISTONE ANTIAFFONDAMENTO
(3) COLLARINO

Reposer le support d'étrier gauche et serrer le *boulon de support d'étrier*.

COUPLE DE SERRAGE:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Serrer le boulon de piston anti-plongée.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Reposer l'étrier gauche. Appliquer de la graisse au silicone sur la surface intérieure du soufflet d'étrier gauche et reposer l'étrier gauche.

(1) BOULON DE SUPPORT D'ÉTRIER
(2) ÉTRIER GAUCHE
(3) BOULON DE PISTON ANTI-PLONGÉE
(4) SOUFFLET

Den linken Bremssattelhalter montieren und die Befestigungsschraube anziehen.

DREHMOMENT: 24 – 30 N·m (2,4 – 3,0 kg-m)

Die Anti-Dive-Kolben-Schraube anziehen.

DREHMOMENT: 10 – 14 N·m (1,0 – 1,4 kg-m)

Den linken Bremssattel installieren.
Silikonfett auf die Innenfläche der linken Bremssattelmanschette auftragen, und den linken Bremssattel installieren.

(1) BREMSSATTELHALTERSCHRAUBE
(2) ANTI-DIVE-KOLBEN-SCHRAUBE
(3) LINKER BREMSSATTEL
(4) MANSCHETTE

Installare la staffa della pinza sinistra e serrare il bullone della staffa della pinza.

COPPIA DI SERRAGGIO:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

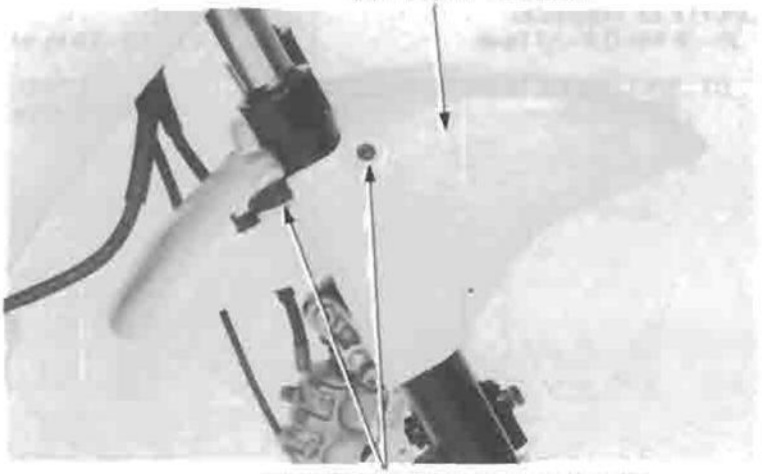
Serrare il bullone del pistone antiaffondamento.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Installare la pinza sinistra.
Cospargere di grasso ai siliconi la superficie interna della cuffia di protezione della pinza sinistra e installare la pinza.

(1) BULLONE STAFFA PINZA
(2) BULLONE PISTONE ANTIAFONDAMENTO
(3) PINZA SINISTRA
(4) CUFFIA DI PROTEZIONE

Install the front fender and tighten the mounting bolts.



Install the followings;
- front wheel (page 14-13).
- right brake caliper/bracket (page 16-16)

Tighten the fork cap.

TORQUE: 15–30 N·m (1.5–3.0 kg·m, 11–22 ft·lb)

Adjust the fork air pressure.

RECOMMENDED PRESSURE:
0–40 kPa (0.04 kg/cm², 0–6 psi)

Check the clearance between each surface of left brake disc and the left caliper bracket (page 14-14)

STANDARD: 0.7 mm (0.028 in)

STEERING STEM

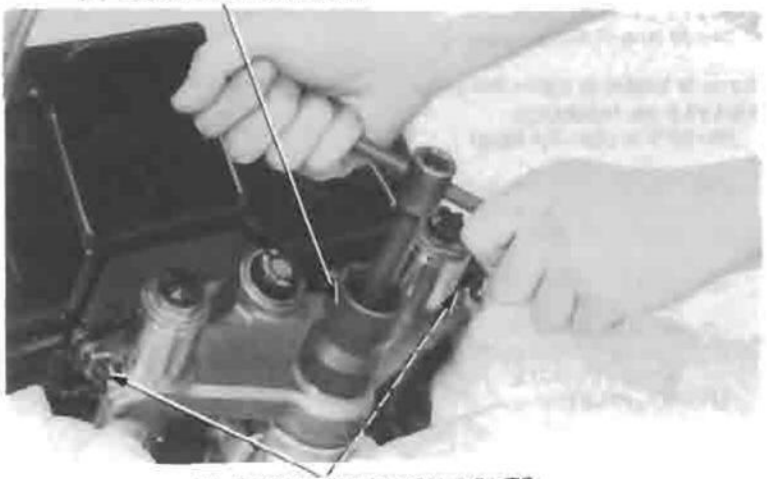
REMOVAL

Remove the following components.
- handlebars (page 14-3)
- front wheel (page 14-7)

Remove the stem nut cap from the steering stem nut.
Remove the steering stem nut.

TOOL:
Lock nut wrench, 30 x 32 mm 07716–0020400

Loosen the fork top pinch bolts and remove the fork top bridge from the steering stem.



Reposer le garde-boue avant et serrer les boulons de montage.

(1) GARDE-BOUE AVANT
(2) BOULONS DE MONTAGE DE GARDE-BOUE

Reposer les pièces suivantes:
— roue avant (page 14-13).
— support/étrier de frein droit (page 16-16).
Serrer le capuchon de fourche.

COUPLE DE SERRAGE:
15—30 N·m (1,5—3,0 kg-m)

Ajuster la pression d'air de la fourche.

PRESSION D'AIR RECOMMANDÉE:
0—40 kPa (0—0,4 kg/cm²)

Vérifier le jeu entre chaque surface de disque de frein gauche et le support d'étrier gauche (page 14-14).

STANDARD: 0,7 mm

(1) ÉTRIER DE FREIN DROIT

COLONNE DE DIRECTION

DÉPOSE

Déposer les pièces suivantes:
— guidon (page 14-3)
— roue avant (page 14-7)
Déposer le capuchon d'écrou de fourche de l'écrou de colonne de direction.
Déposer l'écrou de colonne de direction.

OUTIL: Clé à contre-écrou, 30 x 32 mm
07716-0020400

Desserrer les boulons de té de fourche supérieur et déposer le té de fourche supérieur de la colonne de direction.

(1) CLÉ À CONTRE-ÉCROU
(2) BOULONS DE TÉ DE FOURCHE SUPÉRIEUR

Den vorderen Kotflügel montieren und die Befestigungsschrauben anziehen.

(1) VORDERER KOTFLÜGEL
(2) BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Die folgenden Teile installieren:
Vorderrad (Seite 14-13)
– rechten Bremssattel/Halter (Seite 16-16)
Den Standrohrverschluß anziehen.

DREHMOMENT
15—30 N·m (1,5—3,0 kg-m)

Den Gabelluftdruck einstellen.

EMPFOHLENER LUFTDRUCK:
0—40 kPa (0—0,4 kg/cm²)

Die Abstände zwischen den Flächen der linken Bremsscheibe und dem linken Bremssattelhalter prüfen (Seite 14-14).

SOLLWERT: 0,7 mm

(1) RECHTER BREMSSATTEL

LENKSCHAFT

AUSBAU

Die folgenden Bauteile entfernen:
– Lenker (Seite 14-3)
– Vorderrad (Seite 14-7)
Die Kappe von der Lenkschaftmutter entfernen.
Die Lenkschaftmutter abschrauben.

WERKZEUG: Sicherungsmutterschlüssel, 30 x 32 mm 07716-002040

Die oberen Standrohr-Klemmschrauben lösen und die obere Gabelbrücke vom Lenkschaft abmontieren.

(1) SICHERUNGSMUTTERSCHLÜSSEL
(2) OBERE STANDROHR-KLEMMSCHRAUBEN

Installare il parafango anteriore e serrare i bulloni di montaggio.

(1) PARAFANGO ANTERIORE
(2) BULLONI DI MONTAGGIO PARAFANGO

Installare le parti seguenti:
– ruota anteriore (pag. 14-13)
– pinza/staffa destra freno (pag. 16-16).
Serrare il tappo della forcella.

COPPIA DI SERRAGGIO:
15—30 N·m (1,5—3,0 kg-m)

Regolare la pressione d'aria della forcella.

PRESSIONE PRESCRITTA:
0—40 kPa (0—0,4 kg/cm²)

Controllare il gioco tra ogni superficie del disco del freno sinistro e la staffa della pinza sinistra (pag. 14-14).

VALORE STANDARD: 0,7 mm

(1) PINZA DESTRA FRENO

CANNOTTO DI STERZO

RIMOZIONE

Rimuovere le parti seguenti:
– semimanubri (pag. 14-3)
– ruota anteriore (pag. 14-7)
Togliere il cappello del dado del cannotto di sterzo.
Togliere il dado del cannotto di sterzo.

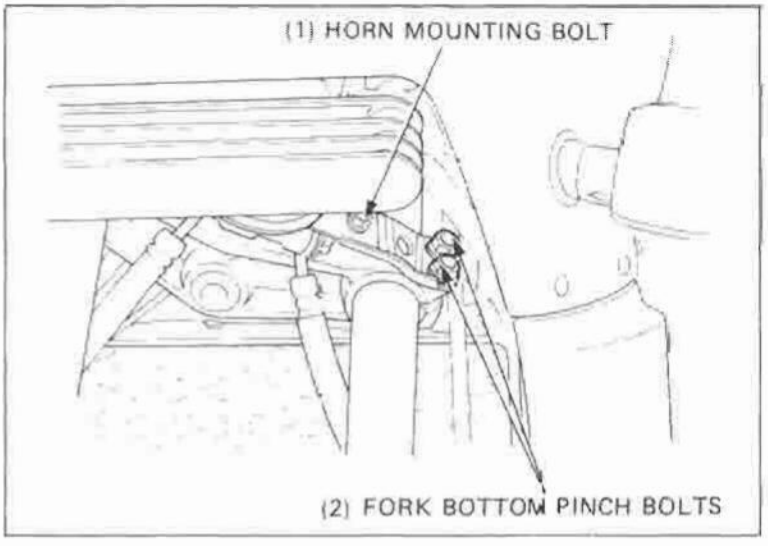
ATTREZZO: Chiave a bussola 30 x 32 mm
07716-0020400

Allentare i bulloni di serraggio del trapezio superiore e rimuovere il trapezio superiore da quello inferiore.

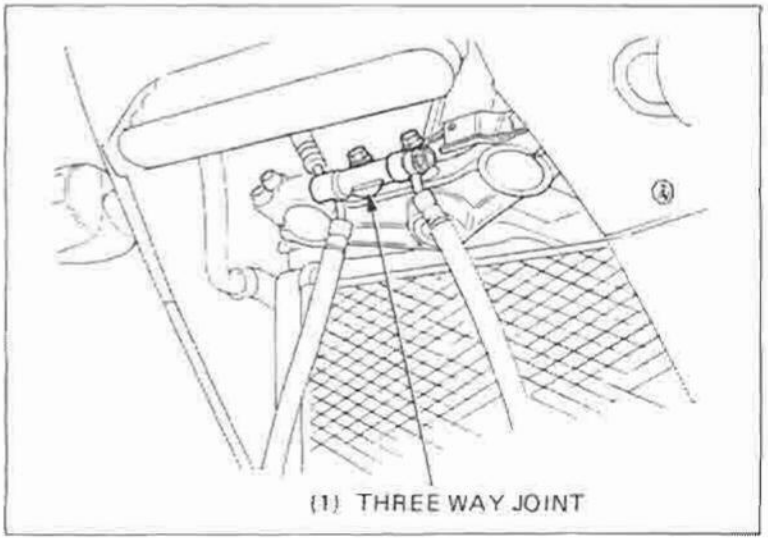
(1) CHIAVE A BUSSOLA
(2) BULLONI DI SERRAGGIO TRAPEZIO SUPERIORE

Loosen the fork bottom pinch bolts and remove the front forks.

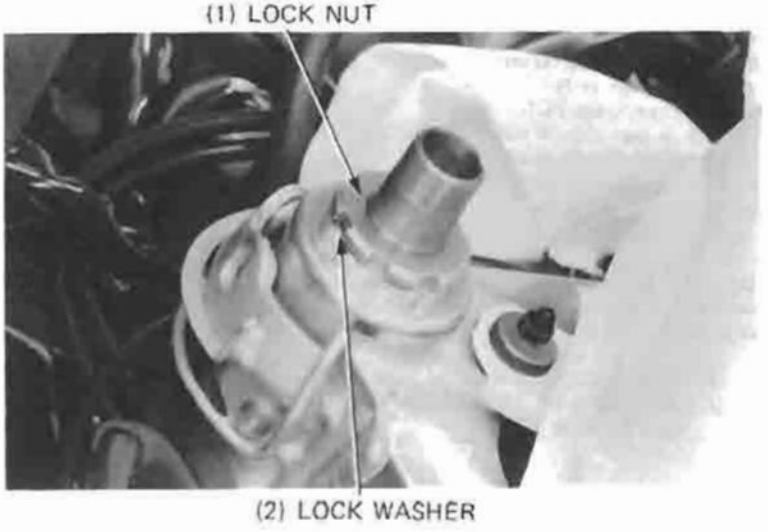
Remove the horn by removing mounting bolt.



Remove front brake hose three-way joint from the steering stem.



Straighten the lock washer tabs and remove the lock nut and lock washer.



Desserrer les boulons de té de fourche inférieur et déposer la fourche avant.
Déposer l'avertisseur sonore en retirant le boulon de montage.

(1) BOULON DE MONTAGE DE L'AVERTISSEUR SONORE
(2) BOULONS DE TÉ DE FOURCHE INFÉRIEUR

Die unteren Standrohr Klemmschrauben lösen und die Gabelbeine herausziehen.
Die Hupe durch Entfernen der Befestigungsschraube abmontieren

(1) HUPENBEFESTINGUNGS SCHRAUBE
(2) UNTERE STANDROHR KLEMMSCHRAUBEN

Allentare i bulloni di serraggio del trapezio inferiore e rimuovere la forcella anteriore.
Rimuovere l'avvisatore acustico estraendone il bullone di montaggio.

(1) BULLONE DI MONTAGGIO AVVISATORE ACUSTICO
(2) BULLONI DI SERRAGGIO TRAPEZIO INFERIORE

Déposer le raccord à trois voies de flexible de frein arrière de la colonne de direction.

(1) RACCORD À TROIS VOIES

Die Drei Weg Verbindung der vorderen Bremsschläuche vom Lenkschaft entfernen

(1) DREI WEG VERBINDUNG

Rimuovere il raccordo a tre vie del tubo del freno dal trapezio inferiore

(1) RACCORDO A TRE VIE

Redresser les languettes de la rondelle-frein et déposer le contre-écrou et la rondelle-frein.

(1) CONTRE-ÉCROU
(2) RONDELLE-FREIN

*Die Zungen der Sicherungsscheibe gerade*biegen, die Sicherungsmutter abschrauben und die Sicherungsscheibe entfernen

(1) SICHERUNGSMUTTER
(2) SICHERUNGSSCHEIBE

Raddrizzare le appendici della rondella di sicurezza e rimuovere la ghiera e la rondella.

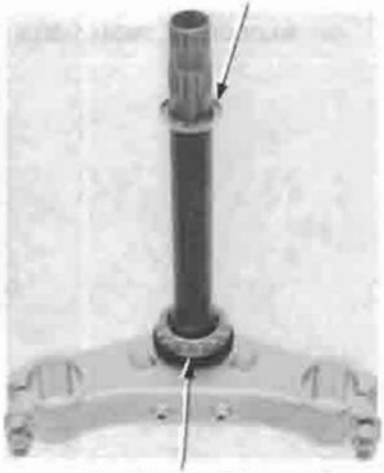
(1) GHIERA
(2) RONDELLA DI SICUREZZA

Remove the bearing adjustment nut.

TOOL:
Steering stem socket **07916–3710100**

Remove the dust seal, upper bearing inner race, upper bearing and steering stem.

Remove the grease retainer and lower bearing from the steering stem.



Check the steering stem bearings for damage or wear.

BEARING REPLACEMENT

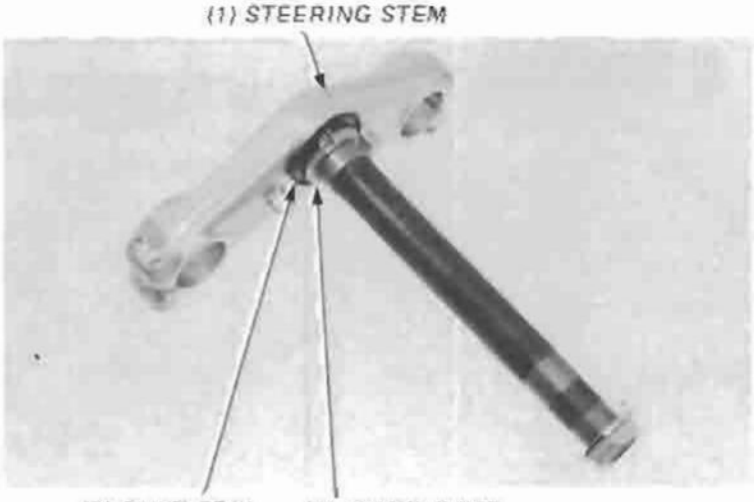
NOTE

Replace the bearing and bearing race as a set.

Remove the bearing inner race and dust seal from the steering stem.

NOTE

- Temporarily install the steering stem nut onto the steering stem when removing the lower inner race.
- Do not damage the steering stem threads.



Déposer l'écrou de réglage de roulement.

OUTIL: Douille de colonne de direction 07916-3710100

(1) DOUILLE DE COLONNE DE DIRECTION

Déposer le cache-poussière, la cuvette intérieure de roulement, le roulement supérieur et la colonne de direction.
Déposer la retenue de graisse et le roulement inférieur de la colonne de direction.

(1) CACHE-POUSSIÈRE
(2) CUVETTE INTÉRIEURE
(3) ROULEMENT SUPÉRIEUR
(4) RETENUE DE GRAISSE
(5) ROULEMENT INFÉRIEUR

Vérifier le degré d'usure et l'état général des roulements de colonne de direction.

REMPLACEMENT DE ROULEMENT

NOTE

Remplacer les roulements et les cuvettes de roulement ensemble.

Déposer la cuvette intérieure de roulement et le cache-poussière de la colonne de direction.

NOTE

- Reposer temporairement l'écrou de la colonne de direction sur la colonne de direction lors de la dépose de la cuvette intérieure inférieure.
- Ne pas endommager les filets de la colonne de direction.

(1) COLONNE DE DIRECTION
(2) CACHE-POUSSIÈRE
(3) CUVETTE INTÉRIEURE

Die Lagereinstellmutter abschrauben.

WERKZEUG:
Lenkschaftmutter-Steckschlüssel 07916-3710100

(1) LENKSCHAFTMUTTER-STECKSCHLÜSSEL

Die Staubdichtung, den Innenlaufring des oberen Lagers und das obere Lager entfernen, dann den Lenkschaft nach unten aus dem Steuerkopfrohr herausziehen.
Den Fettdichtungsring und das untere Lager vom Lenkschaft abmontieren.

(1) STAUBDICHTUNG
(2) INNENLAUFRING
(3) OBERES LAGER
(4) FETTDICHTUNGSRING
(5) UNTERES LAGER

Die Lenkschaftlager auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

AUSWECHSELN DER LAGER

ZUR BEACHTUNG

Die Lager und Lagerlaufringe als Satz auswechseln.

Den Lagerinnenlaufring und die Staubdichtung vom Lenkschaft entfernen.

ZUR BEACHTUNG

- Zum Entfernen des unteren Innenlaufrings vorübergehend die Lenkschaftmutter auf den Lenkschaft schrauben.
- Nicht das Gewinde des Lenkschafts beschädigen.

(1) LENKSCHAFT
(2) STAUBDICHTUNG
(3) INNENLAUFRING

Svitare il dado di registro dei cuscinetti del cannotto di sterzo.

ATTREZZO: Chiave per cannotto di sterzo 07916-3710100

(1) CHIAVE PER CANNOTTO DI STERZO

Rimuovere il parapolvere, l'anello interno del cuscinetto superiore, il cuscinetto superiore e il cannotto di sterzo completo di trapezio inferiore.
Rimuovere il paraolio e il cuscinetto inferiore dal cannotto di sterzo.

(1) PARAPOLVERE
(2) ANELLO INTERNO
(3) CUSCINETTO SUPERIORE
(4) PARAOLIO
(5) CUSCINETTO INFERIORE

Controllare che i cuscinetti del cannotto di sterzo non siano usurati o danneggiati.

SOSTITUZIONE CUSCINETTI

NOTA

Sostituire insieme i cuscinetti e i loro anelli.

Rimuovere l'anello interno del cuscinetto e il parapolvere dal cannotto di sterzo.

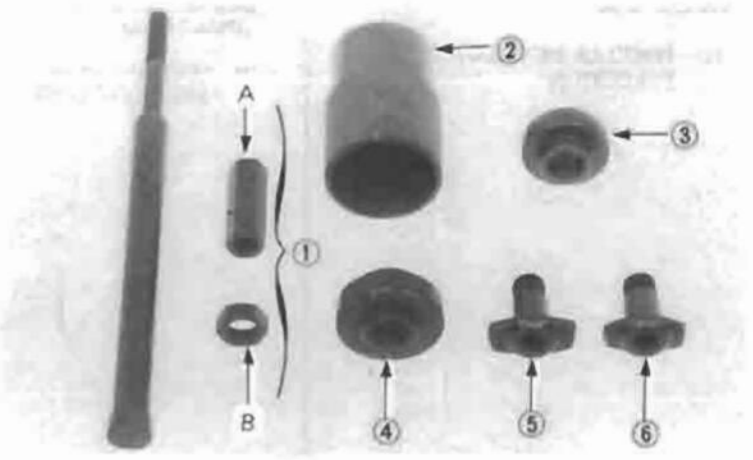
NOTA

- Installare temporaneamente il dado sul cannotto di sterzo per rimuovere l'anello interno del cuscinetto inferiore.
- Fare attenzione a non danneggiare la filettatura del cannotto di sterzo.

(1) CANNOTTO DI STERZO
(2) PARAPOLVERE
(3) ANELLO INTERNO

TOOLS:

BALL RACE REMOVER SET (Includes (1) to (6))	07946–KM90000
(1) DRIVER SHAFT ASSEMBLY (Includes nuts A and B)	07946–KM90300
(2) ASSEMBLY BASE	07946–KM90600
(3) DRIVER ATTACHMENT A, 47 mm	07946–KM90100
(4) DRIVER ATTACHMENT B, 55 mm	07946–KM90200
(5) BEARING REMOVER A, 47 mm	07946–KM90400
(6) BEARING REMOVER B, 55 mm	07946–KM90500



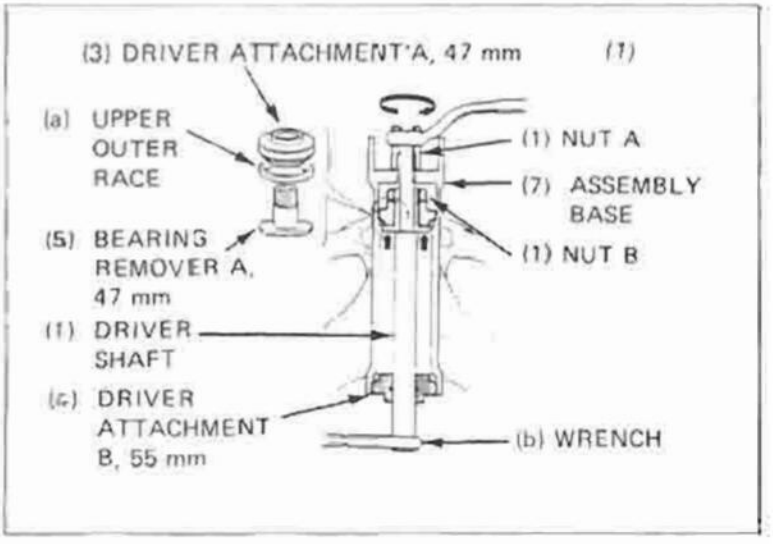
REMOVAL

Install the ball race remover into the head pipe as shown.

NOTE

- Align bearing remover A (5) with the groove in the head pipe.
- Lightly tighten nut B (1) with a wrench.
- Note the installation direction of the assembly base (2).

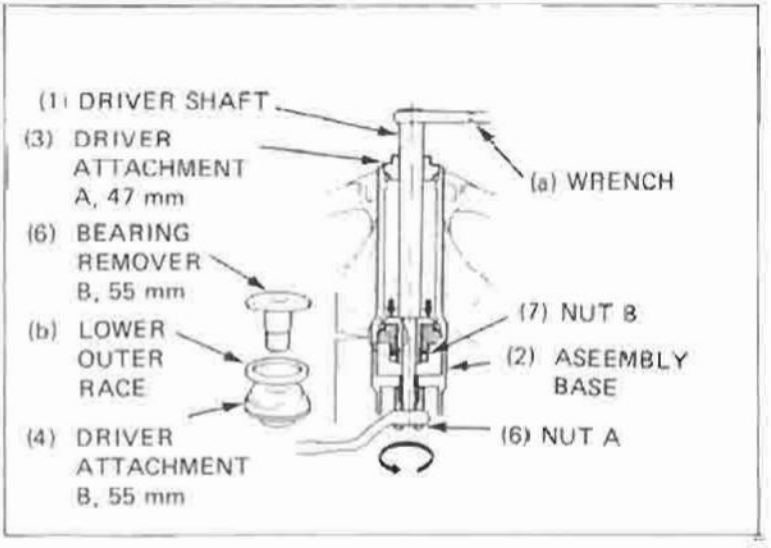
Holding the driver shaft (1) with wrench, turn nut A (1) gradually to remove the upper outer race.



Install the bearing remover as shown and remove the lower outer race using the same procedure as for the upper outer race.

NOTE

Align bearing remover B (6) with the groove in the head pipe



OUTILS:
ENSEMBLE D'EXTRACTEUR DE CUVETTE À BILLES 07946-KM90000
(Comprend (1) à (6))
(1) ENSEMBLE D'ARBRE D'EXTRACTEUR 07946-KM90300
(Comprend les écrous A et B)
(2) SOCLE D'ENSEMBLE 07946-KM90600
(3) ACCESSOIRE DE CHASSOIR A, 47 mm 07946-KM90100
(4) ACCESSOIRE DE CHASSOIR B, 55 mm 07946-KM90200
(5) EXTRACTEUR DE ROULEMENT A, 47 mm 07946-KM90400
(6) EXTRACTEUR DE ROULEMENT B, 55 mm 07946-KM90500

DÉPOSE

Poser l'extracteur de cuvette à billes dans le tuyau de tête comme indiqué.

NOTE

- Aligner l'extracteur de roulement A (5) avec la gorge dans le tuyau de tête.
- Serrer légèrement l'écrou B (1) avec une clé.
- Faire attention au sens de pose du socle de l'ensemble (2).

En maintenant l'arbre de chassoir (1) avec une clé, faire graduellement tourner l'écrou A (6) pour déposer la cuvette extérieure supérieure.

(1) ARBRE DE CHASSOIR, ÉCROU A, ÉCROU B
(2) SOCLE D'ENSEMBLE
(3) ACCESSOIRE DE CHASSOIR A, 47 mm
(4) ACCESSOIRE DE CHASSOIR B, 55 mm
(5) EXTRACTEUR DE ROULEMENT A, 47 mm
(a) CUVETTE EXTÉRIEURE SUPÉRIEURE
(b) CLÉ

Reposer l'extracteur de roulement comme indiqué et déposer la cuvette extérieure inférieure de la même manière que la cuvette extérieure supérieure.

NOTE

Aligner l'extracteur de roulement B (6) avec la gorge dans le tuyau de tête.

(1) ARBRE DE CHASSOIR, ÉCROU A, ÉCROU B
(2) SOCLE D'ENSEMBLE
(3) ACCESSOIRE DE CHASSOIR A, 47 mm
(4) ACCESSOIRE DE CHASSOIR B, 55 mm
(6) EXTRACTEUR DE ROULEMENT B, 55 mm
(a) CLÉ
(b) CUVETTE EXTÉRIEURE INFÉRIEURE

WERKZEUGE:
KUGELLAUFRINGAUSTREIBERSATZ 07946-KM90000
(Schließt (1) bis (6) ein)
(1) TREIBERSCHAFT-EINHEIT 07946-KM90300
(Schließt Muttern A und B ein)
(2) MONTAGEBASIS 07946-KM90600
(3) TREIBEFAUFSATZ A, 47 mm 07946-KM90100
(4) TREIBERAUFSATZ B, 55 mm 07946-KM90200
(5) LAGERAUSTREIBER A, 47 mm 07946-KM90400
(6) LAGERAUSTREIBER B, 55 mm 07946-KM90500

AUSBAU

Den Kugellaufringaustreiber wie gezeigt in das Steuerkopfrohr installieren.

ZUR BEACHTUNG

- Den Lageraustreiber A (5) auf die Nut im Steuerkopfrohr ausrichten.
- Die Mutter B (1) mit einem Schraubenschlüssel leicht anziehen.
- Die Einbaurichtung der Montagebasis (2) beachten.

Während der Treiberschaft (1) mit einem Schraubenschlüssel festgehalten wird, dreht man die Mutter A (6) allmählich, um den oberen Außenlaufring herauszupressen.

(1) TREIBERSCHAFT, MUTTER A, MUTTER B
(2) MONTAGEBASIS
(3) TREIBERAUFSATZ A, 47 mm
(4) TREIBERAUFSATZ B, 55 mm
(5) LAGERAUSTREIBER A, 47 mm
(a) OBERER AUSSENLAUFRING
(b) SCHRAUBENSCHLÜSSEL

Den Lageraustreiber wie gezeigt installieren, um den unteren Außenlaufring nach der gleichen Methode wie beim oberen Außenlaufring auszutreiben.

ZUR BEACHTUNG

Den Lageraustreiber B (6) auf die Nut im Steuerkopfrohr ausrichten.

(1) TREIBERSCHAFT, MUTTER A, MUTTER B
(2) MONTAGEBASIS
(3) TREIBERAUFSATZ A, 47 mm
(4) TREIBERAUFSATZ B, 55 mm
(6) LAGERAUSTREIBER B, 55 mm
(a) SCHRAUBENSCHLÜSSEL
(b) UNTERER AUSSENLAUFRING

ATTREZZI:
GRUPPO BATTITOIO RIMOZIONE CUSCINETTI 07946-KM90000
(Comprende gli attrezzi da 1 a 6)
(1) INSIEME ALBERO BATTITOIO 07946-KM90300
(Comprende i dadi A e B)
(2) INSIEME BASE 07946-KM90600
(3) ACCESSORIO PER BATTITOIO A, 47 mm 07946-KM90100
(4) ACCESSORIO PER BATTITOIO B, 55 mm 07946-KM90200
(5) BATTITOIO RIMOZIONE CUSCINETTI A, 47 mm 07946-KM90400
(6) BATTITOIO RIMOZIONE CUSCINETTI B, 55 mm 07946-KM90500

RIMOZIONE

Installare il battitoio di rimozione cuscinetti nel cannotto di sterzo come mostrato.

NOTA

- Allineare il battitoio A (5) con la cava del cannotto di sterzo.
- Serrare leggermente il dado B (1) con una chiave.
- Notare la direzione d'installazione dell'insieme della base (2).

Tenendo fermo l'albero del battitoio (6) con la chiave, girare gradualmente il dado A (1) per togliere l'anello esterno superiore.

(1) ALBERO BATTITOIO, DADO A, DADO B
(2) INSIEME BASE
(3) ACCESSORIO PER BATTITOIO A, 47 mm
(4) ACCESSORIO PER BATTITOIO B, 55 mm
(5) BATTITOIO RIMOZIONE CUSCINETTI A, 47 mm
(a) ANELLO ESTERNO SUPERIORE
(b) CHIAVE

Installare il battitoio di rimozione cuscinetti come mostrato e togliere l'anello esterno inferiore con lo stesso procedimento usato per *togliere l'anello esterno superiore.*

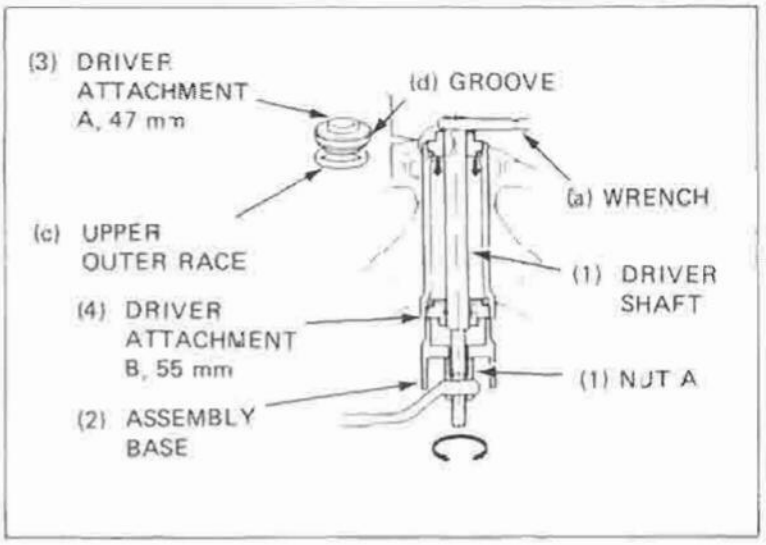
NOTA

Allineare il battitoio di rimozione cuscinetti B (6) con la cava del cannotto di sterzo.

(1) ALBERO BATTITOIO, DADO A, DADO B
(2) INSIEME BASE
(3) ACCESSORIO PER BATTITOIO A, 47 mm
(4) ACCESSORIO PER BATTITOIO B, 55 mm
(6) BATTITOIO RIMOZIONE CUSCINETTI A, 55 mm
(a) ANELLO ESTERNO SUPERIORE
(b) CHIAVE

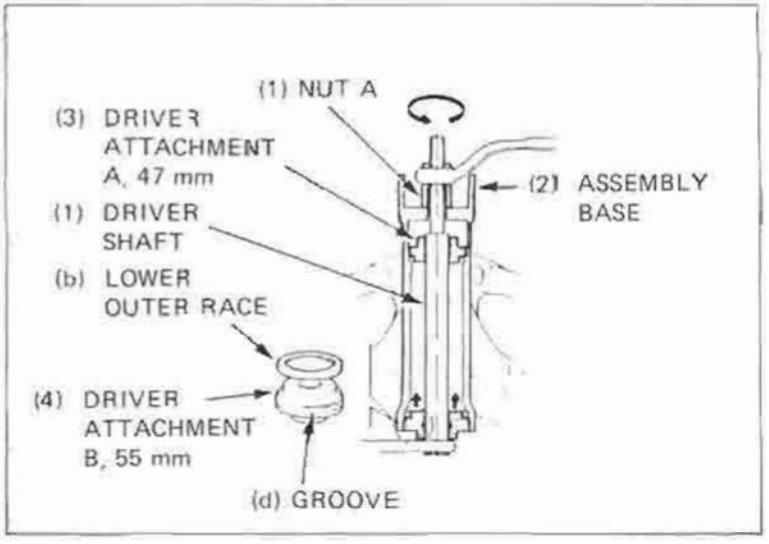
INSTALLATION

Install a new upper outer race and the ball race remover as shown.
Holding the driver shaft (1) with a wrench, turn nut A gradually until the groove in driver attachment A aligns with the upper end of the steering head pipe to install the upper ball race.



Install a new lower outer race and the ball race remover into the head pipe as shown.
Holding the driver shaft (1) with a wrench, turn nut A gradually until the groove in driver attachment B aligns with the lower end of the steering head pipe to install the lower outer race.

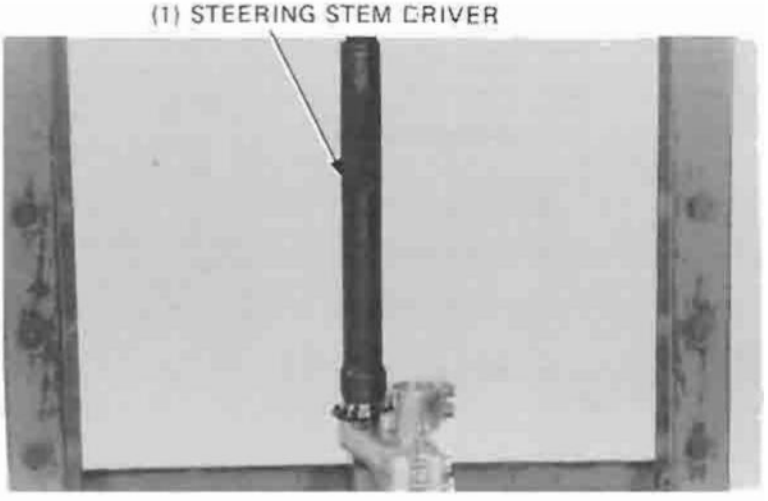
(1) DRIVER SHAFT, NUT A
(2) ASSEMBLY BASE
(3) DRIVER ATTACHMENT A, 47 mm
(4) DRIVER ATTACHMENT B, 55 mm
(a) WRENCH
(b) LOWER OUTER RACE
(c) UPPER OUTER RACE
(d) GROOVE



Install a dust seal onto the steering stem and press the lower bearing inner race over the stem with the special tool.

TOOL:

Steering stem driver	**07946–MB00000**



REPOSE

Mettre une nouvelle cuvette extérieure supérieure et l'extracteur de cuvette à billes en place comme indiqué.
En maintenant l'arbre de chassoir (1) avec une clé, tourner graduellement l'écrou A jusqu'à ce que la gorge dans l'accessoire de chassoir A s'aligne avec l'extrémité supérieure du tuyau de tête de direction pour reposer la cuvette à billes supérieure.

Mettre une nouvelle cuvette extérieure inférieure et l'extracteur de cuvette à billes en place dans le tuyau de tête comme indiqué.
En maintenant l'arbre de chassoir (1) avec une clé, tourner graduellement l'écrou A jusqu'à ce que la gorge dans l'accessoire de chassoir B s'aligne avec l'extrémité inférieure du tuyau de tête de direction pour reposer la cuvette à billes inférieure.

(1) ARBRE DE CHASSOIR, ÉCROU A
(2) SOCLE D'ENSEMBLE
(3) ACCESSOIRE DE CHASSOIR A, 47 mm
(4) ACCESSOIRE DE CHASSOIR B, 55 mm
(a) CLÉ
(b) CUVETTE EXTÉRIEURE INFÉRIEURE
(c) CUVETTE EXTÉRIEURE SUPÉRIEURE
(d) GORGE

EINBAU

Einen neuen oberen Außenlaufring und den Kugellaufringaustreiber wie gezeigt installieren.
Während der Treiberschaft (1) mit einem Schraubenschlüssel festgehalten wird, dreht man die Mutter A allmählich, bis die Nut des Treiberaufsatzes A mit der Oberkante des Steuerkopfrohres fluchtet, um den oberen Kugellaufring einzupressen.

Einen neuen unteren Außenlaufring und den Kugellaufringaustreiber wie gezeigt in das Steuerkopfrohr installieren.
Während der Treiberschaft (1) mit einem Schraubenschlüssel festgehalten wird, dreht man die Mutter A allmählich, bis die Nut des Treiberaufsatzes B mit der Unterkante des Steuerkopfrohres fluchtet, um den unteren Kugellaufring einzupressen.

(1) TREIBERSCHAFT, MUTTER A
(2) MONTAGEBASIS
(3) TREIBERAUFSATZ A, 47 mm
(4) TREIBERAUFSATZ B, 55 mm
(a) SCHRAUBENSCHLÜSSEL
(b) UNTERER AUSSENLAUFRING
(c) OBERER AUSSENLAUFRING
(d) NUT

INSTALLAZIONE

Installare un nuovo anello esterno superiore e il battitoio di rimozione cuscinetti, come mostrato.
Mantenendo fermo l'albero del battitoio (1) con una chiave, girare gradualmente il dado A finché la scanalatura dell'accessorio per battitoio A si allinea con l'estremità superiore del cannotto di sterzo permettendo d'installare l'anello superiore.

Installare un nuovo anello esterno inferiore e il battitoio di rimozione cuscinetti nel cannotto di sterzo, come mostrato.
Mantenendo fermo l'albero del battitoio (1) con una chiave, girare gradualmente il dado A finché la scanalatura dell'accessorio per battitoio B si allinea con l'estremità inferiore del cannotto di sterzo permettendo d'installare l'anello esterno inferiore.

(1) ALBERO BATTITOIO, DADO A
(2) INSIEME BASE
(3) ACCESSORIO PER BATTITOIO A, 47 mm
(4) ACCESSORIO PER BATTITOIO B, 55 mm
(a) CHIAVE
(b) ANELLO ESTERNO INFERIORE
(c) ANELLO ESTERNO SUPERIORE
(d) SCANALATURA

Reposer un cache-poussière sur la colonne de direction et enfoncer la cuvette intérieure de roulement inférieur sur la colonne avec l'outil spécial.

OUTIL: Chassoir de colonne de direction 07946-MB00000

(1) CHASSOIR DE COLONNE DE DIRECTION

Die Staubdichtung auf den Lenkschaft schieben, und den Innenlaufring des unteren Lagers mit Hilfe des Spezialwerkzeugs auf den Lenkschaft pressen.

WERKZEUG:
Lenkschaft-Treibdorn 07946-MB00000

(1) LENKSCHAFT TREIBDORN

Installare un parapolvere sul cannotto di sterzo e inserire nel cannotto l'anello interno del cuscinetto inferiore usando l'attrezzo speciale.

ATTREZZO: Battitoio per cannotto di sterzo 07946-MB00000

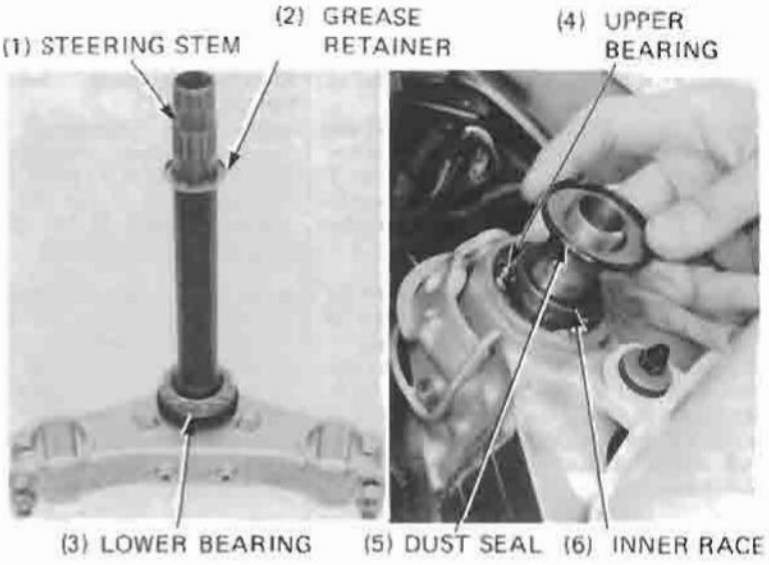
(1) BATTITOIO PER CANNOTTO DI STERZO

INSTALLATION

Pack the bearing cavities with bearing grease.

Install the lower bearing and grease retainer onto the steering stem, then insert the steering stem into the steering head.

Install the upper bearing, upper bearing inner race and dust seal.

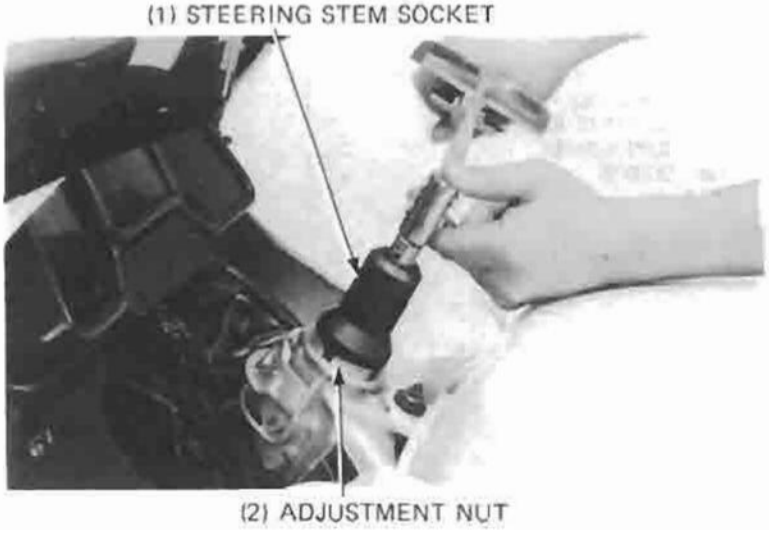


Install and tighten the adjustment nut to the specified torque.

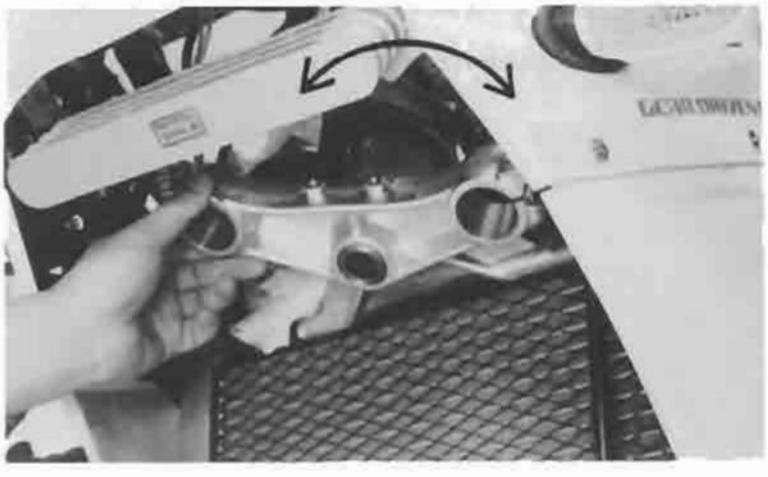
TORQUE: 23–27 N·m (2.3–2.7 kg·m, 17–20 ft·lb)

TOOL:

Steering stem socket	**07916–3710100**



Turn the steering stem lock-to-lock 4–5 times to seat the bearings, then tighten the nut to the same torque.



REPOSE

Bourrer les cavités de roulement avec de la graisse pour roulement.

Reposer le roulement inférieur et la retenue de graisse sur la colonne de direction, puis insérer la colonne de direction dans la tête de direction.

Reposer le roulement supérieur, la cuvette intérieure de roulement supérieur et le cache-poussière.

(1) COLONNE DE DIRECTION
(2) RETENUE DE GRAISSE
(3) ROULEMENT INFÉRIEUR
(4) ROULEMENT SUPÉRIEUR
(5) CACHE-POUSSIÈRE
(6) CUVETTE INTÉRIEURE

Reposer et serrer l'écrou de réglage au couple de serrage spécifié.

COUPLE DE SERRAGE:
23—27 N·m (2,3—2,7 kg·m)

OUTIL: Douille de colonne de direction 07916-3710100

(1) DOUILLE DE COLONNE DE DIRECTION
(2) ÉCROU DE RÉGLAGE

Tourner la colonne de direction 4 ou 5 fois à *fond d'un côté à l'autre pour bien asseoir le* roulement, puis serrer l'écrou au même couple de serrage.

EINBAU

Alle Lagerhohlräume mit Lagerfett füllen

Das untere Lager und den Fettdichtungsring auf den Lenkschaft montieren, dann den Lenkschaft in das Steuerkopfrohr einführen

Das obere Lager, den oberen Innenlaufring und die Staubdichtung installieren

(1) LENKSCHAFT
(2) FETTDICHTUNGSRING
(3) UNTERES LAGER
(4) OBERES LAGER
(5) STAUBDICHTUNG
(6) INNENLAUFRING

Die Lagereinstellmutter installieren und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.

DREHMOMENT: 23 – 27 N·m (2,3 – 2,7 kg·m)

WERKZEUG: Lenkschaftmutter-Steckschlüssel 07916-3710100

(1) LENKSCHAFTMUTTER-STECKSCHLÜSSEL
(2) EINSTELLMUTTER

Den Lenkschaft vier bis fünfmal von Anschlag *zu Anschlag drehen, um die Lager auf* zusetzen, dann die Mutter mit dem gleichen Drehmoment anziehen

INSTALLAZIONE

Riempire le cavità dei cuscinetti con grasso per cuscinetti

Installare il cuscinetto inferiore col paraolio sul cannotto di sterzo e infilare poi il cannotto nella testa di sterzo

Installare il cuscinetto superiore, l'anello interno del cuscinetto superiore e il parapolvere.

(1) CANNOTTO DI STERZO
(2) PARAOLIO
(3) CUSCINETTO INFERIORE
(4) CUSCINETTO SUPERIORE
(5) PARAPOLVERE
(6) ANELLO INTERNO

Installare e serrare il dado di registro con la coppia prescritta.

COPPIA DI SERRAGGIO:
23—27 N·m (2,3—2,7 kg·m)

ATTREZZO: CHIAVE PER CANNOTTO DI STERZO 07916-3710100

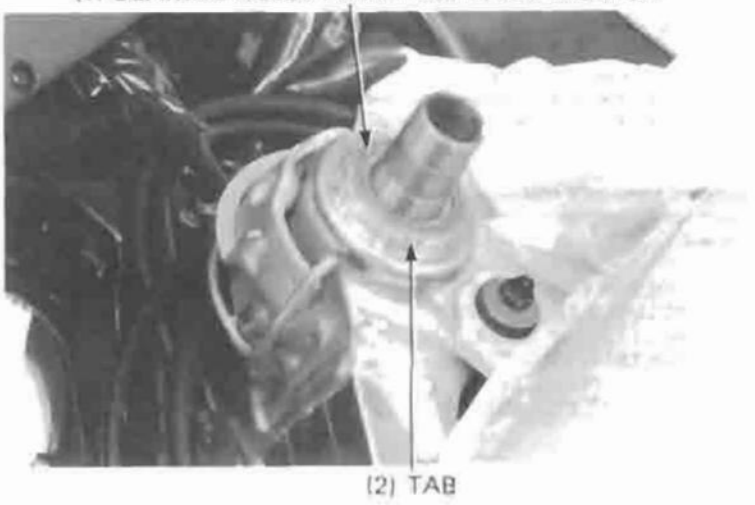
(1) CHIAVE CANNOTTO DI STERZO
(2) DADO DI REGISTRO

Girare completamente 4 o 5 volte da destra a *sinistra e viceversa il cannotto di sterzo per* assestare i cuscinetti e serrare poi il dado con la stessa coppia.

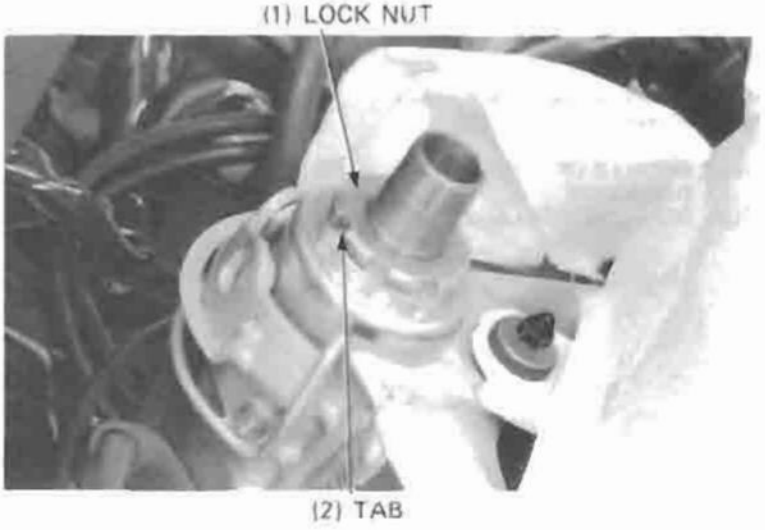
Install a new bearing adjustment nut lock washer aligning the tabs with the grooves in the nut. Bend two opposite tabs down into the grooves.

NOTE

Do not install a used bearing adjustment nut lock washer.



Finger tighten the lock nut all the way.
Hold the adjustment nut and further tighten the lock nut within 90 degrees enough to align its grooves with the lock washer tabs.
Bend the lock washer tabs up into the lock nut grooves.



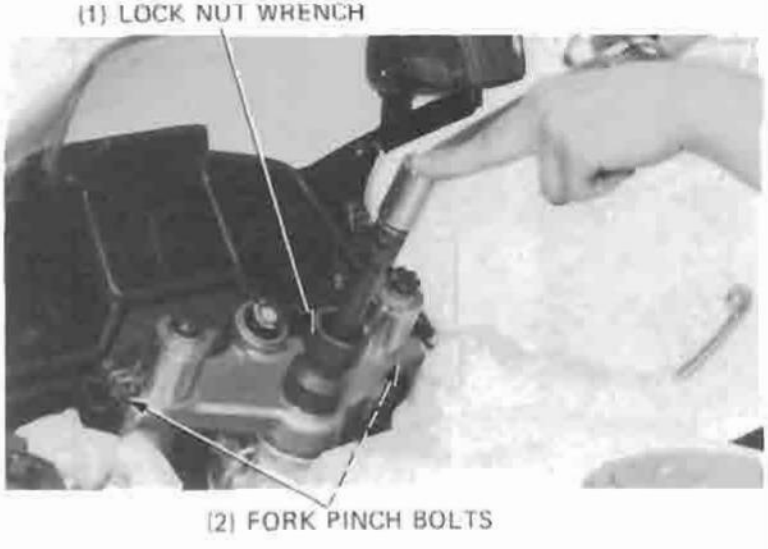
Install the fork top bridge and install the steering stem nut.
Temporarily install the front forks.
Tighten the steering stem nut.

TORQUE: 80–120 N·m (8.0–12.0 kg·m, 58–87 ft·lb)

Tighten the fork top pinch bolts.

TORQUE: 9–13 N·m (0.9–1.3 kg·m, 6.5–9 ft·lb)

TOOL:
Lock nut wrench, 30 x 32 mm 07716–0020400



Poser une rondelle-frein d'écrou de réglage de roulement neuve en alignant les languettes avec les gorges de l'écrou. Recourber les deux languettes opposées dans les gorges.

NOTE

Ne pas poser une rondelle-frein d'écrou de réglage de roulement usée.

(1) RONDELLE-FREIN D'ÉCROU DE RÉGLAGE DE ROULEMENT
(2) LANGUETTES

Eine neue Sicherungsscheibe installieren und ihre Zungen auf die Nuten der Mutter ausrichten. Die zwei entgegengesetzten Zungen nach unten in die Nuten biegen.

ZUR BEACHTUNG

Auf keinen Fall die alte Sicherungsscheibe wiederverwenden.

(1) LAGEREINSTELLMUTTER SICHERUNGSSCHEIBE
(2) ZUNGE

Installare una nuova rondella di sicurezza del dado di registro dei cuscinetti allineandone le appendici con le tacche del dado. Piegare due appendici opposte nelle tacche.

NOTA

Non si deve assolutamente installare una rondella di sicurezza usata.

(1) RONDELLA DI SICUREZZA DADO DI REGISTRO CUSCINETTI
(2) APPENDICE

Serrer le contre-écrou à fond à la main.
Maintenir l'écrou de réglage et serrer davantage le contre-écrou dans les 90 degrés juste pour aligner ses gorges avec les languettes de la rondelle-frein.
Recourber les languettes de la rondelle-frein dans les gorges du contre-écrou.

(1) CONTRE-ÉCROU
(2) LANGUETTE

Die Sicherungsmutter mit den Fingern bis zum Anschlag anziehen.
Die Einstellmutter blockieren und die Sicherungsmutter innerhalb von 90 Grad weit genug anziehen, um ihre Nuten auf die Zungen der Sicherungsscheibe auszurichten.
Die Zungen der Sicherungsscheibe nach oben in die Nuten der Sicherungsmutter umbiegen.

(1) SICHERUNGSMUTTER
(2) ZUNGE

Avvitare a mano e completamente la ghiera.
Mantenere fermo il dado di registro e serrare di nuovo di 90 gradi la ghiera in modo da allinearne le tacche con le appendici della rondella di sicurezza.
Piegare le appendici della rondella di sicurezza nelle tacche della ghiera.

(1) GHIERA
(2) APPENDICE

Remonter le té de fourche supérieur et remonter l'écrou de colonne de direction.
Reposer temporairement la fourche avant.
Serrer l'écrou de colonne de direction.

COUPLE DE SERRAGE:
80—120 N·m (8,0—12,0 kg·m)

Serrer les boulons de té supérieur de fourche.

COUPLE DE SERRAGE:
9—13 N·m (0,9—1,3 kg·m)

OUTIL: Clé à contre-écrou, 30 x 32 mm
07716-0020400

(1) CLÉ À CONTRE-ÉCROU
(2) BOULONS DE TÉ DE FOURCHE

Die obere Gabelbrücke installieren und die Lenkschaftmutter anbringen.
Die Gabelbeine provisorisch installieren.
Die Lenkschaftmutter anziehen.

DREHMOMENT:
80—120 N·m (8,0—12,0 kg·m)

Die oberen Standrohr-Klemmschrauben anziehen.

DREHMOMENT: 9—13 N·m (0,9—1,3 kg·m)
WERKZEUG:
Sicherungsmutterschlüssel, 30 x 32 mm
07716-0020400

(1) SICHERUNGSMUTTERSCHLÜSSEL
(2) STANDROHR-KLEMMSCHRAUBEN

Installare il trapezio superiore e il dado del cannotto di sterzo.
Installare temporaneamente la forcella anteriore.
Serrare il dado del cannotto di sterzo.

COPPIA DI SERRAGGIO:
80—120 N·m (8,0—12,0 kg·m)

Serrare i bulloni di serraggio che fissano le canne al trapezio superiore.

COPPIA DI SERRAGGIO:
9—13 N·m (0,9—1,3 kg·m)

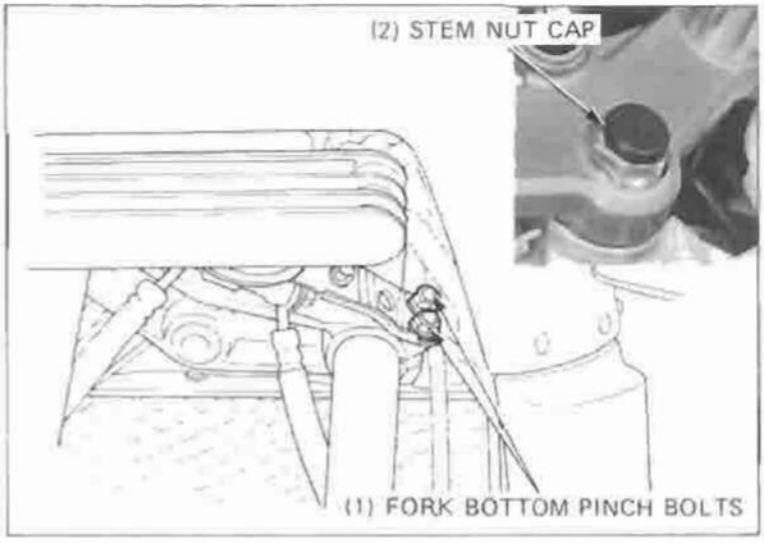
ATTREZZO: Chiave per ghiere 30 x 32 mm
07716-0020400

(1) CHIAVE PER GHIERE
(2) BULLONI DI SERRAGGIO TRAPEZIO SUPERIORE

Tighten the fork bottom pinch bolts.

TORQUE: 30–35 N·m (3.0–3.5 kg-m, 22–25 ft-lb)

Install the steering stem nut cap onto the stem nut.



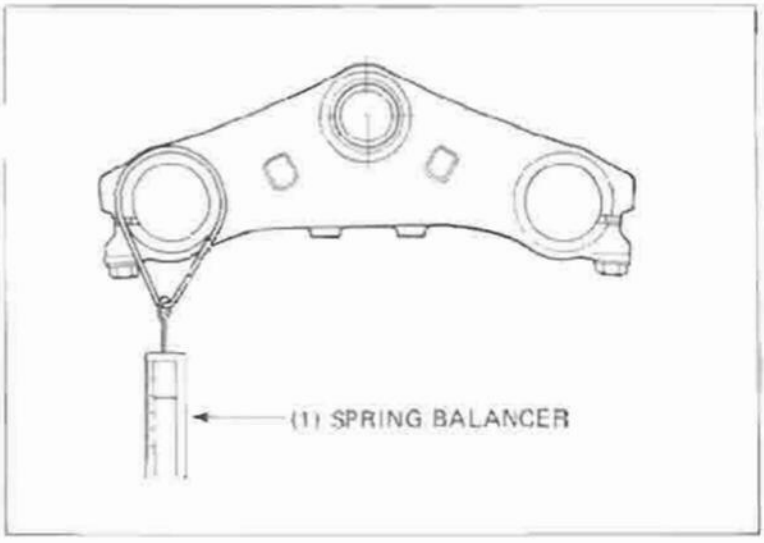
STEERING HEAD BEARING PRELOAD

Install the front wheel (page 14-13).
Remove the upper and lower fairings (page 13-2).
Place a stand under the engine and raise the front wheel off the ground.
Position the steering stem in the straight ahead position.
Hook a spring scale to the fork tube and measure the steering head bearing preload.

NOTE

Make sure that there is no cable or wire harness interference.

The preload should be within 1.1–1.6 kg (2.43–3.53 lb) for right and left turns.
If the readings do not fall within the range, lower the front wheel and adjust the bearing adjustment nut.
After making sure the bearing preload is acceptable, install the removed parts in the reverse order of removal.



Serrer les boulons de té inférieur de fourche.
COUPLE DE SERRAGE:
30—35 N·m (3,0—3,5 kg-m)

Reposer le capuchon d'écrou de colonne de direction sur l'écrou de colonne.

(1) BOULONS DE TÉ INFÉRIEUR DE FOURCHE
(2) CHAPEAU D'ÉCROU DE COLONNE

Die unteren Standrohr Klemmschrauben anziehen.
DREHMOMENT: 30 – 35 N·m (3,0 – 3,5 kg-m)

Die Kappe auf die Lenkschaftmutter aufsetzen.

(1) UNTERE STANDROHR KLEMMSCHRAUBEN
(2) LENKSCHAFTMUTTERKAPPE

Serrare i bulloni di serraggio che fissano la canne al trapezio inferiore.
COPPIA DI SERRAGGIO
30—35 N·m (3,0—3,5 kg-m)

Installare il cappello del dado del cannotto di sterzo sul dado.

(1) BULLONI DI SERRAGGIO TRAPEZIO INFERIORE
(2) CAPPELLO DADO CANNOTTO DI STERZO

PRÉCHARGE DE ROULEMENT DE TÊTE DE DIRECTION

Reposer la roue avant (page 14-13).
Déposer les carénages supérieur et inférieur (page 13-2).
Placer une béquille sous le moteur et soulever la roue avant du sol.
Mettre la colonne de direction en ligne droite.
Accrocher un peson à ressort au tube de fourche et mesurer la précharge de roulement de tête de direction.

NOTE

S'assurer de ne pas être gêné par un câble ou un faisceau de câbles.

La précharge doit être dans la limite de 1,1—1,6 kg vers la gauche et la droite.
Si les indications ne tombent pas dans ces limites, abaisser la roue avant sur le sol et ajuster l'écrou de réglage du roulement.
Après avoir rétabli la précharge exacte, remonter les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) PESON À RESSORT

VORSPANNUNG DER LENKUNGSLAGER

Das Vorderrad einbauen (Seite 14-13).
Die obere und untere Verkleidung abmontieren (Seite 13-2).
Einen Ständer unter den Motor stellen, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
Das Vorderrad in Geradeausstellung bringen.
Einen Federkraftmesser am Standrohr befestigen und durch Ziehen die Vorspannung der Lenkungslager messen.

ZUR BEACHTUNG

Sichergehen, daß keine Behinderung durch Seilzüge oder Kabel vorliegt.

Die Vorspannung muß innerhalb von 1,1 – 1,6 kg für links- und Rechtsdrehungen liegen.
Falls die Meßwerte nicht innerhalb dieses Bereiches liegen, das Vorderrad herunterlassen und eine Korrektur mit Hilfe der Lagereinstellmutter vornehmen.
Nachdem die Lagervorspannung auf einen akzeptablen Wert eingestellt ist, die abgebauten Teile in umgekehrter Abbaureihenfolge wieder anbauen.

(1) FEDERKRAFTMESSER

PRECARICO CUSCINETTI TESTA DI STERZO

Installare la ruota anteriore (pag. 14-13).
Rimuovere le carenature superiore e inferiore (pag. 13-2).
Sistemare un supporto sotto il motore e sollevare la ruota da terra.
Raddrizzare completamente lo sterzo.
Agganciare una bilancia a molla allo stelo della forcella e misurare il precarico del cuscinetto della testa di sterzo.

NOTA

Accertarsi che non ci siano cablaggi o cavi che interferiscano con la misurazione.

Il precarico deve essere compreso entro 1,1 – 1,6 kg per la sterzata a destra e a sinistra.
Se il valore misurato non rientra nella gamma prescritta, abbassare la ruota e regolare il dado di registro dei cuscinetti.
Dopo aver accertato che il precarico dei cuscinetti rientra nella gamma prescritta, installare le parti rimosse col procedimento opposto di smontaggio.

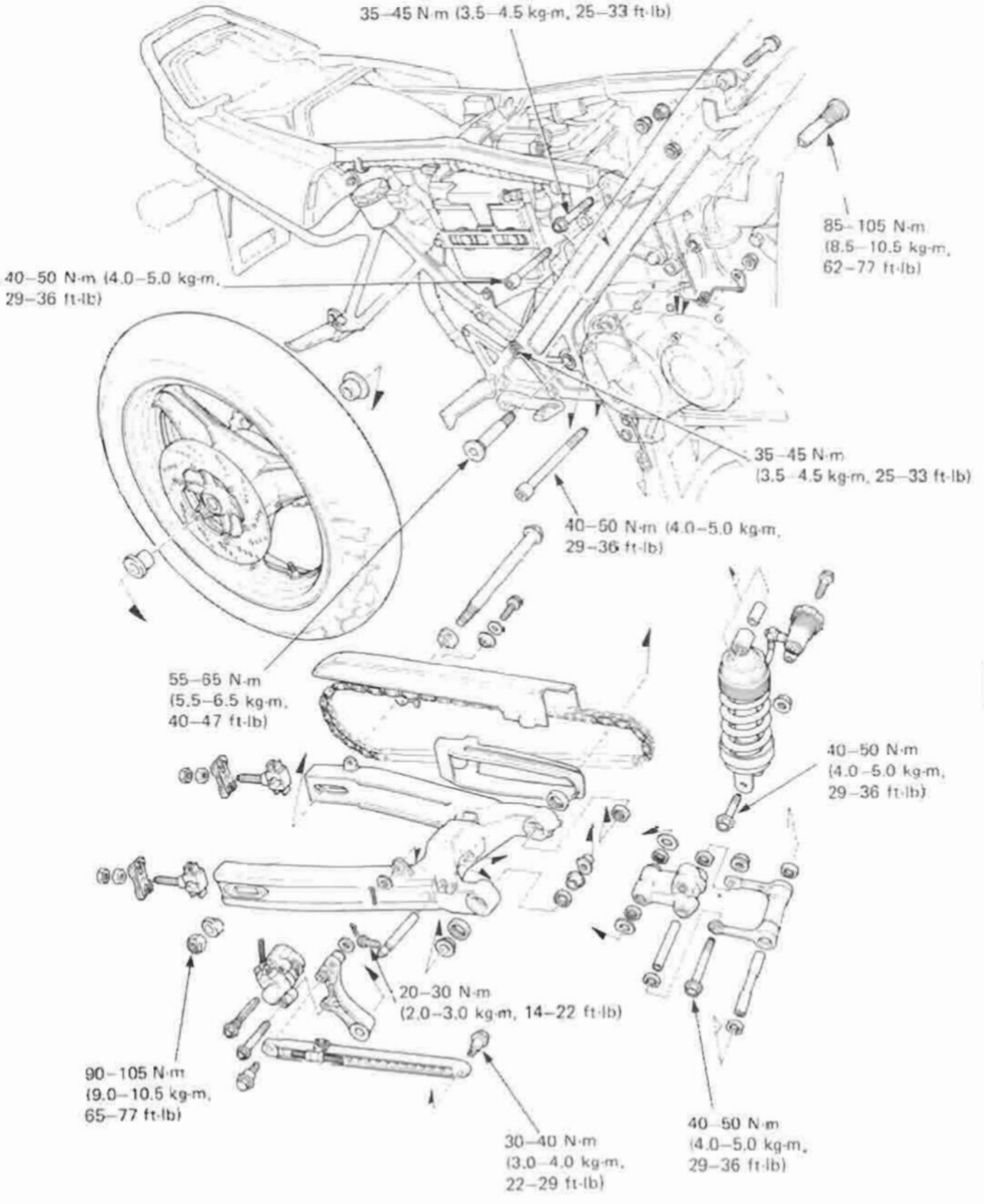
(1) BILANCIA A MOLLA

REAR WHEEL/SUSPENSION

ROUE/SUSPENSION ARRIÈRE

HINTERRAD/FEDERUNG

RUOTA POSTERIORE/ SOSPENSIONE


35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)
85–105 N·m (8.5–10.5 kg·m, 62–77 ft·lb)
40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)
35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)
40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)
55–65 N·m (5.5–6.5 kg·m, 40–47 ft·lb)
40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)
20–30 N·m (2.0–3.0 kg·m, 14–22 ft·lb)
90–105 N·m (9.0–10.5 kg·m, 65–77 ft·lb)
30–40 N·m (3.0–4.0 kg·m, 22–29 ft·lb)
40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)

15

SERVICE INFORMATION	15–1	SHOCK ABSORBER	15–10
TROUBLESHOOTING	15–2	SHOCK LINKAGE	15–16
REAR WHEEL	15–3	SWING ARM	15–19

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- The rear wheel uses a tubeless tire. For tubeless tire repairs, refer to the TUBELESS TIRE MANUAL.

SPECIFICATIONS

Unit: mm (in)

ITEM		STANDARD	SERVICE LIMIT
Axle runout		–	0.2 (0.01)
Rear wheel rim runout	Radial	–	2.0 (0.08)
	Axial	–	2.0 (0.08)
Shock absorber spring free length		150.0 (5.91)	147.0 (5.79)

TORQUE VALUES

Shock arm to shock link bolt	40– 50 N·m (4.0– 5.0 kg-m, 29–36 ft-lb)
Shock link-to-frame bolt	40– 50 N·m (4.0– 5.0 kg-m, 29–36 ft-lb)
Shock arm pinch bolt	20– 30 N·m (2.0– 3.0 kg-m, 14–22 ft-lb)
Swing arm pivot bolt (right)	55– 65 N·m (5.5– 6.5 kg-m, 40–47 ft-lb)
(left)	85–105 N·m (8.5–10.5 kg-m, 62–77 ft-lb)
Brake torque rod bolt	30– 40 N·m (3.0– 4.0 kg-m, 22–29 ft-lb)
Driven sprocket nut	80–100 N·m (8.0–10.0 kg-m, 58–72 ft-lb)
Brake disc mounting bolt	37– 43 N·m (3.7– 4.3 kg-m, 27–31 ft-lb)
Rear shock absorber mount bolt (upper)	40– 50 N·m (4.0– 5.0 kg-m, 29–36 ft-lb)
(lower)	40– 50 N·m (4.0– 5.0 kg-m, 29–36 ft-lb)
Rear axle nut	90–105 N·m (9.0–10.5 kg-m, 65–77 ft-lb)
Shock absorber lower joint lock nut	60– 75 N·m (6.0– 7.5 kg-m, 47–54 ft-lb)
Seat rail bolt (upper)	35– 45 N·m (3.5– 4.5 kg-m, 25–32 ft-lb)
(lower)	35– 45 N·m (3.5– 4.5 kg-m, 25–32 ft-lb)

TOOLS

Special

Bearing remover	07936–3710300	
Bearing remover handle	07936–3710100	
Bearing remover weight	07741–0010201	
Bearing remover, 15 mm	07936–KC10000	
– Bearing remover assembly, 15 mm	07936–KC10500	Included in 07936–KC10000
– Bearing remover shaft, 15 mm	07936–KC10100	Included in 07936–KC10500
– Bearing remover head, 15 mm	07936–KC10200	Included in 07936–KC10500
– Bearing remover weight	07741–0010201	Included in 07936–KC10000
Driver shaft	07946–MJ00100	

Common

Bearing remover head, 20 mm	07746–0050600
Bearing remover shaft	07746–0050100
Driver	07749–0010000
Attachment, 62 x 68 mm	07746–0010500
Pilot, 25 mm	07746–0040600
Attachment, 52 x 55 mm	07746–0010400
Pilot, 20 mm	07746–0040500
Attachment, 42 x 47 mm	07746–0010300
Shock absorber compressor	07959–3290001
Shock absorber attachment	07959–MB10000
Attachment, 24 x 26 mm	07746–0010700
Pilot, 17 mm	07746–0040400
Pilot, 15 mm	07746–0040300
Attachment 32 x 35 mm	07746–0010100
Pilot, 22 mm	07746–0041000

TROUBLESHOOTING

Oscillation
- Rim Bent
- Wheel bearings loose
- Faulty tire
- Axle loose
- Tire pressure incorrect
- Swing arm bearings worn
- Tires worn
- Wheel out of balance

Soft suspension
- Spring weak
- Fluid in shock absorber insufficient
- Spring adjustment incorrect
- Air in damper

Hard suspension
- Fluid weight in shock absorber incorrect
- Shock absorber bent
- Spring adjustment incorrect

Suspension noise
- Shock case binding
- Fasteners loose
- Shock linkage pivots worn or lack of lubrication

INFORMATIONS D'ENTRETIEN	15-1	AMORTISSEUR	15-10
DÉPISTAGE DES PANNES	15-2	TRINGLERIE D'AMORTISSEUR	15-16
ROUE ARRIÈRE	15-3	BRAS OSCILLANT	15-19

INFORMATIONS D'ENTRETIEN

GÉNÉRALITÉS

- La roue arrière est équipée d'un pneu sans chambre. En ce qui concerne les réparations des pneus sans chambre, se référer au MANUEL DES PNEUS SANS CHAMBRE.

CARACTÉRISTIQUES

Unité: mm

ÉLÉMENT		STANDARD	LIMITE DE SERVICE
Ovalisation de l'axe		—	0,2
Ovalisation de la jante de roue arrière	Radiale	—	2,0
	Axiale	—	2,0
Longueur au repos de ressort d'amortisseur		150,0	147,0

COUPLES DE SERRAGE

Boulon de tringle de bras d'amortisseur-à-amortisseur	40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)
Boulon de tringle d'amortisseur-à-cadre	40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)
Boulon de bridage de bras d'amortisseur	20—30 N·m (2,0—3,0 kg-m)
Boulon de pivot du bras oscillant (droit)	55—65 N·m (5,5— 6,5 kg-m)
(gauche)	85—105 N·m (8,5—10,5 kg-m)
Boulon de tige de couple de frein	30—40 N·m (3,0—4,0 kg-m)
Écrou de pignon mené	80— 100 N·m (8,0—10,0 kg-m)
Boulon de montage de disque de frein	37—43 N·m (3,7—4,3 kg-m)
Boulon de montage d'amortisseur arrière (supérieur)	40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)
(inférieur)	40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)
Écrou d'axe arrière	90—105 N·m (9,0—10,5 kg-m)
Contre-écrou de raccord inférieur d'amortisseur	60—75 N·m (6,0—7,5 kg-m)
Boulon de rail de selle (supérieur)	35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
(inférieur)	35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

OUTIL

Outils spéciaux

Extracteur de roulement	07936-3710300		
Manche d'extracteur de roulement	07936-3710100		
Masselotte d'extracteur de roulement	07741-0010201		
Extracteur de roulement, 15 mm	07936-KC10000		
— Ensemble d'extracteur de roulement, 15 mm	07936-KC10500		
— Arbre d'extracteur de roulement, 15 mm	07936-KC10100	Compris dans 07936-KC10500	Compris dans 07936-KC10000
— Tête d'extracteur de roulement, 15 mm	07936-KC10200		
— Masselotte d'extracteur de roulement	07741-0010201		
Arbre de chassoir	07946-MJ00100		

Outils ordinaires

Tête d'extracteur de roulement, 20 mm	07746-0050600
Arbre d'extracteur de roulement	07746-0050100
Chassoir	07749-0010000
Accessoire, 62 x 68 mm	07746-0010500
Guide, 25 mm	07746-0040600
Accessoire, 52 x 55 mm	07746-0010400
Guide, 20 mm	07746-0040500
Accessoire, 42 x 47 mm	07746-0010300
Compresseur d'amortisseur	07959-3290001
Accessoire de compresseur d'amortisseur	07959-MB10000
Accessoire, 24 x 26 mm	07746-0010700
Guide, 17 mm	07746-0040400
Guide, 15 mm	07746-0040300
Accessoire, 32 x 35 mm	07746-0010100
Guide, 22 mm	07746-0041000

DÉPISTAGE DES PANNES

Oscillation
- Jante tordue
- Roulements de roue desserrés
- Pneu endommagé
- Axe de roue mal serré
- Pression de gonflage des pneus incorrecte
- Roulements du bras oscillant usés
- Pneus usés
- Roue déséquilibrée

Suspension molle
- Ressort fatigué
- Liquide dans l'amortisseur insuffisant
- Réglage de ressort incorrect
- Air dans l'amortisseur

Suspension dure
- Poids de liquide dans l'amortisseur incorrect
- Amortisseur tordu
- Réglage de ressort incorrect

Suspension bruyante
- Boîtier d'amortisseur grippé
- Fixations desserrées
- Pivots de tringlerie d'amortisseur usés ou manque de lubrification.

WARTUNGSINFORMATION	15-1	STOSSDAMPFER	15-10
FEHLERDIAGNOSE	15-2	DÄMPFERGESTÄNGE	15-16
HINTERRAD	15-3	SCHWINGE	15-19

WARTUNGSINFORMATION

ALLGEMEINES

- Das Hinterrad ist mit einem schlauchlosen Reifen bestückt. Die Reparatur schlauchloser Reifen ist im HANDBUCH FÜR SCHLAUCHLOSE REIFEN beschrieben.

TECHNISCHE DATEN

Einheit: mm

GEGENSTAND		SOLLWERT	VERSCHLEISSGRENZE
Achswellenschlag		-	0,2
Radfelgenschlag	Radial	-	2,0
	Axial	-	2,0
Ungespannte Länge der Stoßdämpferfeder		150,0	147,0

ANZUGSWERTE

Verbindungsschraube von Dämpferhebel und Dämpfergelenkstange	40 – 50 N·m (4,0 – 5,0 kg·m)
Verbindungsschraube von Dämpfergelenkstange und Rahmen	40 – 50 N·m (4,0 – 5,0 kg·m)
Dämpferhebel-Klemmschraube	20 – 30 N·m (2,0 – 3,0 kg·m)
Schwingenlagerzapfen (rechts)	55 – 65 N·m (5,5 – 6,5 kg·m)
(links)	85 – 105 N·m (8,5 – 10,5 kg·m)
Bremsankerschraube	30 – 40 N·m (3,0 – 4,0 kg·m)
Abtriebskettenradmutter	80 – 100 N·m (8,0 – 10,0 kg·m)
Bremsscheiben-Befestigungsschraube	37 – 43 N·m (3,7 – 4,3 kg·m)
Stoßdämpfer-Befestigungsschraube (oben)	40 – 50 N·m (4,0 – 5,0 kg·m)
(unten)	40 – 50 N·m (4,0 – 5,0 kg·m)
Hinterachsmutter	90 – 105 N·m (9,0 – 10,5 kg·m)
Sicherungsmutter der unteren Stoßdämpferhalterung	60 – 75 N·m (6,0 – 7,5 kg·m)
Sitzschienenschraube (oben)	35 – 45 N·m (3,5 – 4,5 kg·m)
(unten)	35 – 45 N·m (3,5 – 4,5 kg·m)

WERKZEUGE

Spezialwerkzeuge

Lagerauszieher	07936-3710300
Lagerausziehergriff	07936-3710100
Lagerausziehergewicht	07741-0010201
Lagerausziehersatz, 15 mm	07936-KC10000
– Lagerausziehereinheit, 15 mm	07936-KC10500
– Lagerauszieherschaft, 15 mm	07936-KC10100
– Lagerauszieherkopf, 15 mm	07936-KC10200
Lagerausziehergewicht	07741-0010201
Treiberschaft	07946-MJ00100

(07936-KC10100 und 07936-KC10200: in 07936-KC10500 enthalten; 07936-KC10500: in 07936-KC10000 enthalten)

Normalwerkzeuge

Lagerausziehkopf, 20 mm	07746-0050600
Lagerausziehschaft	07746-0050100
Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 62 x 68 mm	07746-0010500
Führung, 25 mm	07746-0040600
Aufsatz, 52 x 55 mm	07746-0010400
Führung, 20 mm	07746-0040500
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746-0010300
Stoßdämpferzange	07959-3290001
Stoßdämpferzangenaufsatz	07959-MB10000
Aufsatz, 24 x 26 mm	07746-0010700
Führung, 17 mm	07746-0040400
Führung, 15 mm	07746-0040300
Aufsatz, 32 x 35 mm	07746-0010100
Führung, 22 mm	07746-0041000

FEHLERDIAGNOSE

Schwingungen
- Felge verbogen
- Radlager locker
- Reifen schadhaft
- Achse locker
- Falscher Reifendruck
- Schwingenlager ausgeschlagen
- Reifen verschlissen
- Rad nicht ausgewuchtet

Federung zu weich
- Dämpferfeder ermüdet
- Zuwenig Dämpferöl im Stoßdämpfer
- Falsche Federeinstellung
- Luft im Stoßdämpfer

Federung zu hart
- Zuviel Dämpferöl im Stoßdämpfer
- Stoßdämpfer verbogen
- Falsche Federeinstellung

Federungsgeräusch
- Stoßdämpfergehäuse schleift
- Befestigungsteile locker
- Dämpfergestängezapfen verschlissen oder unzureichend geschmiert

INFORMAZIONI DI SERVIZIO	15-1	AMMORTIZZATORE	15-10
GUIDA ALLA IDENTIFICAZIONE DEGLI INCONVENIENTI	15-2	ARTICOLAZIONE SOSPENSIONE	15-16
RUOTA POSTERIORE	15-3	FORCELLONE OSCILLANTE	15-19

INFORMAZIONI DI SERVIZIO

GENERALI

- La ruota posteriore impiega un pneumatico tubeless (senza camera d'aria). Per la manutenzione dei pneumatici tubeless riferirsi al MANUALE DEI PNEUMATICI TUBELESS.

DATI TECNICI

Unità: mm

VOCE		VALORE STANDARD	LIMITE DI USURA
Curvatura perno ruota		–	0,2
Curvatura cerchio ruota	Radiale	–	2,0
	Assiale	–	2,0
Lunghezza libera molla ammortizzatore		150,0	147,0

COPPIE DI SERRAGGIO

Bullone di fissaggio bielletta/biscottino	40–50 N·m (4,0–5,0 kg·m)
Bullone di fissaggio biscottino/telaio	40–50 N·m (4,0–5,0 kg·m)
Bullone di serraggio bielletta	20–30 N·m (2,0–3,0 kg·m)
Bullone fulcro forcellone (destro)	55–65 N·m (5,5–6,5 kg·m)
(sinistro)	85–105 N·m (8,5–10,5 kg·m)
Bullone asta di coppia freno	30–40 N·m (3,0–4,0 kg·m)
Dado pignone condotto	80–100 N·m (8,0–10,0 kg·m)
Bullone di montaggio disco freno	37–43 N·m (3,7–4,3 kg·m)
Bullone di montaggio ammortizzatore	
(superiore)	40–50 N·m (4,0–5,0 kg·m)
(inferiore)	40–50 N·m (4,0–5,0 kg·m)
Dado perno ruota	90–105 N·m (9,0–10,5 kg·m)
Dado di bloccaggio occhione inferiore ammortizzatore	60–75 N·m (6,0–7,5 kg·m)
Bullone corrimano sella (superiore)	35–45 N·m (3,5–4,5 kg·m)
(inferiore)	35–45 N·m (3,5–4,5 kg·m)

ATTREZZI

Speciali

Estrattore cuscinetti	07936-3710300		
Manico estrattore cuscinetti	07936-3710100		
Peso estrattore cuscinetti	07741-0010201		
Estrattore cuscinetti 15 mm	07936-KC10000		
– Gruppo estrattore cuscinetti 15 mm	07936-KC10500		Compreso nello 07936-KC10000
– Albero estrattore cuscinetti 15 mm	07936-KC10100	Compreso nello 07936-KC10500	
– Testa estrattore cuscinetti 15 mm	07936-KC10200		
– Peso estrattore cuscinetti	07741-0010201		
– Albero battitore	07946-MJ00100		

Comuni

Testa estrattore cuscinetti 20 mm	07746-0050600
Albero estrattore cuscinetti	07746-0050100
Battitoio	07749-0010000
Accessorio 62 x 68 mm	07746-0010500
Guida 25 mm	07746-0040600
Accessorio 52 x 55 mm	07746-0010400
Guida 20 mm	07746-0040500
Accessorio 42 x 47 mm	07746-0010300
Compressore ammortizzatore	07959-3290001
Accessorio ammortizzatore	07959-MB10000
Accessorio 24 x 26 mm	07746-0010700
Guida 17 mm	07746-0040400
Guida 15 mm	07746-0040300
Accessorio 32 x 35	07746-0010100
Guida 22 mm	07746-0041000

GUIDA ALLA IDENTIFICAZIONE DEGLI INCONVENIENTI

Oscillazioni
- Cerchio storto
- Cuscinetti ruota con gioco eccessivo
- Pneumatico difettoso
- Perno ruota lento
- Pressione di gonfiaggio pneumatico sbagliata
- Cuscinetti usurati
- Pneumatici usurati
- Equilibratura ruota sbagliata

Sospensione troppo morbida
- Molla debole
- Liquido ammortizzatore insufficiente
- Regolazione molla sbagliata
- Pressione d'aria ammortizzatore sbagliata

Sospensione troppo dura
- Impiego liquido dell'ammortizzatore sbagliato
- Ammortizzatore storto
- Regolazione molla sbagliata

Sospensione rumorosa
- Fodero ammortizzatore grippato
- Organi di unione lenti
- Fulcri articolazione sospensione usurati o non lubrificati

REAR WHEEL

REMOVAL

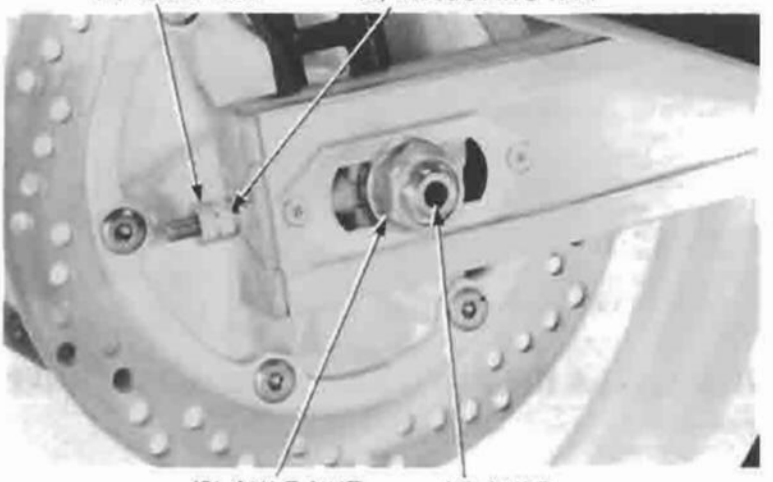
Place the motorcycle on its center stand.
Loosen the drive chain adjusting nuts and lock nuts.

Remove the axle nut and axle.

Push the wheel forward and remove the drive cha n from the driven sprocket and remove the rear wheel.

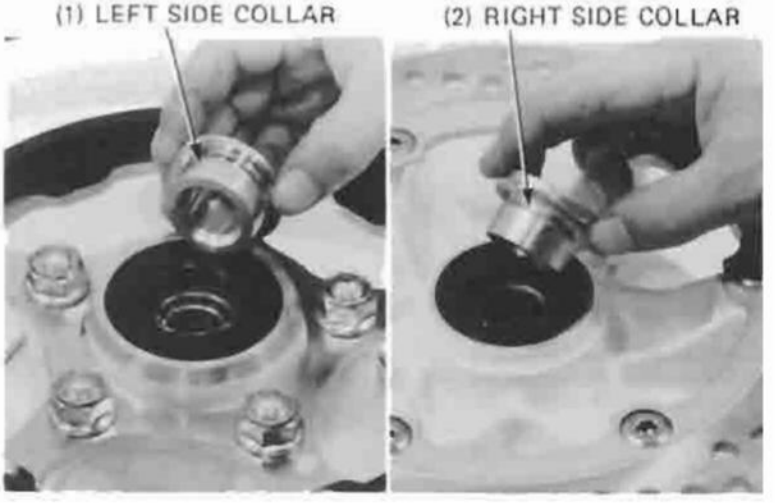
NOTE

If you depress the brake pedal after the rear wheel is removed, the caliper piston will move out and make reassembly difficult.



DISASSEMBLY

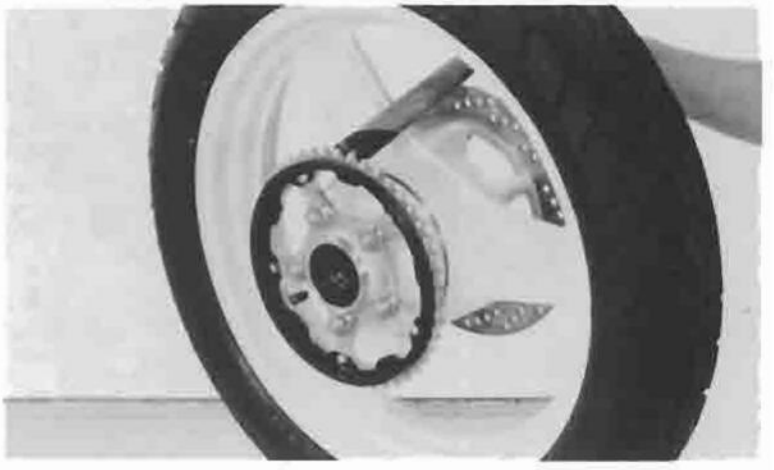
Remove the right and left side collar.



Remove the final driven sprocket and driven flange together.

NOTE

Do not separate the driven sprocket and flange, unless replacement of the driven sprocket or flange is necessary.



ROUE ARRIÈRE

DÉPOSE

Placer la motocyclette sur sa béquille centrale.
Desserrer les écrous de réglage de chaîne secondaire et les contre-écrous.
Déposer l'écrou d'axe et l'axe.
Pousser la roue vers l'avant et déposer la chaîne secondaire de la couronne menée, puis déposer la roue arrière.

NOTE

Si l'on enfonce la pédale de frein après la dépose de la roue arrière, le piston d'étrier sortira et le remontage sera difficile.

(1) CONTRE-ÉCROU
(2) ÉCROU DE RÉGLAGE
(3) ÉCROU D'AXE
(4) AXE

DÉMONTAGE

Déposer les bagues latérales droite et gauche.

(1) BAGUE LATÉRALE GAUCHE
(2) BAGUE LATÉRALE DROITE

Déposer la couronne arrière et le flasque mené en même temps.

NOTE

Ne pas séparer la couronne arrière du flasque, à moins qu'un remplacement de la couronne arrière ou du flasque ne soit nécessaire.

HINTERRAD

AUSBAU

Das Motorrad auf seinen Mittelständer stellen.
Die Gegenmuttern und Einstellmuttern der Antriebskettenspanner lösen.
Die Achsmutter abschrauben und die Achse herausziehen.
Das Hinterrad nach vorne schieben, um die Antriebskette vom Abtriebskettenrad abzunehmen. Dann das Hinterrad abnehmen.

ZUR BEACHTUNG

Falls nach dem Ausbau des Hinterrads das Bremspedal niedergedrückt wird, wird der Bremssattelkolben herausgepreßt, was den späteren Zusammenbau erschwert.

(1) GEGENMUTTER
(2) EINSTELLMUTTER
(3) ACHSMUTTER
(4) ACHSE

ZERLEGUNG

Die rechte und linke Seitenhülse entfernen.

(1) LINKE SEITENHÜLSE
(2) RECHTE SEITENHÜLSE

Das Abtriebskettenrad und den Abtriebsflansch zusammen entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Kettenrad und Flansch nur dann voneinander trennen, wenn das Auswechseln eines der beiden Teile erforderlich ist.

RUOTA POSTERIORE

RIMOZIONE

Sistemare la motocicletta sul cavalletto centrale.
Allentare i dadi di registro e i controdadi della catena di trasmissione.
Togliere il dado del perno ruota e rimuovere il perno ruota.
Spingere la ruota in avanti, togliere la catena di trasmissione dal pignone condotto e rimuovere la ruota.

NOTA

Se si schiaccia il pedale del freno dopo che si è rimossa la ruota, il pistone della pinza fuoriesce ed è poi difficile rimontarlo.

(1) CONTRODADO
(2) DADO DI REGISTRO
(3) DADO PERNO RUOTA
(4) PERNO RUOTA

SMONTAGGIO

Rimuovere il collarino laterale destro e sinistro.

(1) COLLARINO LATERALE SINISTRO
(2) COLLARINO LATERALE DESTRO

Rimuovere insieme il pignone condotto della trasmissione finale e la flangia condotta.

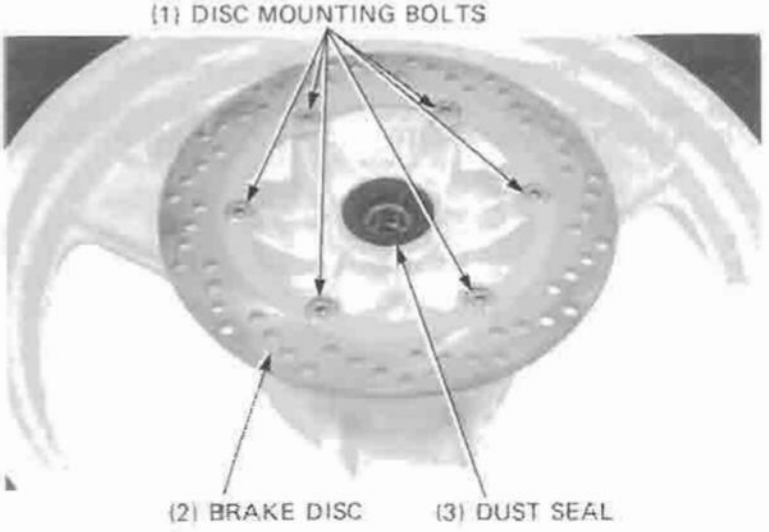
NOTA

Non separare il pignone condotto e la flangia, a meno che non sia necessario sostituire l'uno o l'altra.

Replace the damper rubbers if they are damaged or deteriorated.

Check the O-ring for wear or damage. Replace if necessary.
Remove the damper rubbers.

Remove the brake disc mounting bolts and disc.
Remove the dust seal.

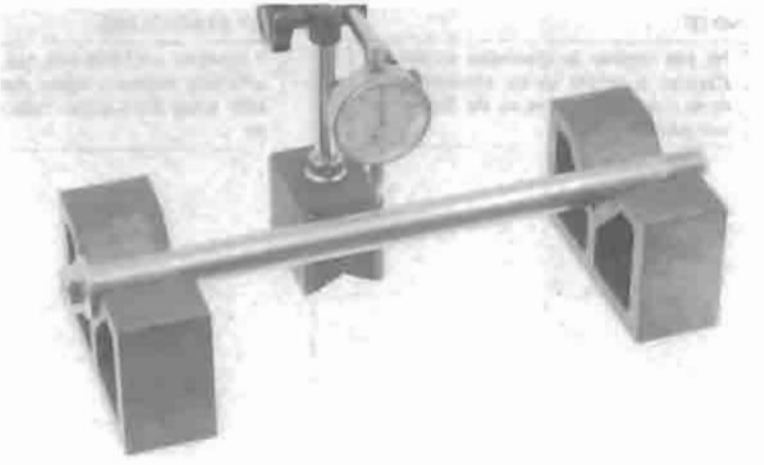


INSPECTION

AXLE

Set the axle in V blocks and read the axle runout with a dial indicator.

SERVICE LIMIT: 0.2 mm (0.01 in)



Remplacer les caoutchoucs d'amortisseur s'ils sont endommagés ou détériorés.
Vérifier le degré d'usure et l'état général du joint torique. Le remplacer si nécessaire.
Déposer les caoutchoucs d'amortisseur.

(1) CAOUTCHOUC D'AMORTISSEUR
(2) JOINT TORIQUE

Die Dämpfungsgummi auswechseln, falls sie beschädigt oder brüchig sind.
Den O-Ring auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen. Gegebenenfalls auswechseln.
Die Dämpfungsgummis entfernen.

(1) DÄMPFUNGSGUMMI
(2) O-RING

Sostituire gli elementi in gomma del parastrappi se sono usurati o danneggiati.
Controllare che l'anello di tenuta non sia usurato o danneggiato. Sostituirlo se necessario.
Rimuovere gli elementi in gomma del parastrappi.

(1) ELEMENTI IN GOMMA PARASTRAPPI
(2) ANELLO DI TENUTA

Déposer les boulons de montage de disque de frein et le disque.
Déposer le cache-poussière.

(1) BOULONS DE MONTAGE DE DISQUE
(2) DISQUE DE FREIN
(3) CACHE-POUSSIÈRE

Die Befestigungsschrauben der Bremsscheibe herausdrehen und die Bremsscheibe abnehmen.
Die Staubdichtung entfernen.

(1) BREMSSCHEIBEN BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) BREMSSCHEIBE
(3) STAUBDICHTUNG

Estrarre i bulloni di montaggio del disco del freno e rimuovere il disco.
Togliere il parapolvere.

(1) BULLONI DI MONTAGGIO DISCO
(2) DISCO FRENO
(3) PARAPOLVERE

INSPECTION
AXE

Placer l'axe sur des blocs en V et mesurer sor ovalisation avec un comparateur à cadran.

LIMITE DE SERVICE: 0,2 mm

INSPEKTION
ACHSWELLE

Die Achswelle auf Prismenauflegeblöcke legen, um sie mit einer Meßuhr auf Schlag zu überprüfen.

VERSCHLEISSGRENZE: 0,2 mm

CONTROLLO
PERNO RUOTA

Sistemare il perno ruota su due blocchi prismatici e misurare l'errore di rettilineità mediante un comparatore a quadrante.

LIMITE DI USURA: 0,2 mm

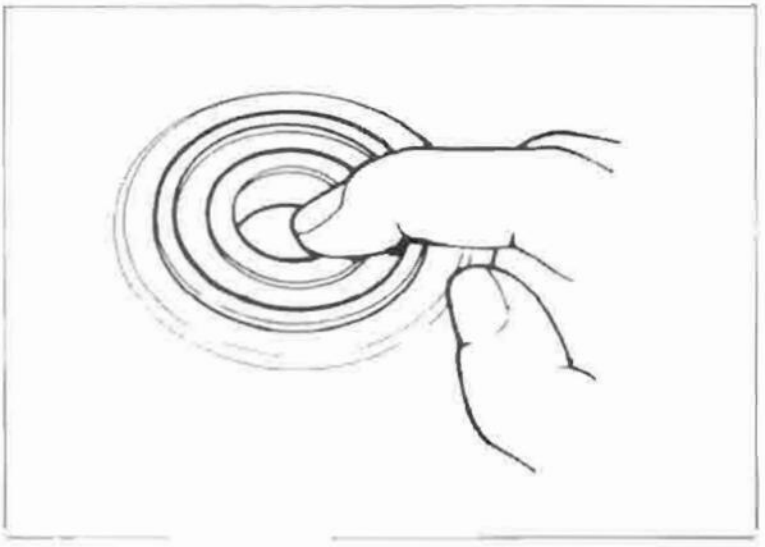
REAR WHEEL BEARINGS

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 hub.

Remove and discard the bearings if the races do not turn smoothly, quietly, or if they fit loosely in the hub (page 15-6).

NOTE

Replace hub bearings in pairs.



REAR WHEEL RIM RUNOUT

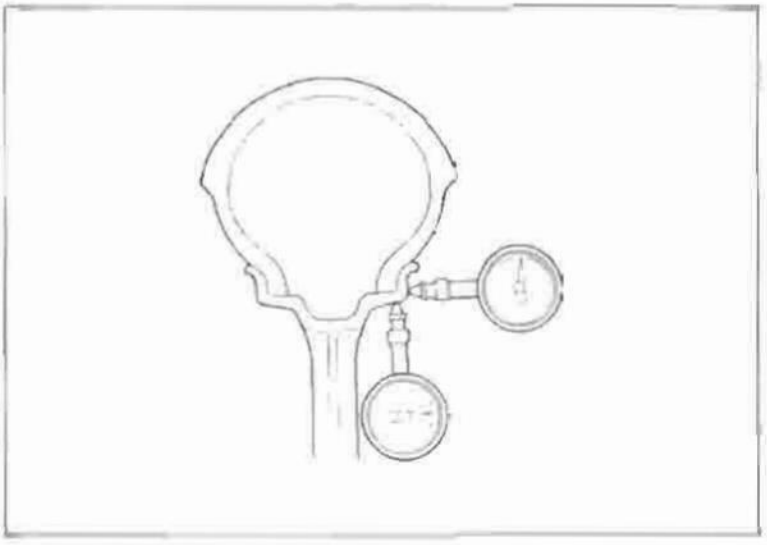
Check the rim for runout by placing the wheel in a truing stand. Spin the wheel slowly,and read the runout using a dial indicafor.

SERVICE LIMITS:

Radial runout: 2.0 mm (0.08 in)
Axial runout: 2.0 mm (0.08 in)

NOTE

The wheel cannot be serviced and must be replaced if the above limits are exceeded.

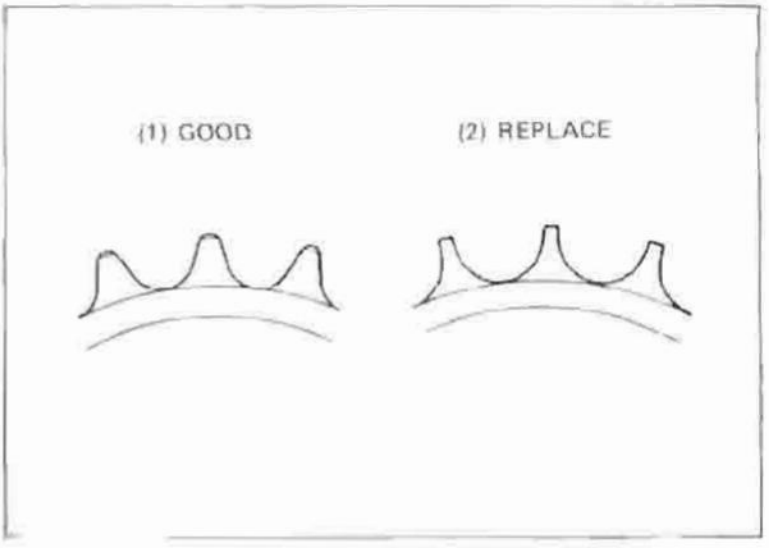


FINAL DRIVEN SPROCKET

Check the condition of the final driven sprocket teeth. Repalce the sprocket if worn or distorted.

NOTE

If the final driven sprocket requires replacement, inspect the drive chain and drive sprocket.



ROULEMENTS DE ROUE ARRIÈRE

Faire tourner la cage intérieure de chaque roulement avec les doigts. Les roulements doivent tourner régulièrement et silencieusement. S'assurer également que la cage extérieure est bien fixée au moyeu.
Déposer et jeter les roulements si les cages ne tournent pas régulièrement, silencieusement ou si elles ne sont pas correctement fixées au moyeu (page 15-6).

NOTE

Remplacer les roulements de moyeu par paire.

HINTERRADLAGER

Den Innenlaufring jedes Lagers mit dem Finger drehen. Die Lager müssen sich leicht und geräuschlos drehen lassen. Ebenfalls prüfen, ob der Lageraußenlaufring fest in der Radnabe sitzt.
Die Lager müssen ausgebaut und ausrangiert werden, wenn sich die Laufringe nicht leicht und geräuschlos drehen, oder wenn sie Spiel in der Nabe haben (Seite 15-6).

ZUR BEACHTUNG

Die Radlager stets paarweise auswechseln.

CUSCINETTI RUOTA

Far girare col dito l'anello interno di ogni cuscinetto. I cuscinetti devono girare liberamente e senza rumore. Controllare anche che l'anello esterno aderisca al mozzo.
Rimuovere e gettare i cuscinetti se gli anelli non girano liberamente o se non aderiscono al mozzo (pag. 15-6).

NOTA

Sostituire i cuscinetti del mozzo in coppia.

OVALISATION DE LA JANTE DE ROUE ARRIÈRE

Placer la roue sur un banc de redressage et vérifier l'ovalisation de sa jante. Faire tourner la roue lentement et mesurer l'ovalisation avec un comparateur à cadran.

LIMITE DE SERVICE:

Ovalisation radiale: 2,0 mm
Ovalisation axiale: 2,0 mm

NOTE

La roue ne peut pas être réparée et, si les limites précédentes sont dépassées, elle doit être remplacée.

FELGENSCHLAG

Zum Prüfen des Felgenschlags das Rad in einen Zentrierstand einsetzen. Das Rad langsam von Hand drehen, und den Felgenschlag mit Hilfe einer Meßuhr feststellen.

VERSCHLEISSGRENZEN:

Radialschlag: 2,0 mm
Axialschlag: 2,0 mm

ZUR BEACHTUNG

Das Rad kann nicht repariert werden und ist gegen ein neues auszuwechseln, wenn die Verschleißgrenzen überschritten werden.

ERRORE DI CENTRAGGIO CERCHIO

Controllare l'errore di centraggio sistemando la ruota su un sopporto a forcella. Far girare lentamente la ruota e leggere l'errore di linearità sul comparatore a quadrante.

LIMITI DI USURA:

Errore di centraggio radiale: 2,0 mm
Errore di centraggio assiale: 2,0 mm

NOTA

La ruota non può essere riparata e deve essere sostituita se i limiti di usura vengono superati.

COURONNE ARRIÈRE

Vérifier l'état des dents de la couronne arrière.Si elle sont tordues ou déformées, remplacer la couronne.

NOTE

Si la couronne arrière doit être remplacée, vérifier l'état de la chaîne secondaire et de la couronne d'entraînement.

(1) CORRECT
(2) REMPLACER

ABTRIEBSKETTENRAD

Den Zustand der Zähne des Abtriebskettenrads prüfen. Das Kettenrad muß ausgewechselt werden, wenn es verschlissen oder verzogen ist.

ZUR BEACHTUNG

Wenn ein Auswechseln des Abtriebskettenrads erforderlich ist, müssen auch Antriebskette und Antriebskettenrad überprüft werden.

(1) GUT
(2) AUSWECHSELN

PIGNONE CONDOTTO TRASMISSIONE FINALE

Controllare le condizioni dei denti del pignone condotto. Sostituire il pignone se i denti sono usurati o danneggiati.

NOTA

Controllare la catena di trasmissione e il pignone di comando se è necessario sostituire il pignone condotto.

(1) BUONO
(2) SOSTITUIRE

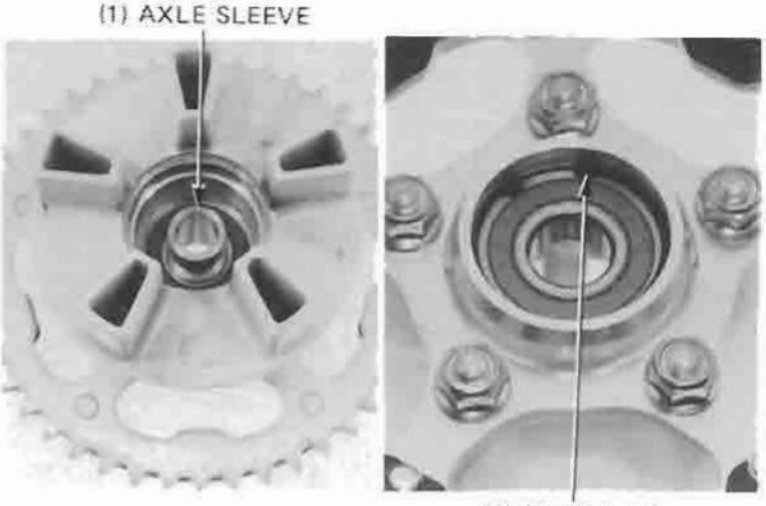
BEARING REPLACEMENT

Final driven sprocket bearing:

Remove the dust seal and axle sleeve

Remove the snap ring from the final driven sprocket.

Drive out the bearing



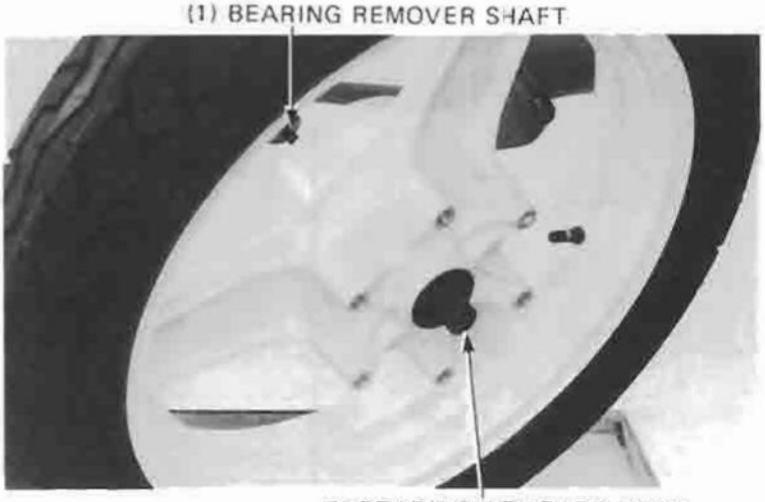
Wheel bearing:

Remove the wheel bearings and distance collar from the wheel hub.

TOOLS:
Bearing remover head, 20 mm 07746–0050600
Bearing remover shaft 07746–0050100

NOTE

Never install oil bearing once the bearings have been removed, they must be replaced with new ones.

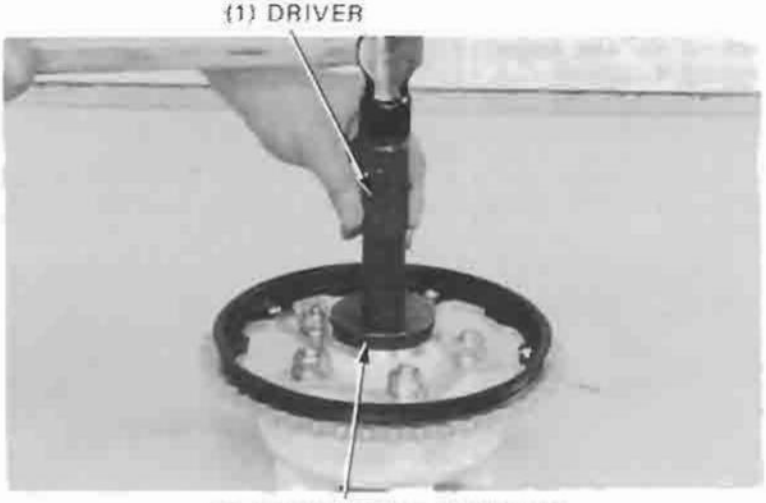


ASSEMBLY

Drive in new bearing into the final driven sprocket.

TOOLS:

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 62 x 68 mm	**07746–0010500**
Pilot, 25 mm	**07746–0040600**



REMPLACEMENT DE ROULEMENT

Roulement de couronne arrière:
Déposer le cache-poussière et le manchon d'axe.
Déposer le jonc de la couronne arrière.
Extraire le roulement.

(1) MANCHON D'AXE
(2) JONC

Roulement de roue:
Déposer les roulements de roue et les entretoises du moyeu de roue.

OUTILS: Tête d'extracteur de roulement, 20 mm 07746-0050600
Arbre d'extracteur de roulement 07746-0050100

NOTE

Ne jamais reposer des roulements anciens: si les roulements ont été déposés, ils doivent être remplacés par des neufs.

(1) ARBRE D'EXTRACTEUR DE ROULEMENT
(2) TÊTE D'EXTRACTEUR DE ROULEMENT

REMONTAGE

Introduire un roulement neuf dans la couronne arrière.

OUTILS:

Chasseur	**07749-0010000**
Accessoire, 62 x 68 mm	**07746-0010500**
Guide, 25 mm	**07746-0040600**

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET GUIDE

AUSWECHSELN DER LAGER

Abtriebskettenradlager:
Die Staubdichtung und die Achshülse entfernen.
Den Sprengring vom Abtriebskettenrad entfernen.
Das Lager austreiben.

(1) ACHSHULSE
(2) SPRENGRING

Radlager:
Die Radlager und die Distanzhülse aus der Hinterradnabe austreiben.

WERKZEUGE:
Lagerauszieherkopf, 20 mm 07746-0050600
Lagerauszieherschaft 07746-0050100

ZUR BEACHTUNG:

Niemals die alten Lager wiederverwenden, die ausgebauten Lager sind grundsätzlich durch neue zu ersetzen.

(1) LAGERAUSZIEHERSCHAFT
(2) LAGERAUSZIEHERKOPF

ZUSAMMENBAU

Ein neues Lager in die Bohrung des Abtriebskettenrads einpressen.

WERKZEUGE:

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 62 x 68 mm	07746-0010500
Führung, 25 mm	07746-0040600

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FÜHRUNG

SOSTITUZIONE CUSCINETTI

Cuscinetto pignone condotto trasmissione finale:
Rimuovere il parapolvere e il manicotto del perno ruota.
Rimuovere l'anello elastico dal pignone condotto.
Estrarre il cuscinetto.

(1) MANICOTTO PERNO RUOTA
(2) ANELLO ELASTICO

Cuscinetti ruota:
Rimuovere i cuscinetti della ruota e il distanziale dal mozzo della ruota.

ATTREZZI:
Testa per estrattore cuscinetti 20 mm 07746-0050600
Albero per estrattore cuscinetti 07746-0050100

NOTA

Non riusare mai i vecchi cuscinetti; una volta rimossi, i cuscinetti devono sempre essere sostituiti con altri nuovi.

(1) ALBERO PER ESTRATTORE CUSCINETTI
(2) TESTA PER ESTRATTORE CUSCINETTI

MONTAGGIO

Inserire il nuovo cuscinetto pignone condotto della trasmissione finale.

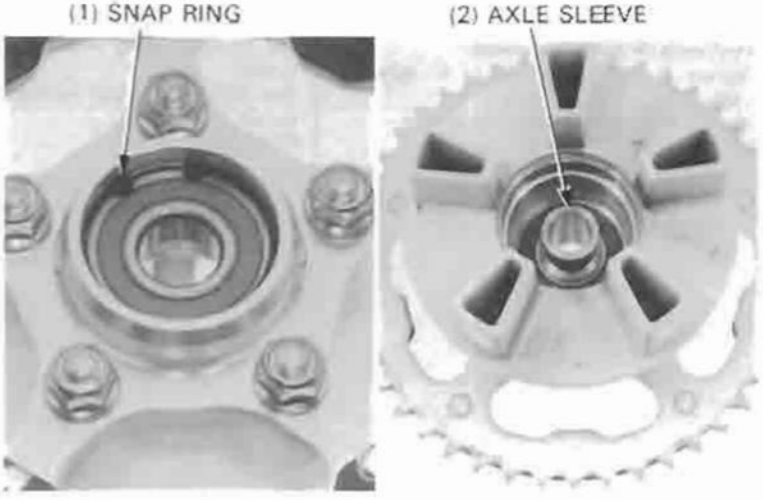
ATTREZZI:

Battitoio	**07749-0010000**
Accessorio per battitoio	**07746-0010500**
Guida per battitoio	**07746-0040600**

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA PER BATTITOIO

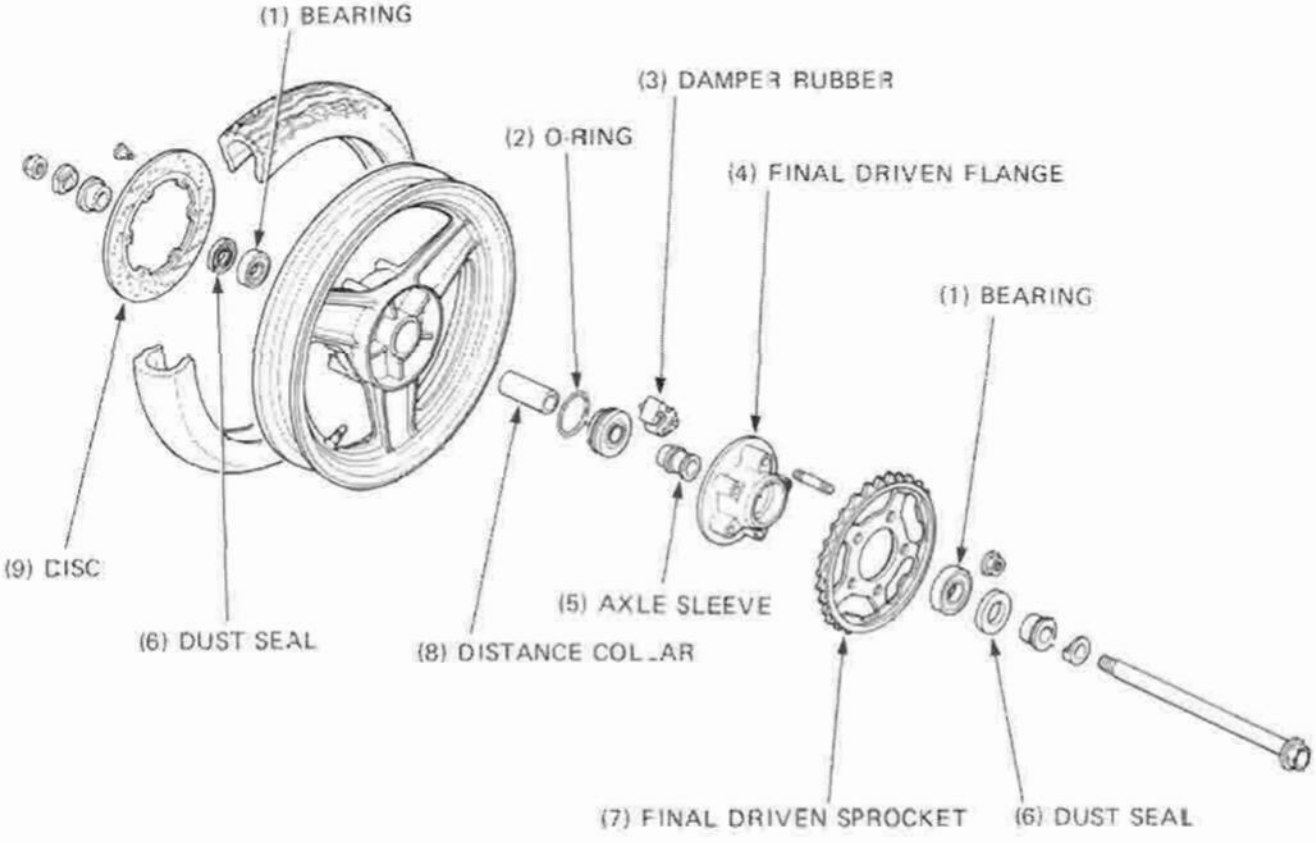
Install the snap ring and axle sleeve.

Apply grease to the dust seal lips and install the dust seal onto the final driven sprocket.



WARNING

Do not get grease on the brake disc or stopping power will be reduced.



Reposer le jonc et le manchon d'axe.
Appliquer de la graisse sur les levres du cache-poussière et le reposer sur la couronne arrière.

(1) JONC
(2) MANCHON D'AXE

ATTENTION

Ne pas graisser les disques de frein car leur efficacité de freinage en serait réduite.

(1) ROULEMENT
(2) JOINT TORIQUE
(3) CAOUTCHOUC AMORTISSEUR
(4) FLASQUE MENÉ FINAL
(5) MANCHON D'AXE
(6) CACHE-POUSSIÈRE
(7) COURONNE ARRIÈRE
(8) ENTRETOISE
(9) DISQUE

Den Sprengring und die Achshülse installieren. Die Staubdichtungslippen ankleiten, und die Staubdichtung in das Abtriebskettenrad einsetzen.

(1) SPRENGRING
(2) ACHSHÜLSE

WARNUNG

Die Bremsscheibe nicht mit Fett in Berührung bringen, weil sonst die Bremskraft reduziert wird.

(1) LAGER
(2) O-RING
(3) DÄMPFUNGSGUMMI
(4) ABTRIEBSFLANSCH
(5) ACHSHÜLSE
(6) STAUBDICHTUNG
(7) ABTRIEBSKETTENRAD
(8) DISTANZHÜLSE
(9) BREMSSCHEIBE

Installare l'anello elastico e il manicotto del perno ruota.
Cospargere di grasso i labbri del parapolvere ed installare il parapolvere sul pignone condotto.

(1) ANELLO ELASTICO
(2) MANICOTTO PERNO RUOTA

ATTENZIONE

Fare attenzione che del grasso non finisca sul disco del freno, perché altrimenti si riducono notevolmente le prestazioni di frenata del mezzo.

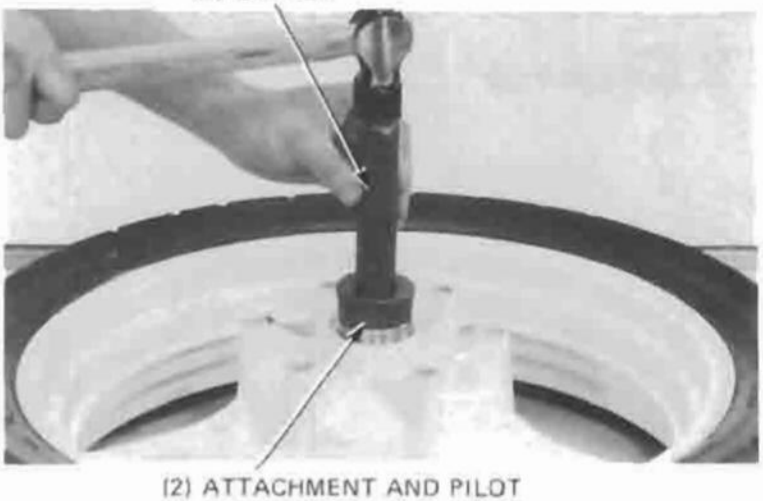
(1) CUSCINETTO
(2) ANELLO DI TENUTA
(3) ELEMENTO IN GOMMA PARASTRAPPI
(4) FLANGIA CONDOTTA TRASMISSIONE FINALE
(5) MANICOTTO PERNO RUOTA
(6) PARAPOLVERE
(7) PIGNONE CONDOTTO TRASMISSIONE FINALE
(8) DISTANZIALE
(9) DISCO

Drive the right bearing in first, then install the distance collar and left bearing.

Right bearing:

TOOLS:

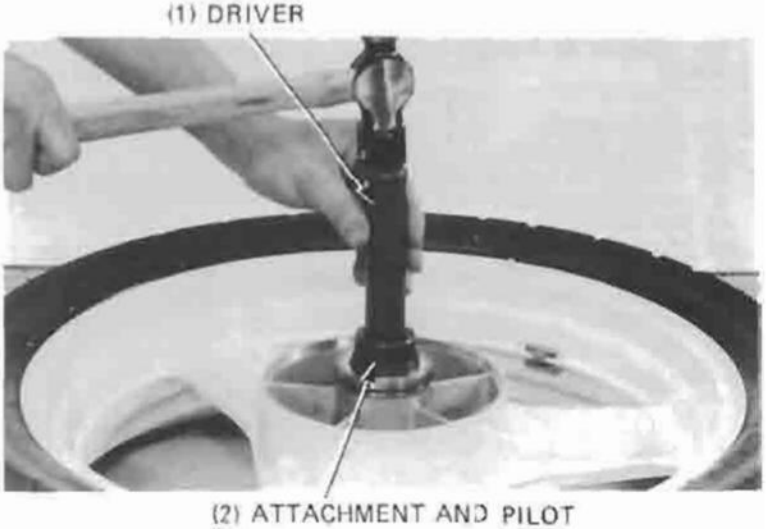
Driver	07749–0010000
Attachment, 52 x 55 mm	07746–0010400
Pilot, 20 mm	07746–0040500



Left bearing:

TOOLS:

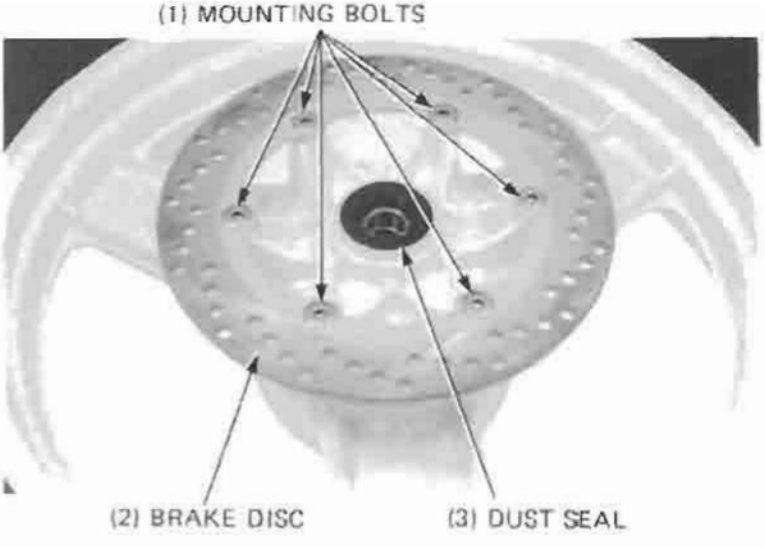
Driver	07749–0010000
Attachment, 42 x 47 mm	07746–0010300
Pilot, 20 mm	07746–0040500



Install the brake disc and mounting bolts.

TORQUE: 37–43 N·m (3.7–4.3 kg-m, 27–31 ft-lb)

Apply grease to the dust seal lips and install the dust seal onto the wheel hub.



Introduire le roulement droit en premier, puis poser l'entretoise et le roulement gauche.

Roulement droit:
OUTILS:

Chassoir	**07749-0010000**
Accessoire, 52 x 55 mm	**07746-0010400**
Guide, 20 mm	**07746-0040500**

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET CHASSOIR

Zuerst das rechte Radlager einpressen, dann die Distanzhülse installieren und das linke Lager einpressen.

Rechtes Radlager:
WERKZEUGE:

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 52 x 56 mm	07746-0010400
Führung, 20 mm	07746-0040500

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FÜHRUNG

Inserire per primo il cuscinetto destro ed installare poi il distanziale e il cuscinetto sinistro.

Cuscinetto destro:
ATTREZZI:

Battitoio	**07749-0010000**
Accessorio per battitoio 52 x 55 mm	**07746-0010300**
Guida per battitoio 20 mm	**07746-0040500**

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA PER BATTITOIO

Roulement gauche:
OUTILS:

Chassoir	**07749-0010000**
Accessoire, 42 x 47 mm	**07746-0010300**
Guide, 20 mm	**07746-0040500**

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET CHASSOIR

Linkes Radlager:
WERKZEUGE:

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746-0010300
Führung, 20 mm	07746-0040500

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FÜHRUNG

Cuscinetto sinistro:
ATTREZZI:

Battitoio	**07749-0010000**
Accessorio per battitoio 42 x 47 mm	**07746-0010300**
Guida per battitoio 20 mm	**07746-0040500**

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA PER BATTITOIO

Reposer le disque de frein et les boulons de montage.

COUPLE DE SERRAGE:
37—43 N·m (3,7—4,3 kg-m)

Appliquer de la graisse sur les lèvres du cache-poussière et le reposer sur le moyeu de roue.

(1) BOULONS DE MONTAGE
(2) DISQUE DE FREIN
(3) CACHE-POUSSIÈRE

Die Bremsscheibe mit den Befestigungsschrauben anbauen.

DREHMOMENT: 37 – 43 N·m (3,7 – 4,3 kg-m)

Die Staubdichtungslippen einfetten und die Staubdichtung in die Radnabe einsetzen.

(1) BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) BREMSSCHEIBE
(3) STAUBDICHTUNG

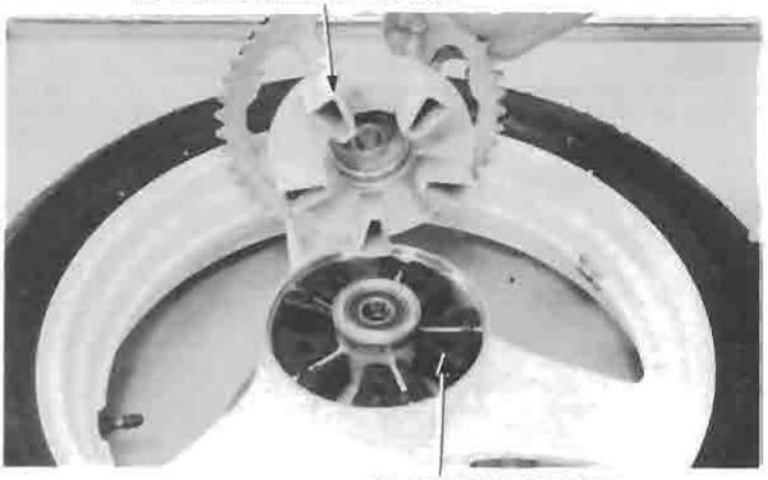
Installare il disco del freno con i suoi bulloni di montaggio.

COPPIA DI SERRAGGIO:
37—43 N·m (3,7—4,3 kg-m)

Cospargere di grasso i labbri del parapolvere ed installare il parapolvere nel mozzo della ruota.

(1) BULLONI DI MONTAGGIO
(2) DISCO FRENO
(3) PARAPOLVERE

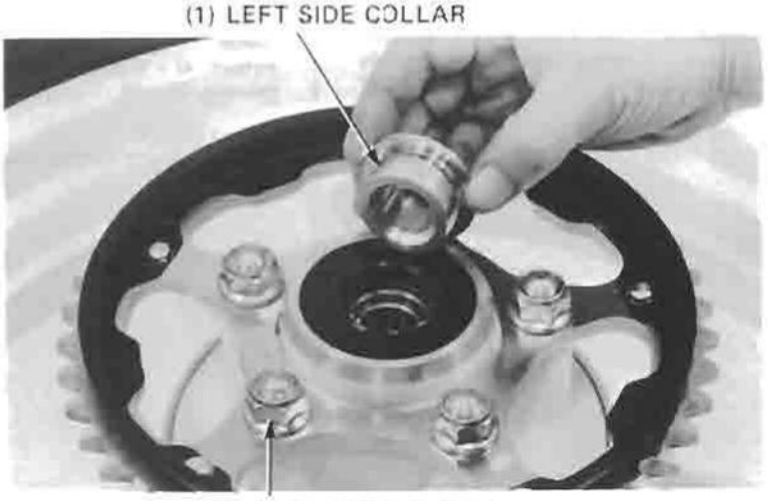
Install the damper rubbers.
Install the final driven flange.



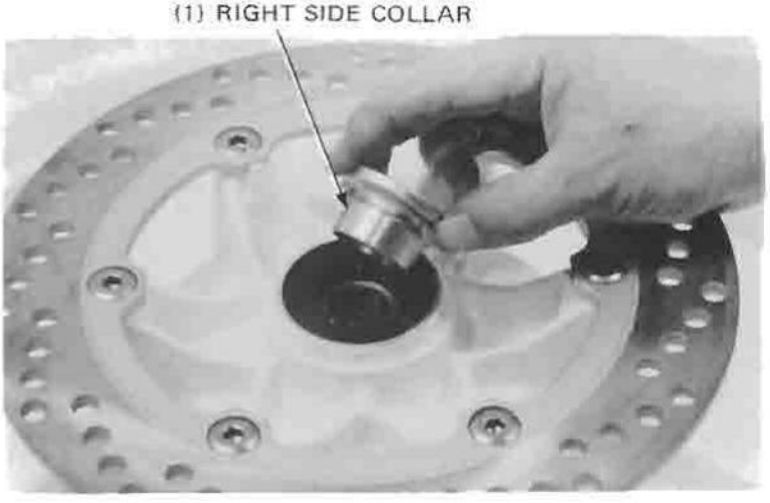
Install the left side collar.

If the driven sprocket was removed from the flange, tighten the five driven sprocket nuts to the specified torque.

TORQUE: 80–100 N·m (8.0–10.0 kg·m, 58–72 ft-lb)



Install the right side collar.



Reposer les caoutchoucs d'amortisseur
Reposer le flasque mené final.

(1) FLASQUE MENÉ FINAL
(2) CAOUTCHOUC D'AMORTISSEUR

Die Dämpfungsgummis einsetzen
Den Abtriebsflansch installieren

(1) ABTRIEBSFLANSCH
(2) DÄMPFUNGSGUMMI

Installare gli elementi in gomma del parastrappi.
Installare la flangia condotta della trasmissione finale.

(1) FLANGIA CONDOTTA
(2) ELEMENTI IN GOMMA PARASTRAPPI

Reposer la bague du côté gauche.
Si la couronne arrière a été déposée du flasque, serrer les cinq écrous de couronne arrière au couple de serrage spécifié.

COUPLE DE SERRAGE:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg-m)

(1) COLLIER DU CÔTÉ GAUCHE
(2) ÉCROU DE COURONNE ARRIÈRE

Die linke Seitenhülse einsetzen
Falls das Abtriebskettenrad vom Flansch getrennt wurde, sind die fünf Befestigungsmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anzuziehen.

DREHMOMENT:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg·m)

(1) LINKE SEITENHÜLSE
(2) BEFESTIGUNGSMUTTER

Installare il distanziale sinistro.
Se si è rimosso il pignone condotto dalla flangia, serrare i cinque dadi del pignone con la coppia prescritta.

COPPIA DI SERRAGGIO:
80—100 N·m (8,0—10,0 kg-m)

(1) DISTANZIALE SINISTRO
(2) DADO PIGNONE CONDOTTO TRASMISSIONE FINALE

Reposer la bague du côté droit.

(1) BAGUE DU CÔTÉ DROIT

Die rechte Seitenhülse einsetzen

(1) RECHTE SEITENHÜLSE

Installare il distanziale destro

(1) DISTANZIALE DESTRO

INSTALLATION

Install the rear wheel in the reverse order of removal.

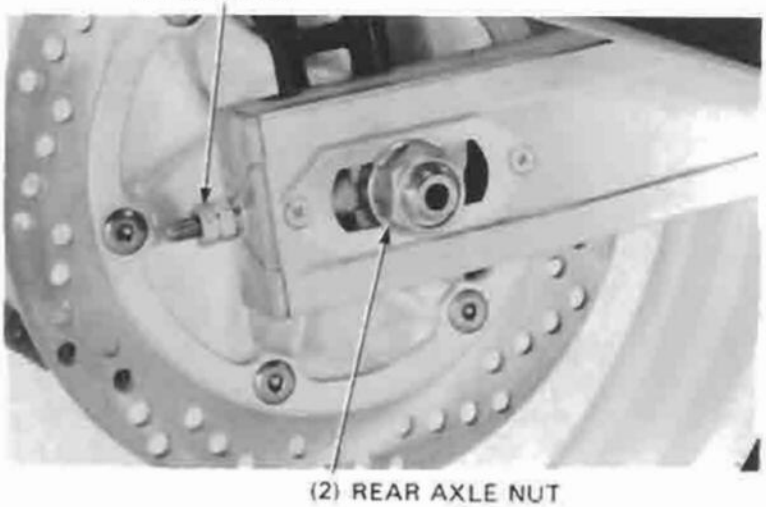
NOTE

- When installing the wheel, carefully fit the brake disc between the brake pads.
- After installing the wheel, apply the brake several times. Then check that the wheel rotates freely. Recheck wheel installation if the brake drags or if the wheel does not rotate freely.

Tighten the rear axle nut.

TORQUE: 90–105 N·m (9.0–10.5 kg-m, 65–77 ft-lb)

Adjust the drive chain slack (page 3-12).



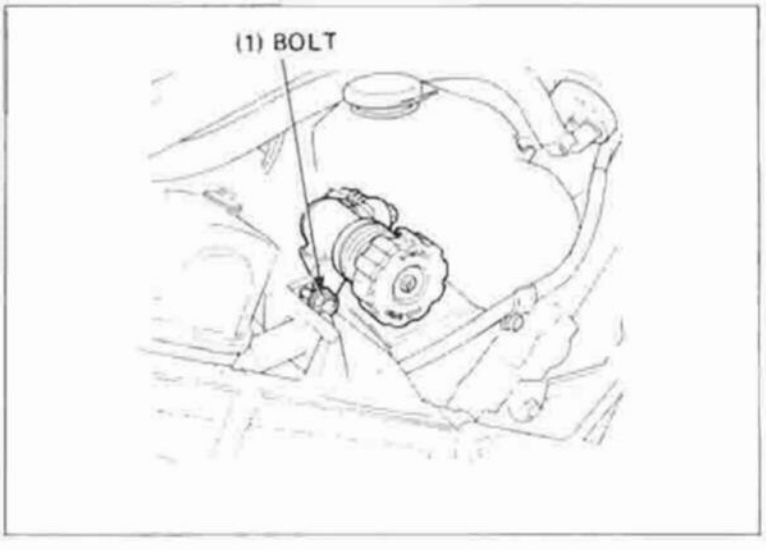
SHOCK ABSORBER

REMOVAL

Place the motorcycle on its center stand.

Remove the seat and side covers.

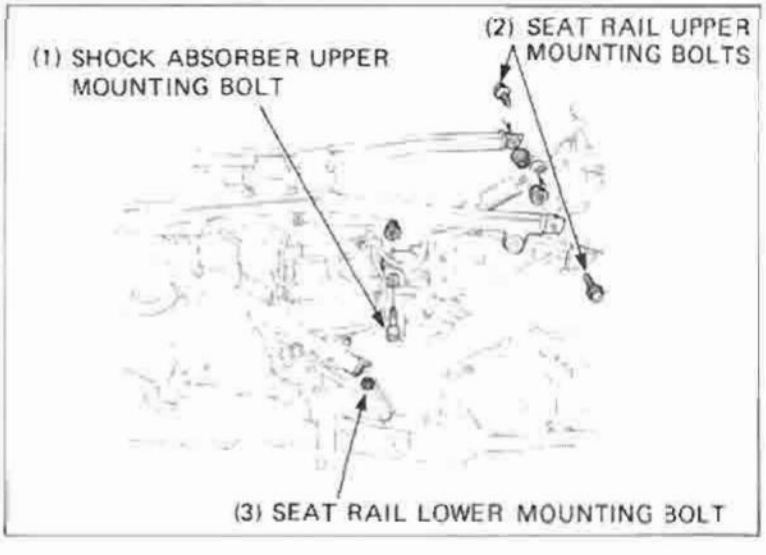
Remove the bolt attaching the rear shock absorber spring preload adjuster.



Remove the seat rail upper mounting bolts.

Loosen the seat rail lower mounting bolts.

Remove the rear shock absorber upper mounting bolt by pushing the seat rail down slowly.



REPOSE

Reposer la roue arrière dans l'ordre inverse de la depose.

NOTE

- Lors de la repose de la roue, placer soigneusement le disque de frein entre les plaquettes de frein.
- Après la repose de la roue, appliquer plusieurs fois le frein. S'assurer ensuite que la roue tourne bien librement. Revérifier l'installation de la roue si le frein tire ou si la roue ne tourne pas librement.

Serrer l'écrou de l'axe arrière.

COUPLE DE SERRAGE:
90—105 N·m (9,0—10,5 kg-m)

Régler la flèche de la chaîne secondaire (page 3-12)

(1) CONTRE-ÉCROU
(2) ÉCROU DE L'AXE ARRIERE

EINBAU

Das Hinterrad in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Einbauen des Hinterrads die Bremsscheibe vorsichtig zwischen die Bremsklötze passen.
- Nach dem Einbau des Rads die Bremse mehrmals betätigen. Dann prüfen, ob sich das Rad unbehindert dreht. Falls die Bremse schleift oder das Rad sich nicht unbehindert dreht, den Einbau des Hinterrads überprüfen.

Die Hinterachsmutter anziehen.

DREHMOMENT:
90—105 N·m (9,0—10,5 kg-m)

Den Antriebskettendurchhang einstellen (Seite 3-12)

(1) GEGENMUTTER
(2) HINTERACHSMUTTER

INSTALLAZIONE

Installare la ruota posteriore col procedimento opposto a quello di rimozione.

NOTA

- Installando la ruota, adattare con cautela il disco tra le pasticche del freno.
- Dopo l'installazione della ruota, azionare diverse volte il pedale del freno. Controllare poi che la ruota giri liberamente. Controllare di nuovo l'installazione se il freno striscia o se la ruota non gira liberamente.

Serrare il dado del perno ruota.

COPPIA DI SERRAGGIO:
90—105 N·m (9,0—10,5 kg-m)

Regolare il lasco della catena di trasmissione (pag. 3-12).

(1) CONTRODADO
(2) DADO PERNO RUOTA POSTERIORE

AMORTISSEUR

DÉPOSE

Placer la motocyclette sur sa béquille centrale.
Déposer la selle et les caches latéraux du cadre.
Déposer le boulon fixant le tendeur de précharge de ressort d'amortisseur arrière.

(1) BOULON

Déposer les boulons de montage supérieur de rail de selle.
Desserrer les boulons de montage inférieur de rail de selle.
Déposer le boulon de montage supérieur d'amortisseur arrière en poussant lentement le rail de selle vers le bas.

(1) BOULON DE MONTAGE SUPÉRIEUR D'AMORTISSEUR
(2) BOULONS DE MONTAGE SUPÉRIEUR DE RAIL DE SELLE
(3) BOULON DE MONTAGE INFÉRIEUR DE RAIL DE SELLE

STOSSDÄMPFER

AUSBAU

Das Motorrad auf seinen Mittelständer stellen.
Die Sitzbank und die Seitenabdeckungen entfernen.
Die Befestigungsschraube des Stoßdämpfer Federvorspannungseinstellers entfernen.

(1) SCHRAUBE

Die oberen Befestigungsschrauben der Sitzschiene entfernen.
Die unteren Befestigungsschrauben der Sitzschiene lösen.
Die obere Befestigungsschraube des Stoßdämpfers herausdrehen, wobei die Sitzschiene langsam nach unten gedrückt wird.

(1) OBERE STOSSDÄMPFER BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) OBERE SITZSCHIENEN BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(3) UNTERE SITZSCHIENEN BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

AMMORTIZZATORE

RIMOZIONE

Sistemare la motocicletta sul cavalletto centrale.
Rimuovere la sella e le fiancatine del telaio.
Estrarre il bullone di fissaggio del registro di precarico della molla dell'ammortizzatore.

(1) BULLONE

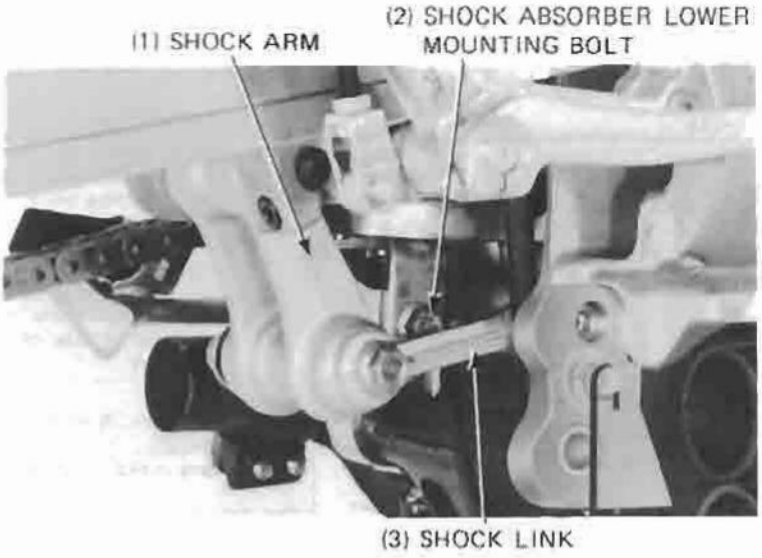
Rimuovere i bulloni superiori di montaggio del corrimano della sella.
Allentare i bulloni inferiori di montaggio del corrimano della sella.
Estrarre il bullone dell'occhione superiore dell'ammortizzatore spingendo lentamente in giù il corrimano della sella.

(1) BULLONE OCCHIONE SUPERIORE AMMORTIZZATORE
(2) BULLONI SUPERIORI DI MONTAGGIO TELAIO SELLA
(3) BULLONI INFERIORI DI MONTAGGIO TELAIO SELLA

Remove the right and left mufflers (page 13-4).

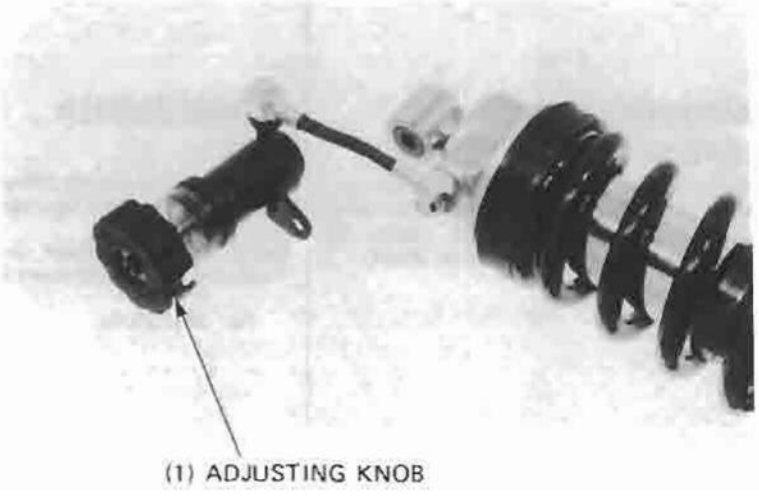
Remove the shock arm-to-link pivot bolt.
Remove the shock absorber lower mount bolt.

Raise the rear wheel fully and remove the shock absorber from the bottom.

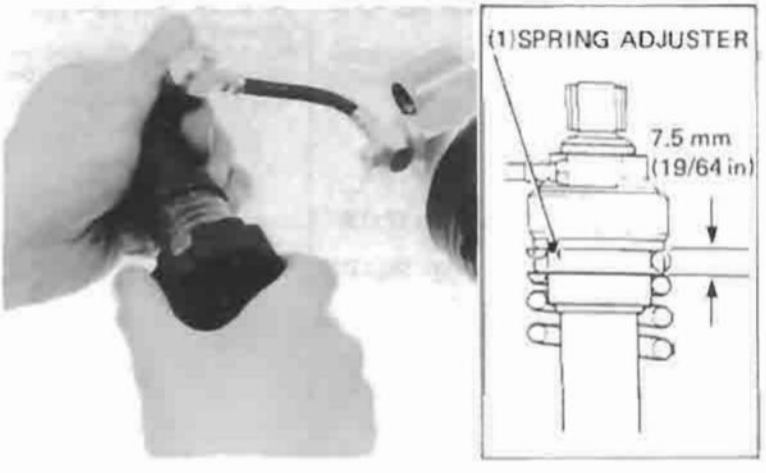


ADJUSTER INSPECTION

Check the oil hose for deterioration, leaks or damage.
Check that the adjusting knob moves freely between "LOW" and "HIGH".



Turn the adjusting knob from "LOW" to "HIGH" fully and make sure that the spring adjuster stroke is 7.5 mm (19/64 in).



Déposer les pots d'échappement droit et gauche (page 13-4).
Déposer le boulon de pivot de tringle-à-arbre d'amortisseur.
Déposer le boulon de montage inférieur d'amortisseur.
Décoller complètement la roue arrière du sol et déposer l'amortisseur par le bas.

(1) BRAS D'AMORTISSEUR
(2) BOULON DE MONTAGE INFÉRIEUR D'AMORTISSEUR
(3) TRINGLE D'AMORTISSEUR

Den rechten und linken Schalldämpfer abmontieren (Seite 13-4).
Die Verbindungsschraube von Dämpferhebel und Dämpfergelenkstange entfernen.
Die untere Befestigungsschraube des Stoßdämpfers herausdrehen.
Das Hinterrad vollkommen vom Boden abheben, und den Stoßdämpfer von unten herausnehmen.

(1) DÄMPFERHEBEL
(2) UNTERE STOSSDÄMPFER BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(3) DÄMPFERGELENKSTANGE

Rimuovere la marmitta destra e sinistra (pag. 13-4).
Estrarre il bullone di fissaggio della bielletta al biscottino.
Estrarre il bullone inferiore di montaggio dell'ammortizzatore.
Sollevare completamente la ruota da terra e rimuovere l'ammortizzatore dal basso.

(1) BIELLETTA
(2) BULLONE OCCHIONE INFERIORE AMMORTIZZATORE
(3) BISCOTTING

INSPECTION DE TENDEUR

Vérifier si le flexible à huile n'est pas détérioré, n'a pas de fuites ou n'est pas endommagé.
S'assurer que le bouton de réglage se déplace librement entre "LOW" et "HIGH".

(1) BOUTON DE RÉGLAGE

INSPEKTION DES EINSTELLERS

Den Ölschlauch auf Bruchigkeit, Undichtigkeit oder Beschädigung überprüfen.
Prüfen, ob sich der Einstellknopf unbehindert zwischen den Stellungen "LOW" und "HIGH" hin und her drehen läßt.

(1) EINSTELLKNOPF

CONTROLLO REGISTRO

Controllare che la tubazione dell'olio non abbia subito deterioramenti o danni e che non perda.
Controllare che la manopola di registro si muova liberamente tra le posizioni "LOW" e "HIGH".

(1) MANOPOLA DI REGISTRO

Faire tourner le bouton de règlage de "LOW" à "HIGH" complètement et s'assurer que la course du tendeur de ressort est bien de 7,5 mm

(1) TENDEUR DE RESSORT

Den Einstellknopf bis zum Anschlag von "LOW" nach "HIGH" drehen und prüfen, ob der Hub des Federeinstellers 7,5 mm beträgt

(1) FEDEREINSTELLER

Girare la manopola di registro completamente dalla posizione "LOW" a quella "HIGH" ed accertarsi che l'escursione del registro della molla sia di 7,5 mm.

(1) REGISTRO MOLLA

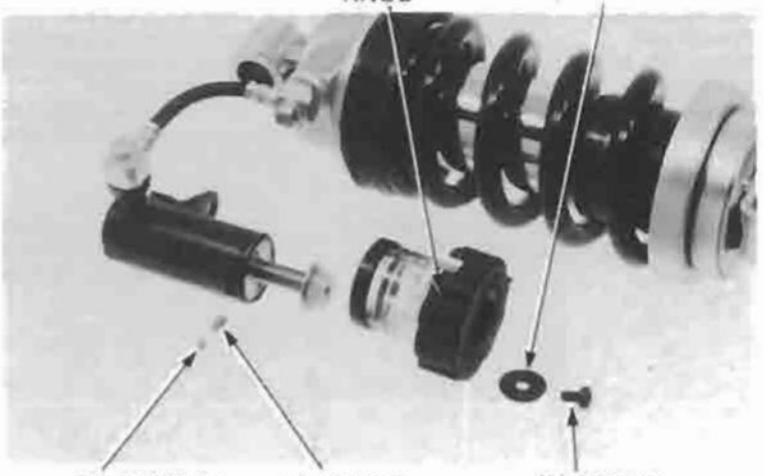
ADJUSTING KNOB REMOVAL/ INSTALLATION

Remove the adjusting knob by removing the screw and washer.

NOTE

The spring and stopper will pop out when removing the knob.

Install the adjusting knob in the reverse order of removal.



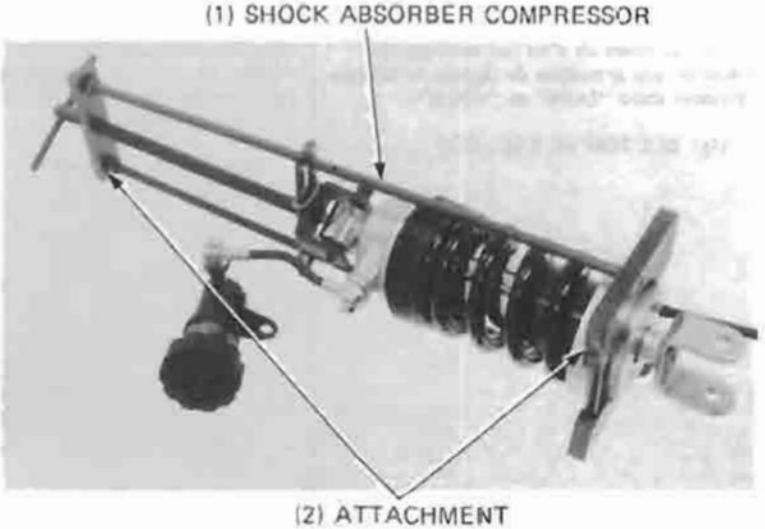
DISASSEMBLY

Remove the upper mount bushing.

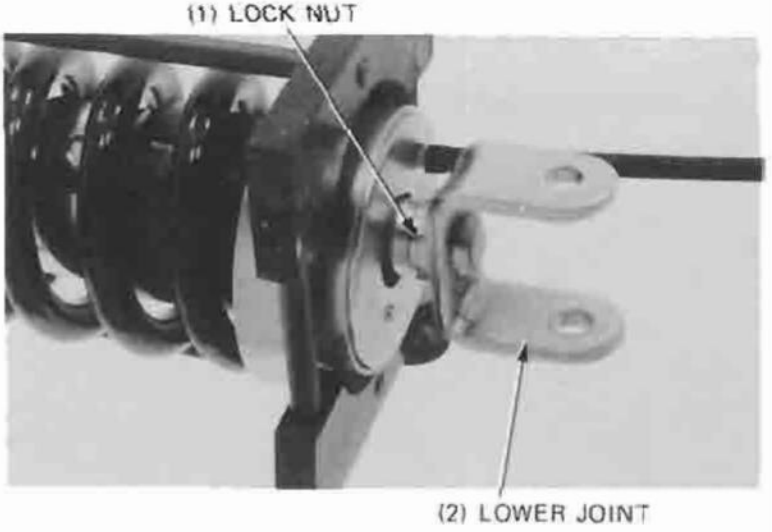
Install the attachment onto the shock absorber compressor.
Set the shock absorber in the compressor as shown and compress the spring approximately 20 mm (3/4 in).

TOOLS:

Shock absorber compressor	**07959–3290001**
Attachment	**07959–MB10000**



Holding the damper rod lock nut with a wrench, loosen and remove the lower joint.
Remove the compressor.
Remove the spring, spring guide and spring seat.



DÉPOSE/REPOSE DE BOUTON DE RÉGLAGE

Déposer le bouton de réglage en retirant la vis et la rondelle.

NOTE

> Le ressort et la butée sortiront lors de la dépose de la vis.

Reposer le bouton de réglage dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) BOUTON DE RÉGLAGE
(2) RONDELLE
(3) BUTÉE
(4) RESSORT
(5) VIS

ABBAU/ANBAU DES EINSTELLKNOPFES

Den Einstellknopf durch Entfernen der Schraube und Scheibe abbauen.

ZUR BEACHTUNG

> Feder und Stopper springen heraus, wenn der Knopf abmontiert wird.

Den Einstellknopf in umgekehrter Abbaureihenfolge anbauen.

(1) EINSTELLKNOPF
(2) SCHEIBE
(3) STOPPER
(4) FEDER
(5) SCHRAUBE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE MANOPOLA DI REGISTRO

Rimuovere la manopola di registro toglierdone la vite e la rondella.

NOTA

> La molla e il fermo fuoriescono quando si toglie la manopola.

Installare la manopola di registro col procedimento opposto a quello di rimozione.

(1) MANOPOLA DI REGISTRO
(2) RONDELLA
(3) FERMO
(4) MOLLA
(5) VITE

DÉMONTAGE

Déposer le manchon de montage supérieur.
Poser l'accessoire sur le compresseur d'amortisseur. Placer l'amortisseur dans le compresseur comme indiqué et comprimer le ressort d'approximativement 20 mm.

OUTILS:

Compression d'amortisseur	**07959-3290001**
Accessoire	**07959-MB10000**

(1) COMPRESSION D'AMORTISSEUR
(2) ACCESSOIRE

En maintenant le contre-écrou de tige d'amortissement avec une clé, desserrer et retirer le raccord inférieur.
Déposer le compresseur.
Déposer le ressort, le guide de ressort et le siège de ressort.

(1) CONTRE-ÉCROU
(2) RACCORD INFÉRIEUR

ZERLEGUNG

Die obere Befestigungsbuchse entfernen.
Den Aufsatz an der Stoßdämpferzange anbringen. Den Stoßdämpfer wie gezeigt in die Stoßdämpferzange einsetzen, und die Feder um ca. 20 mm zusammendrücken.

WERKZEUGE:

Stoßdämpferzange	07959-3290001
Aufsatz	07959-MB10000

(1) STOSSDÄMPFERZANGE
(2) AUFSATZ

Die Sicherungsmutter der Dämpferstange mit einem Schraubenschlüssel festhalten, dann die untere Halterung lösen und entfernen.
Die Federzange entfernen.
Feder, Federführung und Federsitz entfernen.

(1) SICHERUNGSMUTTER
(2) UNTERE HALTERUNG

SMONTAGGIO

Rimuovere la boccola dell'ancchione superiore.
Installare l'accessorio sul compressore dell'ammortizzatore. Sistemare l'ammortizzatore nel compressore come mostrato e comprimere la molla di circa 20 mm.

ATTREZZI:

Compressore per ammortizzatori
07959-3290001
Accessorio per compressore
07959-MB10000

(1) COMPRESSORE PER AMMORTIZZATORI
(2) ACCESSORIO PER COMPRESSORE

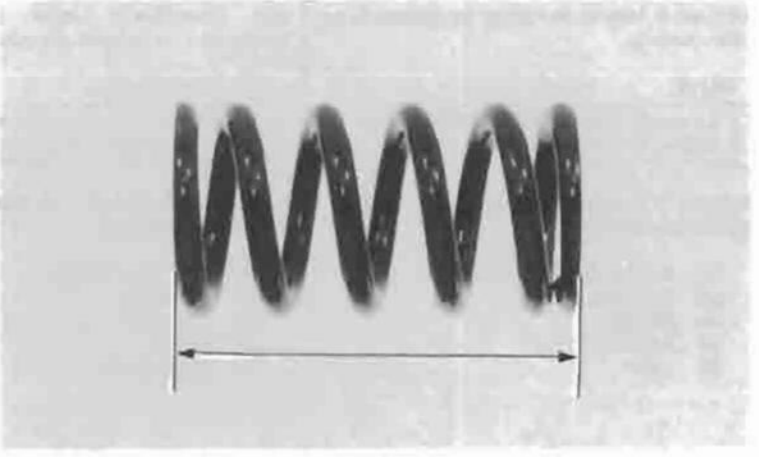
Bloccare con una chiave il controdado dell'asta dell'ammortizzatore ed allentare e rimuovere il raccordo inferiore.
Rimuovere il compressore.
Rimuovere la molla, la guida e lo scodellino della molla.

(1) CONTRODADO
(2) RACCORDO INFERIORE

INSPECTION

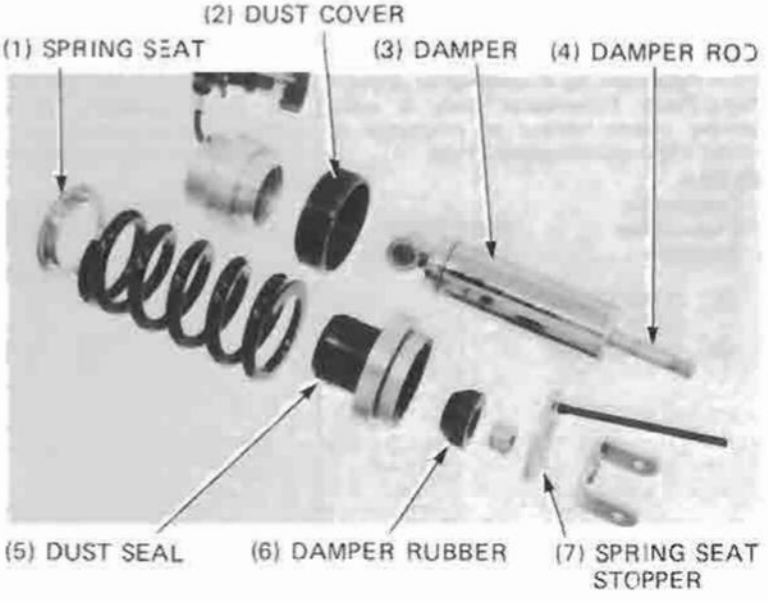
Measure the spring free length.

SERVICE LIMIT: 147.0 mm (5.79 in)



Check the damper for rod bending, oil leaks or other damage.

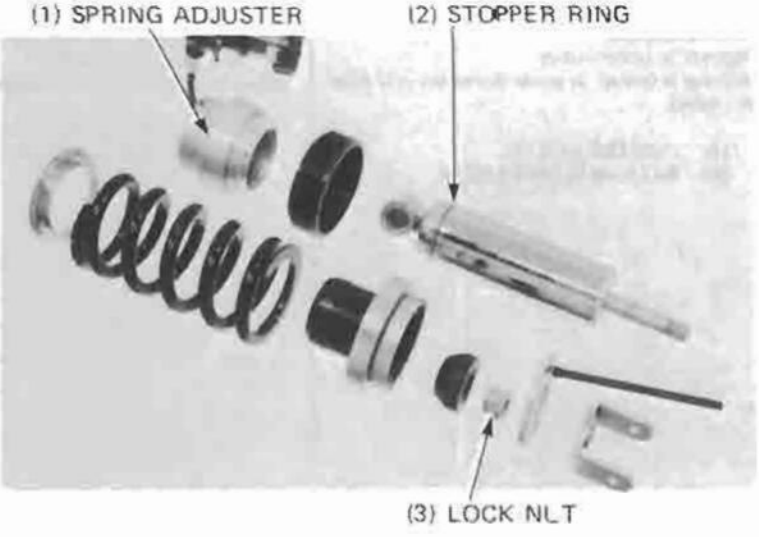
Check the dust cover, spring seat, dust seal and spring guide, damper rubber and spring seat stopper for wear or damage.



ASSEMBLY

Install the stopper ring securely into the groove in the damper

Install the spring adjuster, dust cover, spring seat, spring, dust seal and spring guide, damper rubber and lock nut.



INSPECTION

Mesurer la longueur au repos du ressort.
LIMITE DE SERVICE: 147,0 mm

Vérifier l'amortisseur pour voir si la tige n'est pas tordue, s'il n'y a pas de fuites d'huile ou d'autres dommages.
Vérifier le degré d'usure et l'état général du couvercle anti-poussière, siège de ressort, ressort, cache-poussière et guide de ressort, caoutchouc d'amortissement et butée de siège de ressort.

(1) SIÈGE DE RESSORT
(2) COUVERCLE ANTI-POUSSIÈRE
(3) AMORTISSEUR
(4) TIGE D'AMORTISSEMENT
(5) CACHE-POUSSIÈRE ET GUIDE DE RESSORT
(6) CAOUTCHOUC D'AMORTISSEMENT
(7) BUTÉE DE SIÈGE DE RESSORT

INSPEKTION

Die ungespannte Länge der Feder messen.
VERSCHLEISSGRENZE: 147,0 mm

Die Dämpferstange auf Durchbiegung, Undichtigkeit oder sonstige Schäden überprüfen. Staubkappe, Federsitz, Staubdichtung, Federführung, Dämpfungsgummi und Federsitzanschlag auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

(1) FEDERSITZ
(2) STAUBKAPPE
(3) DÄMPFER
(4) DÄMPFERSTANGE
(5) STAUBDICHTUNG UND FEDERFÜHRUNG
(6) DÄMPFUNGSGUMMI
(7) FEDERSITZANSCHLAG

CONTROLLO

Misurare la lunghezza libera della molla.
LIMITE DI USURA: 147,0 mm

Controllare che l'asta dell'ammortizzatore non sia storta e che l'ammortizzatore stesso non perda e non sia danneggiato.
Controllare che il coperchio antipolvere, lo scodellino della molla, il parapolvere e la guida della molla, il tampone in gomma e il fermo dello scodellino della molla non siano usurati o danneggiati.

(1) SCODELLINO MOLLA
(2) COPERCHIO ANTIPOLVERE
(3) AMMORTIZZATORE
(4) ASTA AMMORTIZZATORE
(5) PARAPOLVERE E GUIDA MOLLA
(6) TAMPONE IN GOMMA
(7) FERMO SCODELLINO MOLLA

REMONTAGE

Reposer la bague de butée à fond dans la gorge de l'amortisseur.
Reposer le tendeur de ressort, le couvercle anti-poussière, le siège de ressort, le cache-poussière et le guide de ressort, le caoutchouc d'amortissement et le contre-écrou.

(1) TENDEUR DE RESSORT
(2) BAGUE DE BUTÉE
(3) CONTRE-ÉCROU

ZUSAMMENBAU

Den Anschlagring einwandfrei in die Nut des Dämpfers einsetzen.
Federeinsteller, Staubkappe, Federsitz, Feder, Staubdichtung/Federführung, Dämpfungsgummi und Sicherungsmutter installieren.

(1) FEDEREINSTELLER
(2) ANSCHLAGRING
(3) SICHERUNGSMUTTER

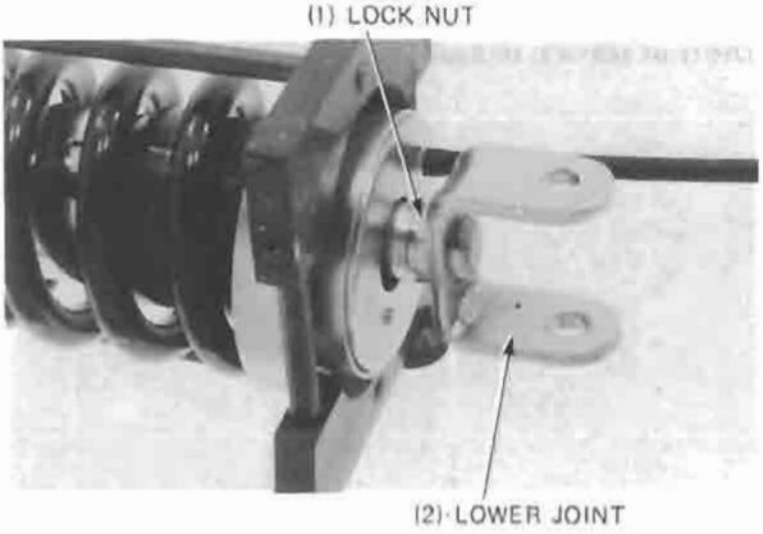
MONTAGGIO

Installare correttamente l'anello di arresto nella cava dell'ammortizzatore.
Installare il registro della molla, lo scodellino della molla del coperchio antipolvere, la molla, il parapolvere e la guida della molla, il tampone in gomma e il controdado.

(1) REGISTRO MOLLA
(2) ANELLO DI ARRESTO
(3) CONTRODADO

Compress the spring with the compressor.
Apply a locking agent to the rod threads and install the lock nut. Screw in the lock nut fully.
Screw the lower joint onto the damper rod fully, hold it and tighten the lock nut.

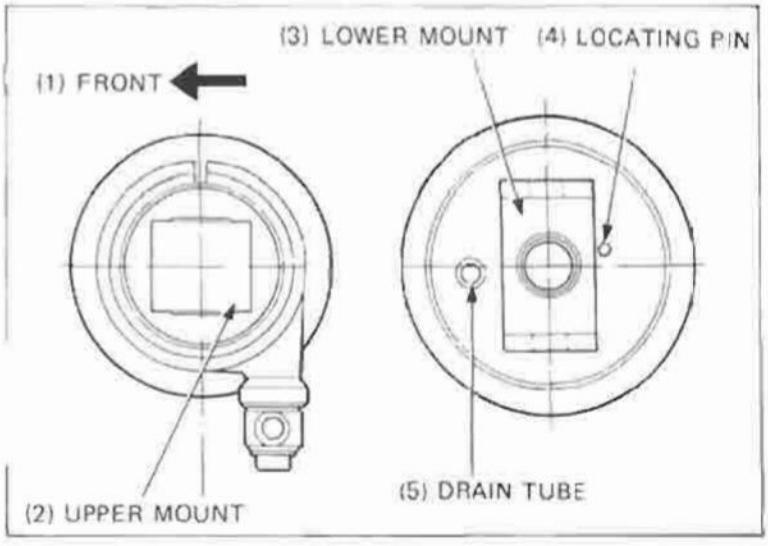
TORQUE: 60–75 N·m (6.0–7.5 kg-m, 47–54 ft-lb)



Loosen the compressor gradually and align the lower joint shoulder with the locating pin on the spring seat stopper as shown.

Keep the drain tube in the spring seat stopper facing the front.

Remove the compressor.



UPPER MOUNT BUSHING AND COLLAR

Remove the collar from the upper mount.

Remove the caps and dust seals from the upper mount.

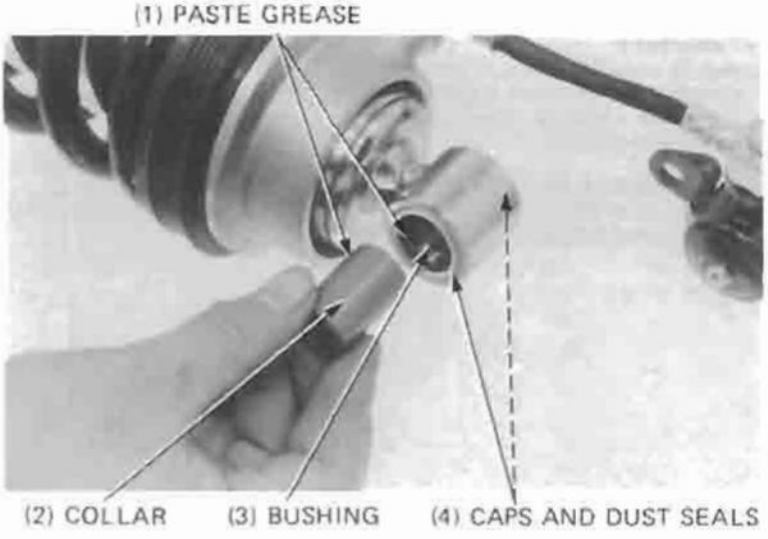
Inspect the upper mount bushing for wear or damage.

Apply paste grease (containing more than 40% of molybdenum) to the upper mount bushing.

NOTE

Use the following paste grease (containing more than 40%of molybdenum):
- MOLYKOTE G-n PASTE manufactured by Dow Corning, U.S.A.
- Local Paste manufactured by Sumico Lubricant, Japan.
- Other lubricant of equivalent quality.

Install the removed parts in the reverse order of removal.



Comprimer le ressort avec le compresseur.
Appliquer un agent de blocage aux filets de la tige et reposer le contre-écrou. Visser le contre-écrou à fond.
Visser le raccord inférieur dans la tige d'amortissement à fond, le maintenir et serrer le contre-écrou.

COUPLE DE SERRAGE:
60—75 N·m (6,0—7,5 kg-m)

(1) CONTRE-ÉCROU
(2) RACCORD INFÉRIEUR

Desserrer graduellement l'épaulement du compresseur et aligner le raccord inférieur avec la goupille de guidage sur la butée de siège de ressort comme indiqué.
Le tube de vidange dans la butée de siège de ressort doit être dirigé vers l'avant.
Retirer le compresseur.

(1) AVANT
(2) MONTURE SUPÉRIEURE
(3) MONTURE INFÉRIEURE
(4) GOUPILLE DE GUIDAGE
(5) TUBE DE VIDANGE

BAGUE ET MANCHON DE MONTURE SUPÉRIEURE

Déposer la bague de la monture supérieure.
Déposer les capuchons et les caches-poussière de la monture supérieure. Vérifier le degré d'usure et l'état général du manchon de monture supérieure.
Appliquer de la graisse en pâte (contenant plus de 40% de molybdène) sur le manchon de monture supérieure.

NOTE

- Utiliser la graisse en pâte suivante (contenant plus de 40% de molybdène).
- MOLYKOTE G-n PASTE, fabriquée par Dow Corning, U.S.A.
- Locol Paster fabriquée par Sumico Lubricant, Japon.
- Toute autre graisse de qualité équivalente à celle ci-dessus.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) GRAISSE EN PÂTE
(2) BAGUE
(3) MANCHON
(4) CAPUCHONS ET CACHES-POUSSIÈRE

Die Feder mit der Stoßdämpferzange zusammendrücken.
Bindemittel auf das Gewinde der Dämpferstange auftragen und die Sicherungsmutter installieren. Die Sicherungsmutter vollständig aufschrauben.
Die untere Halterung bis zum Anschlag auf die Dämpferstange schrauben, dann blockieren und die Sicherungsmutter anziehen.

DREHMOMENT: 60 – 75 N·m (6,0 – 7,5 kg·m)

(1) SICHERUNGSMUTTER
(2) UNTERE HALTERUNG

Die Stoßdämpferzange allmählich lockern und die Schulter der unteren Halterung wie gezeigt auf den Arretierstift des Federsitzanschlags ausrichten.
Der Ablaßschlauch am Federsitzanschlag muß nach vorne weisen.
Die Stoßdämpferzange entfernen.

(1) VORNE
(2) OBERE HALTERUNG
(3) UNTERE HALTERUNG
(4) ARRETIERSTIFT
(5) ABLASSSCHLAUCH

OBERE BEFESTIGUNGS BUCHSE UND HULSE

Die Hülse aus dem oberen Befestigungsauge entfernen.
Die Kappen und Staubdichtungen vom oberen Befestigungsauge entfernen. Die obere Befestigungsbuchse auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
Fettpaste (mit mehr als 40% Molybdänanteil) auf die obere Befestigungsbuchse auftragen.

ZUR BEACHTUNG

- Fettpaste (mit mehr als 40% Molybdänanteil) der folgenden Hersteller verwenden:
- MOLYKOTE G-n PASTE, hergestellt von Dow Corning, USA
- Locol Paste, hergestellt von Sumico Lubricant, Japan
- Andere Schmiermittel gleicher Qualität

Die ausgebauten Teile in umgekehrter Ausbaureihenfolge wieder einbauen.

(1) FETTPASTE
(2) HULSE
(3) BUCHSE
(4) KAPPEN UND STAUB DICHTUNGEN

Comprimere la molla usando un compressore.
Cospargere di un composto di bloccaggio la filettatura dell'asta ed installare il controdado.
Avvitare completamente il controdado.
Avvitare completamente il raccordo inferiore sull'asta dell'ammortizzatore, bloccarlo e serrare il controdado.

COPPIA DI SERRAGGIO:
60—75 N·m (6,0—7,5 kg-m)

(1) CONTRODADO
(2) RACCORDO INFERIORE

Allentare gradualmente il compressore ed allineare la spalla dell'occhione inferiore al grano di posizionamento del fermo dello scodellino della molla, come mostrato.
Il tubo di scarico del fermo dello scodellino della molla deve essere rivolto nella direzione di marcia.
Rimuovere il compressore.

(1) DIREZIONE DI MARCIA
(2) OCCHIONE SUPERIORE
(3) OCCHIONE INFERIORE
(4) GRANO DI POSIZIONAMENTO
(5) TUBO DI SCARICO

BOCCOLA E COLLARINO OCCHIONE SUPERIORE

Rimuovere il collarino dall'occhione superiore.
Rimuovere i cappelli e i parapolvere dall'occhione. Controllare che la boccola dell'occhione non sia usurata o danneggiata.
Cospargere di grasso in pasta (contenente molibdeno in quantità superiore al 40%) la boccola dell'occhione.

NOTA

- Usare il seguente grasso in pasta (contenente molibdeno in quantità superiore al 40%):
- PASTA MOLYKOTE G-n, della Dow Corning, U.S.A.
- Pasta Locol, della Sumico Lubricant, Japan.
- Altri lubrificanti di qualità equivalente.

Installare le parti rimosse col procedimento opposto a quello di rimozione.

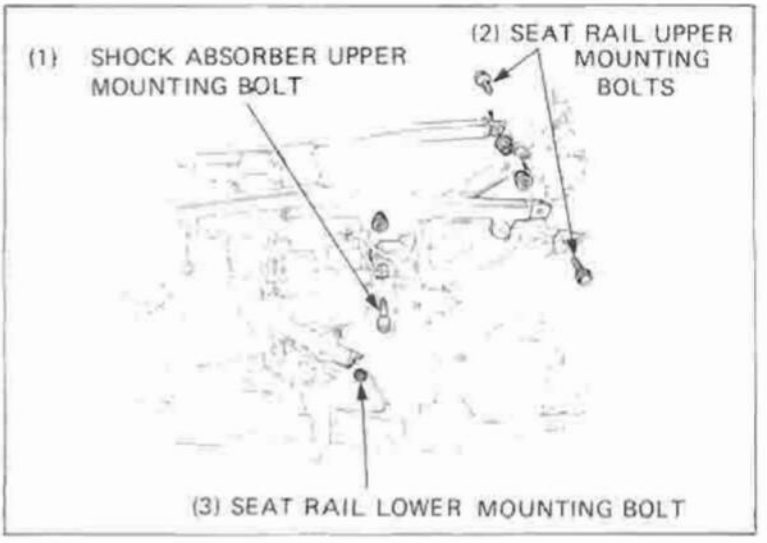
(1) GRASSO IN PASTA
(2) OCCHIONE SUPERIORE
(3) BOCCOLA
(4) CAPPELLI E PARAPOLVERE
(5) TUBO DI SCARICO

Raise the rear wheel fully and insert the shock absorber from the bottom.
Align the upper mount with the frame bracket and install the upper mountting bolt and nut.
Tighten the upper mounting bolt

TORQUE: 40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)

Install the seat rail mounting bolts

TORQUE:
Upper: 35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–32 ft·lb)
Lower: 35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–32 ft·lb)

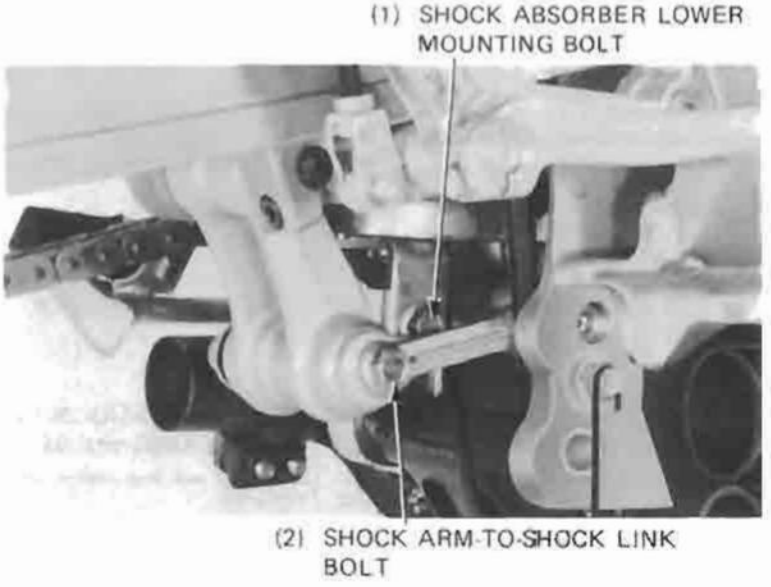


Align the lower mount with the shock arm and tighten the lower mounting bolt.

TORQUE: 40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)

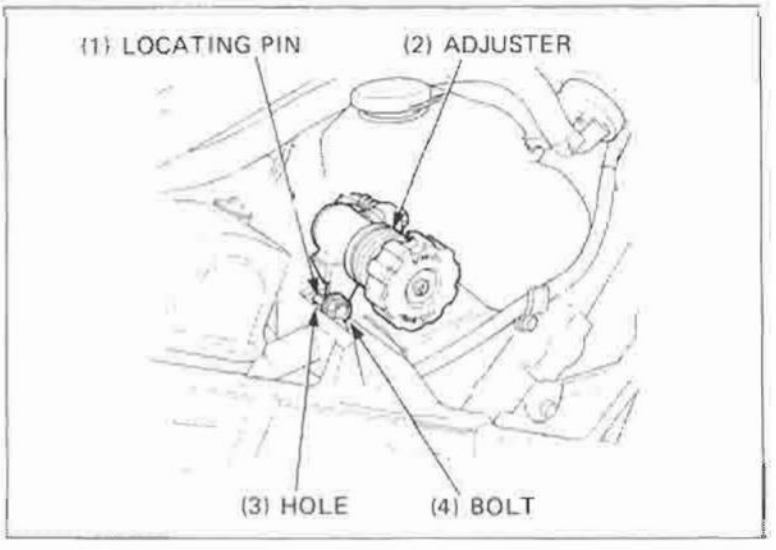
Connect the shock arm-to-shock link and tighten the bolt.

TORQUE: 40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)



Align the locating pin on the adjuster bracket with the hole in the frame and tighten the bolt.

Install the right and left mufflers (page 13-4).
Install the side covers and seat.



Décoller complètement la roue arrière du sol et introduire l'amortisseur par le bas.
Aligner la monture supérieure avec le support du cadre et reposer l'écrou et le boulon de monture supérieure.Serrer le boulon de monture supérieure.

COUPLE DE SERRAGE:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Reposer les boulons de montage de rail de selle.

COUPLE DE SERRAGE:
Supérieur: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
Inférieur: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

(1) BOULON DE MONTURE SUPÉRIEURE D'AMORTISSEUR
(2) BOULONS DE MONTAGE SUPÉRIEUR DE RAIL DE SELLE
(3) BOULON DE MONTAGE INFÉRIEUR DE RAIL DE SELLE

Aligner la monture inférieure avec le bras d'amortisseur et serrer le boulon de monture inférieure.

COUPLE DE SERRAGE:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Connecter le bras d'amortisseur à la tringle d'amortisseur et serrer le boulon.

COUPLE DE SERRAGE:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

(1) BOULON DE MONTURE INFÉRIEURE D'AMORTISSEUR
(2) BOULON DE BRAS D'AMORTISSEUR-À-TRINGLE D'AMORTISSEUR

Aligner la goupille de guidage sur le support de tendeur avec l'orifice dans le cadre et serrer le boulon.
Reposer les pots d'échappement droit et gauche (page 13-4).
Reposer les caches latéraux et la selle.

(1) GOUPILLE DE GUIDAGE
(2) TENDEUR
(3) ORIFICE
(4) BOULON

Das Hinterrad vollkommen vom Boden abheben, und den Stoßdämpfer von unten einführen.
Das obere Befestigungsauge auf den Rahmenbügel ausrichten, dann die obere Befestigungsschraube und mutter installieren.
Die obere Befestigungsschraube anziehen.

DREHMOMENT:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Die Befestigungsschrauben der Sitzschiene installieren.

DREHMOMENT:
Obere Schraube:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
Untere Schraube:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

(1) OBERE STOSSDÄMPFER BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) OBERE SITZSCHIENEN BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(3) UNTERE SITZSCHIENEN BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

Die untere Stoßdämpferhalterung auf den Dämpferhebel ausrichten und die untere Befestigungsschraube anziehen.

DREHMOMENT:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Den Dämpferhebel mit der Dämpfergelenkstange verbinden und die Schraube anziehen.

DREHMOMENT:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

(1) UNTERE STOSSDÄMPFER BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) VERBINDUNGSSCHRAUBE VON DÄMPFERHEBEL UND DÄMPFERGELENKSTANGE

Den Arretierstift am Einstellerhalter auf das Loch im Rahmen ausrichten und die Schraube anziehen.
Den rechten und linken Schalldämpfer anbauen (Seite 13-4).
Die Seitenabdeckungen und die Sitzbank anbauen.

(1) ARRETIERSTIFT
(2) EINSTELLER
(3) LOCH
(4) SCHRAUBE

Sollevare completamente da terra la ruota posteriore ed inserire l'ammortizzatore dal basso.
Allineare l'occhione superiore con la staffa del telaio ed installare il bullone e il dado dell'occhione. Serrare il bullone dell'occhione superiore.

COPPIA DI SERRAGGIO:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Installare i bulloni di montaggio del corrimano della sella.

COPPIA DI SERRAGGIO:
Superiore: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)
Inferiore: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

(1) BULLONE OCCHIONE SUPERIORE AMMORTIZZATORE
(2) BULLONI SUPERIORI DI MONTAGGIO TELAIO SELLA
(3) BULLONE INFERIORE DI MONTAGGIO TELAIO SELLA

Allineare l'occhione inferiore con le biellette e serrare il bullone dell'occhione.

COPPIA DI SERRAGGIO:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Collegare le biellette al biscottino e serrare il bullone.

COPPIA DI SERRAGGIO:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

(1) BULLONE OCCHIONE INFERIORE AMMORTIZZATORE
(2) BULLONE DI FISSAGGIO BIELLETTA-BISCOTTINO

Allineare il grano di posizionamento della staffa del registro con foro nel telaio e serrare il bullone.
Installare la marmitta destra e sinistra (pag. 13-4).
Installare le fiancatine del telaio e la sella.

(1) GRANO DI POSIZIONAMENTO
(2) REGISTRO
(3) FORO
(4) BULLONE

SHOCK LINKAGE

REMOVAL

Place the motorcycle on its center stand.

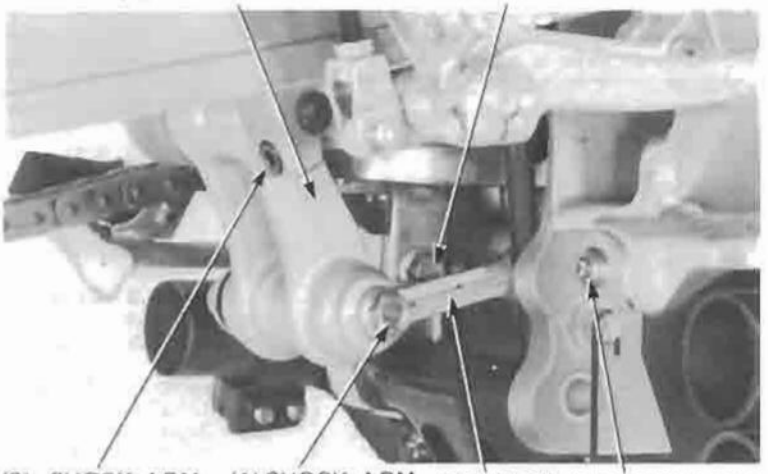
Remove the right and left mufflers (page 13-4)

Remove the shock arm-to-shock link bolt.

Remove the rear shock absorber lower mounting bolt.

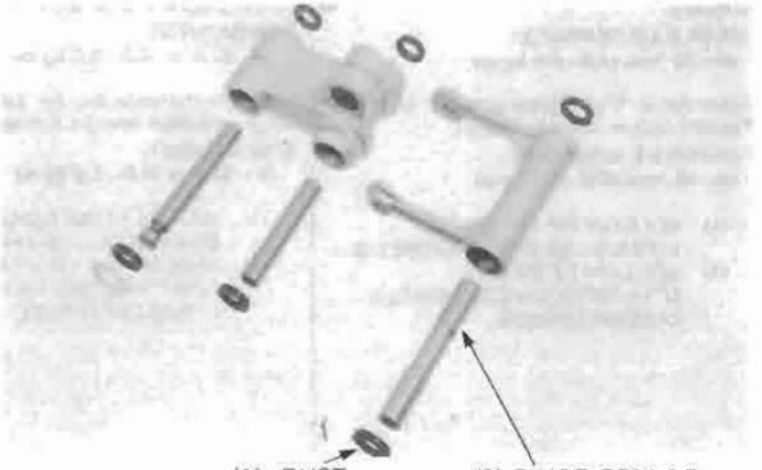
Remove the shock arm pinch bolt and pivot collar, and remove the shock arm from the frame.

Remove the shock link-to-frame bolt and shock link.



INSPECTION

Check the shock arm, shock link, dust seals and pivot collars for wear or damage.

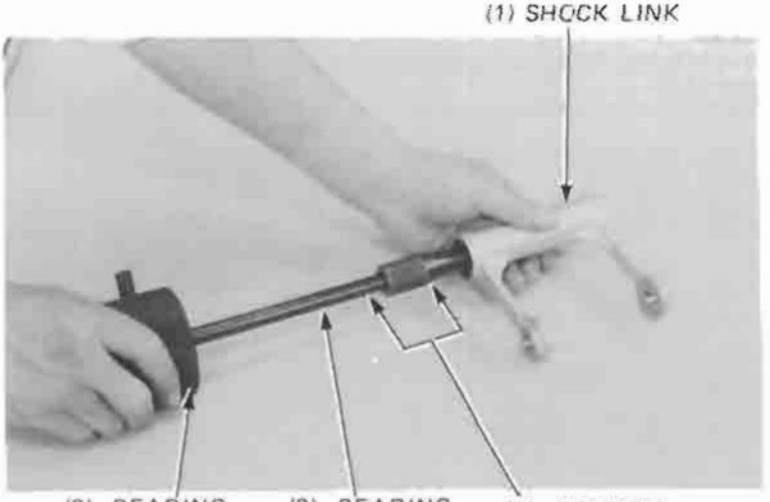


SHOCK ARM/SHOCK LINK BEARING REPLACEMENT

Remove the shock link needle bearing using a bearing remover.

TOOLS:

Bearing remover	**07936–3710300**
Bearing remover handle	**07936–3710100**
Bearing remover weight	**07741–0010201**



TRINGLERIE D'AMORTISSEUR

DÉPOSE

Placer la motocyclette sur sa béquille centrale
Déposer les pots d'échappement droit et gauche (page 13-4).
Desserrer le boulon de tringle d'amortisseur-au-bras oscillant.
Déposer le boulon de monture inférieure d'amortisseur arrière.
Déposer le boulon de bridage de bras d'amortisseur et la bague de pivot et déposer le bras d'amortisseur du cadre.
Déposer le boulon de tringle d'amortisseur-au-cadre et la tringle d'amortisseur.

(1) BRAS D'AMORTISSEUR
(2) BOULON DE MONTURE INFÉRIEURE D'AMORTISSEUR
(3) BOULON DE BRIDAGE DE BRAS D'AMORTISSEUR
(4) BOULON DE BRAS D'AMORTISSEUR-A-TRINGLE D'AMORTISSEUR
(5) TRINGLE D'AMORTISSEUR
(6) TRINGLE D'AMORTISSEUR-AU-CADRE

INSPECTION

Vérifier le degré d'usure et l'état général de bras d'amortisseur, de tringle d'amortisseur, des caches-poussière et des bagues de pivot.

(1) CACHE-POUSSIÈRE
(2) BAGUE DE PIVOT

REMPLACEMENT DE ROULEMENT DE BRAS D'AMORTISSEUR/ TRINGLE D'AMORTISSEUR

Déposer le roulement à aiguilles de tringle d'amortisseur à l'aide d'un extracteur de roulement.

OUTILS:

Extracteur de roulement 07936-3710300
Manche d'extracteur de roulement 07936-3710100
Masselotte d'extracteur de roulement 07741-0010201

(1) TRINGLE D'AMORTISSEUR
(2) MASSELOTTE D'EXTRACTEUR DE ROULEMENT
(3) MANCHE D'EXTRACTEUR DE ROULEMENT
(4) EXTRACTEUR DE ROULEMENT

STOSSDÄMPFERGESTÄNGE

AUSBAU

Das Motorrad auf seinen Mittelständer stellen
Den rechten und linken Schalldämpfer abmontieren (Seite 13-4)
Die Verbindungsschraube von Dämpferhebel und Dämpfergelenkstange entfernen.
Die untere Stoßdämpfer-Befestigungsschraube herausdrehen.
Die Dämpferhebel-Klemmschraube und die Lagerhülse entfernen, dann den Dämpferhebel vom Rahmen abnehmen.
Die Verbindungsschraube von Dämpfergelenkstange und Rahmen entfernen und die Dämpfergelenkstange abnehmen.

(1) DÄMPFERHEBEL
(2) UNTERE STOSSDÄMPFER BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(3) DÄMPFERHEBEL-KLEMMSCHRAUBE
(4) VERBINDUNGSSCHRAUBE VON DÄMPFERHEBEL UND DÄMPFERGELENKSTANGE
(5) DÄMPFERGELENKSTANGE
(6) VERBINDUNGSSCHRAUBE VON DÄMPFERGELENKSTANGE UND RAHMEN

INSPEKTION

Dämpferhebel, Dämpfergelenkstange, Staubdichtungen und Lagerhülsen auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.

(1) STAUBDICHTUNG
(2) LAGERHULSE

AUSWECHSELN DER DÄMPFERHEBEL-/DÄMPFERGELENKSTANGENLAGER

Die Dämpfergelenkstangen-Nadellager mit Hilfe eines Lagerausziehers ausbauen

WERKZEUGE:

Lagerauszieher	07936-3710300
Lagerausziehergriff	07936-3710100
Lagerausziehergewicht	07741-0010201

(1) DÄMPFERGELENKSTANGE
(2) LAGERAUSZIEHERGEWICHT
(3) LAGERAUSZIEHERGRIFF
(4) LAGERAUSZIEHER

ARTICOLAZIONE SOSPENSIONE

RIMOZIONE

Sistemare la motocicletta sul cavalletto centrale
Rimuovere le marmitte (pag. 13-4).
Estrarre il bullone di fissaggio della bielletta al biscottino.
Estrarre il bullone dell'occhione inferiore dell'ammortizzatore posteriore.
Estrarre il bullone di serraggio della bielletta e la bussola di fulcro e rimuovere la bielletta dal telaio
Estrarre il bullone di fissaggio del biscottino al telaio e rimuovere il biscottino.

(1) BIELLETTA
(2) BULLONE OCCHIONE INFERIORE AMMORTIZZATORE
(3) BULLONE DI SERRAGGIO BIELLETTA
(4) BULLONE DI FISSAGGIO BIELLETTA-BISCOTTINO
(5) BISCOTTINO
(6) BULLONE DI FISSAGGIO BISCOTTINO-TELAIO

CONTROLLO

Controllare che le biellette, il biscottino, i parapolvere e i collarini di fulcro non siano usurati o danneggiati.

(1) PARAPOLVERE
(2) BUSSOLA DI FULCRO

SOSTITUZIONE CUSCINETTI BIELLETTE/BISCOTTINO

Rimuovere i cuscinetti a rullini del biscottino usando l'estrattore cuscinetti.

ATTREZZI:

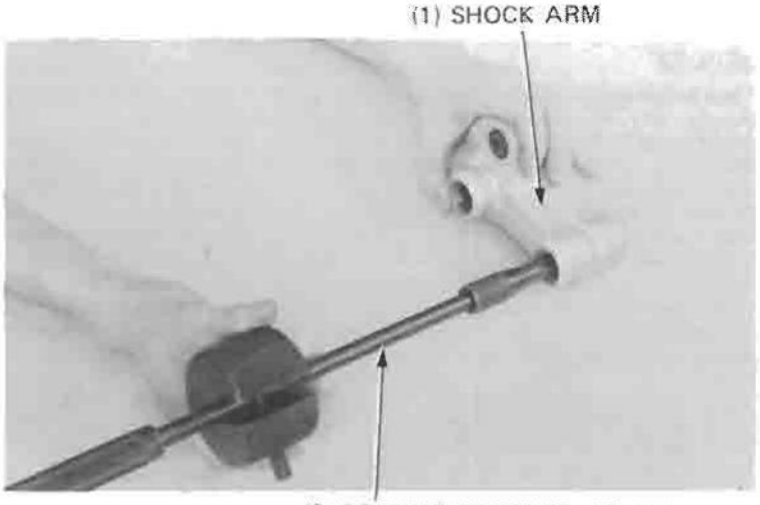
Estrattore cuscinetti 07936-3710300
Albero estrattore cuscinetti 07936-3710100
Peso estrattore cuscinetti 07741-0010201

(1) BISCOTTINO
(2) PESO ESTRATTORE CUSCINETTI
(3) MANICO ESTRATTORE CUSCINETTI
(4) ESTRATTORE CUSCINETTI

Remove the shock arm needle bearing using the bearing remover.

TOOLS:

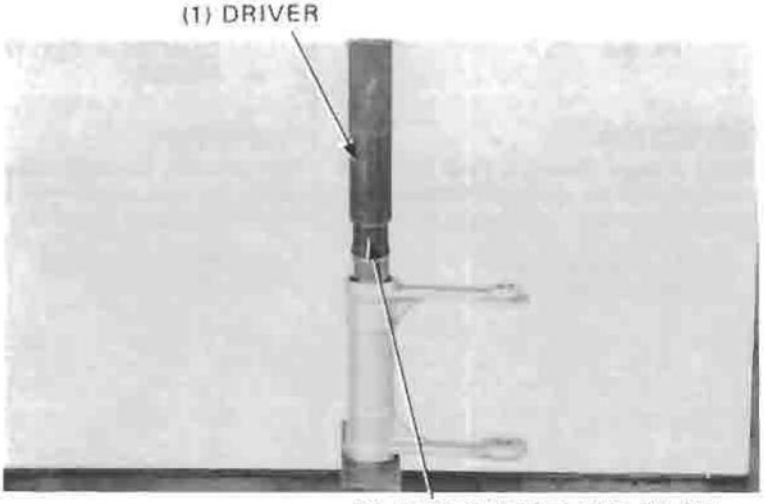
Bearing remover, 15 mm	07936–KC10000
– Bearing remover assembly, 15 mm	07936–KC10500
– Bearing remover shaft, 15 mm	07936–KC10100
– Bearing remover head, 15 mm	07936–KC10200
– Bearing remover weight	07741–0010201



Drive in new shock link needle bearing.

TOOLS:

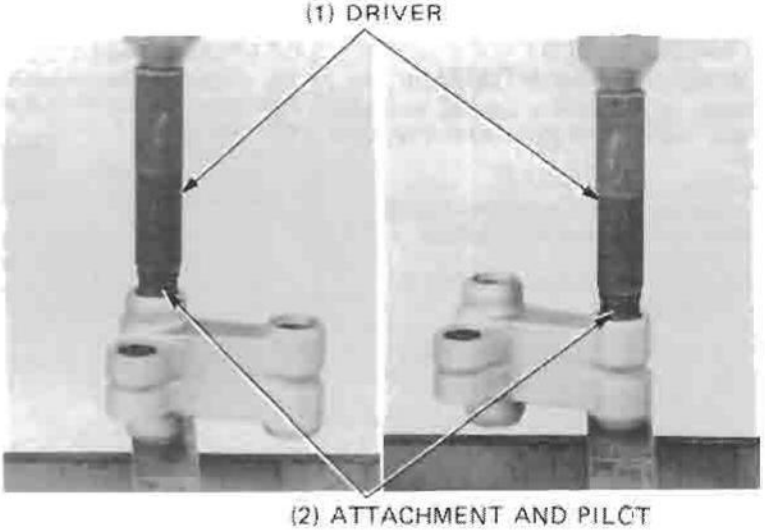
Driver	07749–0010000
Attachment, 24 x 26 mm	07746–0010700
Pilot, 17 mm	07746–0040400



Drive in new shock arm needle bearing.

TOOLS:

Driver	07749–0010000
Attachment, 24 x 26 mm	07746–0010700
Pilot, 15 mm	07746–0040300



Déposer le roulement à aiguilles de bras d'amortisseur en utilisant l'extracteur de roulement.

OUTILS:

Extracteur de roulement, 15 mm
07936-KC10000
Ensemble d'extracteur de roulement, 15 mm
07936-KC10500
Arbre d'extracteur de roulement, 15 mm
07936-KC10100
Tête d'extracteur de roulement, 15 mm
07936-KC10200
Masselotte d'extracteur de roulement
07741-0010201

(1) BRAS D'AMORTISSEUR
(2) EXTRACTEUR DE ROULEMENT, 15 mm

Die Dämpferhebel-Nadellager mit Hilfe des Lagerausziehers ausbauen

WERKZEUGE:

Lagerauszieher, 15 mm 07936-KC10000
Lagerausziehereinheit, 15 mm
07936-KC10500
Lagerausziehershaft, 15 mm
07936-KC10100
Lagerausziehkopf, 15 mm
07936-KC10200
Lagerausziehergewicht 07741-0010201

(1) DÄMPFERHEBEL
(2) LAGERAUSZIEHER 15 mm

Rimuovere i cuscinetti a rullini delle biellette usando l'estrattore cuscinetti

ATTREZZI:

Estrattore cuscinetti 15 mm
07936-KC10000
Insieme estrattore cuscinetti 15 mm
07936-KC10500
Albero estrattore cuscinetti 15 mm
07936-KC10100
Testa estrattore cuscinetti 15 mm
07936-KC10200
Peso estrattore cuscinetti
07741-0010201

(1) BIELLETTA
(2) ESTRATTORE CUSCINETTI 15 mm

Introduire un roulement à aiguilles de tringle d'amortisseur neuf.

OUTILS:

Chassoir	**07749-0010000**
Accessoire, 24 x 26 mm	**07746-0010700**
Guide, 17 mm	**07746-0040400**

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET GUIDE

Neue Dämpfergelenkstangen-Nadellager einpressen

WERKZEUGE:

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 24 x 26 mm	07746-0010700
Führung, 17 mm	07746-0040400

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FÜHRUNG

Inserire i nuovi cuscinetti a rullini nel bicollino.

ATTREZZI:

Battitoio
07749-0010000
Accessorio per battitoio 24 x 26 mm
07746-0010700
Guida per battitoio 17 mm
07746-0040400

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA PER BATTITOIO

Introduire un roulement à aiguilles de bras d'amortisseur neuf.

OUTILS:

Chassoir	**07749-0010000**
Accessoire, 24 x 26 mm	**07746-0010700**
Guide, 15 mm	**07746-0040300**

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET GUIDE

Neue Dämpferhebel-Nadellager einpressen

WERKZEUGE:

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 24 x 26 mm	07746-0010700
Führung, 15 mm	07746-0040300

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FÜHRUNG

Inserire i nuovi cuscinetti a rullini nelle biellette

ATTREZZI:

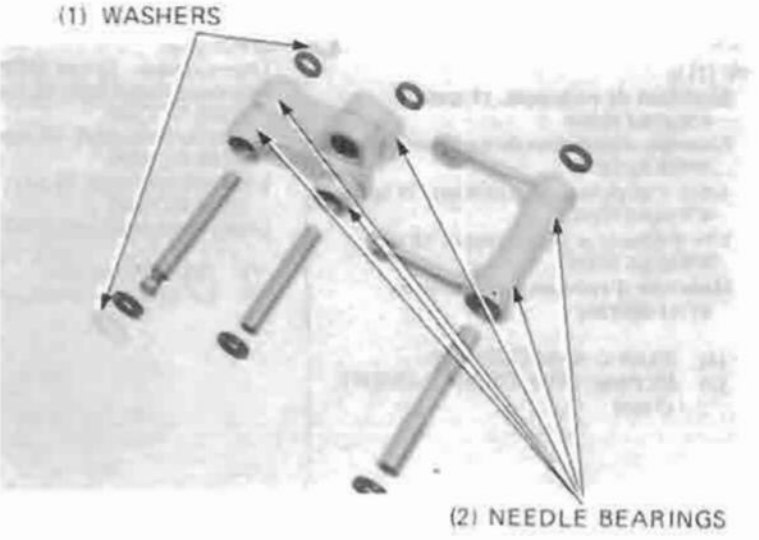
Battitoio
07749-0010000
Accessorio per battitoio 24 x 26 mm
07746-0010700
Guida per battitoio 15 mm
07746-0040300

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA PER BATTITOIO

INSTALLATION

Apply grease to the needle bearings on the shock arm, shock link and dust seal lips.

Install the shock arm with the pivot collar and washers, onto the swing arm.
Install the shock link onto the frame.

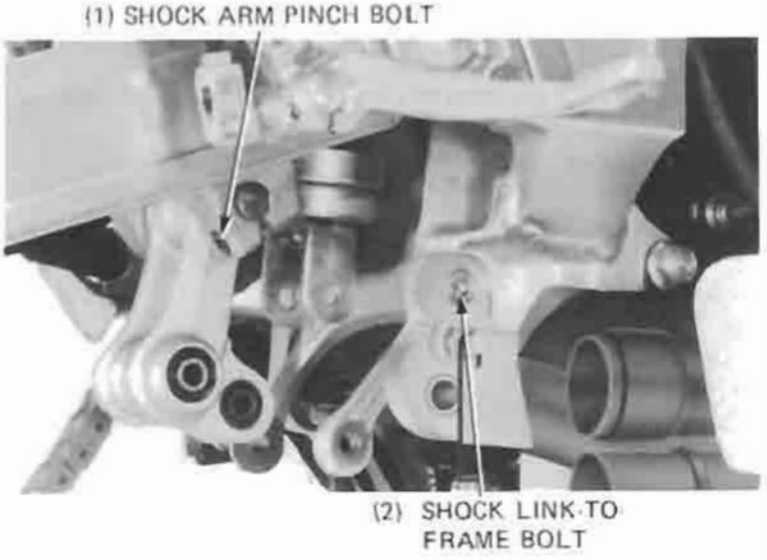


Tighten the shock arm pinch bolt.

TORQUE: 20–30 N·m (2.0–3.0 kg-m, 14–22 ft-lb)

Tighten the shock link-to-frame bolt.

TORQUE: 40–50 N·m (4.0–5.0 kg-m, 29–36 ft-lb)



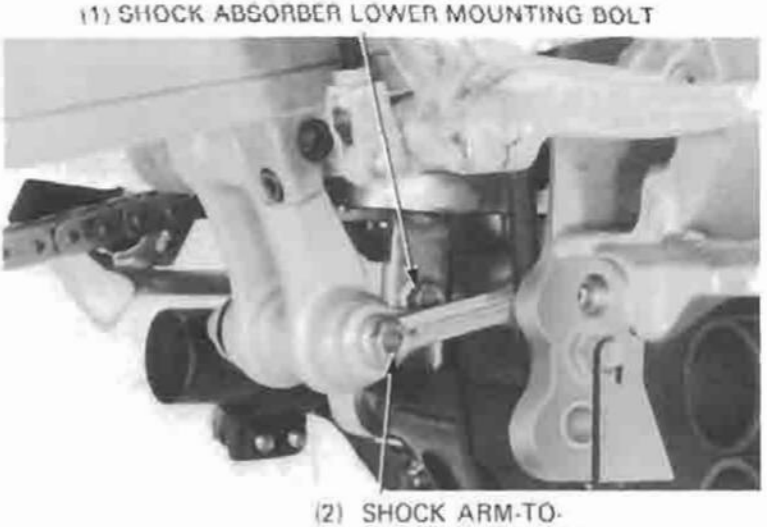
Align the shock arm with the shock absorber lower mount and tighten the lower mounting bolt

TORQUE: 40–50 N·m (4.0–5.0 kg-m, 29–36 ft-lb)

Connect the shock arm-to-shock link and tighten the bolt.

TORQUE: 40–50 N·m (4.0–5.0 kg-m, 29–36 ft-lb)

Install the right and left muffler (page 13-4).



REPOSE

Appliquer de la graisse sur les roulements à aiguilles sur le bras d'amortisseur, la tringle d'amortisseur et les lèvres de cache-poussière.
Reposer le bras d'amortisseur avec la bague de pivot et les rondelles sur le bras oscillant.
Reposer la tringle d'amortisseur sur le cadre.

(1) RONDELLES
(2) ROULEMENTS À AIGUILLE

Serrer le boulon de bridage de bras d'amortisseur.
COUPLE DE SERRAGE:
20—30 N·m (2,0—3,0 kg-m)

Serrer le boulon de tringle d'amortisseur-au cadre.
COUPLE DE SERRAGE:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

(1) BOULON DE BRIDAGE DE BRAS D'AMORTISSEUR
(2) BOULON DE TRINGLE D'AMORTISSEUR-AU-CADRE

Aligner le bras d'amortisseur avec la monture inférieure d'amortisseur et serrer le boulon de monture inférieure
COUPLE DE SERRAGE:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Connecter le boulon de bras d'amortisseur-à-tringle d'amortisseur et serrer le boulon.
COUPLE DE SERRAGE:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Reposer les pots d'échappement droit et gauche (page 13-4).

(1) BOULON DE MONTAGE INFÉRIEUR D'AMORTISSEUR
(2) BOULON DE BRAS D'AMORTISSEUR-À-TRINGLE D'AMORTISSEUR

EINBAU

Die Nadellager in Dämpferhebel und Dämpfergelenkstange sowie die Staubdichtungslippen einfetten.
Den Dämpferhebel mit Lagerhülse und Scheiben an der Schwinge befestigen.
Die Dämpfergelenkstange am Rahmen befestigen.

(1) SCHEIBEN
(2) NADELLAGER

Die Gelenkhebel-Klemmschraube anziehen.
DREHMOMENT: 20—30 N·m (2,0—3,0 kg-m)

Die Verbindungsschraube von Dämpfergelenkstange und Rahmen anziehen.
DREHMOMENT: 40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

(1) DÄMPFERHEBEL KLEMMSCHRAUBE
(2) VERBINDUNGSSCHRAUBE VON DÄMPFERGELENKSTANGE UND RAHMEN

Den Dämpferhebel auf die untere Halterung des Stoßdämpfers ausrichten und die untere Befestigungsschraube anziehen.
DREHMOMENT: 40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Den Dämpferhebel mit der Dämpfergelenkstange verbinden und die Schraube anziehen.
DREHMOMENT: 40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Den rechten und linken Schalldämpfer anbauen (Seite 13-4).

(1) UNTERE STOSSDÄMPFER BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) VERBINDUNGSSCHRAUBE VON DÄMPFERHEBEL UND DÄMPFERGELENKSTANGE

INSTALLAZIONE

Cospargere di grasso i cuscinetti a rullini delle biellette e del biscottino e i labbri dei parapolvere.
Installare le biellette con i collarini di fulcro e le rondelle.
Installare il biscottino sul telaio.

(1) RONDELLE
(2) CUSCINETTI A RULLINI

Serrare il bullone di serraggio delle biellette.
COPPIA DI SERRAGGIO
20—30 N·m (2,0—3,0 kg-m)

Serrare il bullone di fissaggio del biscottino al telaio.
COPPIA DI SERRAGGIO:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

(1) BULLONE DI SERRAGGIO BIELLETTE
(2) BULLONE DI FISSAGGIO BISCOTTINO-TELAIO

Allineare le biellette con l'occhione inferiore dell'ammortizzatore e serrare il bullone dell'occhione.
COPPIA DI SERRAGGIO:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Collegare le biellette al biscottino e serrarne i bulloni
COPPIA DI SERRAGGIO:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg-m)

Installare la marmitta destra e sinistra (pag 13-4).

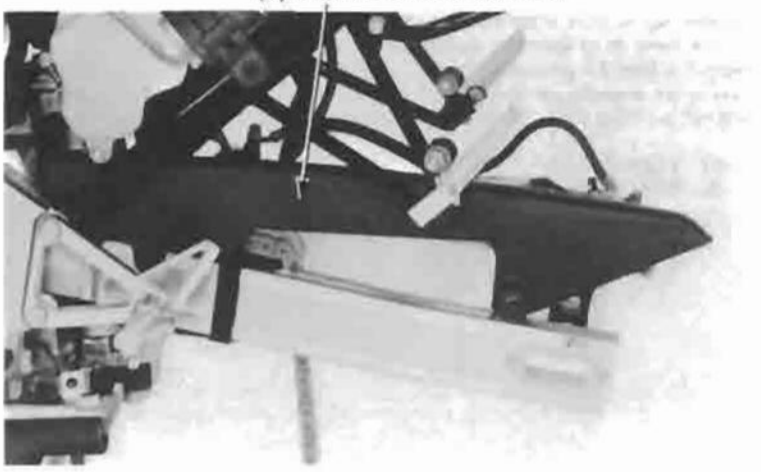
(1) BULLONE INFERIORE DI MONTAGGIO AMMORTIZZATORE
(2) BULLONE DI FISSAGGIO BIELLETTE-BISCOTTINO

SWING ARM

REMOVAL

Remove the following:
- rear wheel (page 15-3).
- right and left mufflers (page 13-4)
- drive chain cover

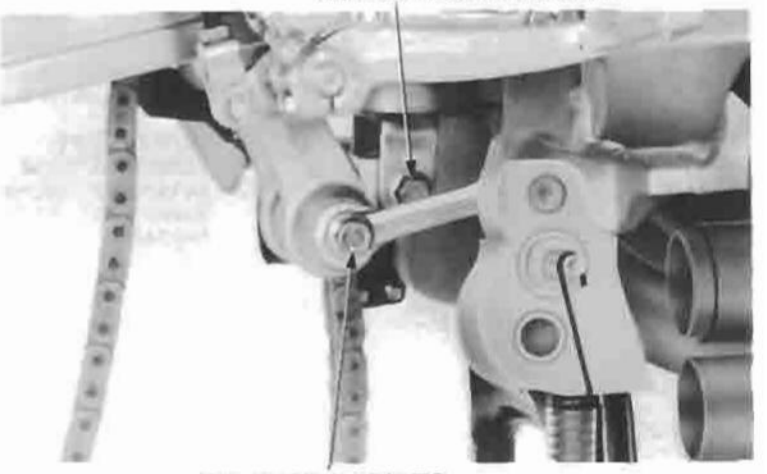
(1) DRIVE CHAIN COVER



Remove the shock arm-to-shock link bolt.

Remove the rear shock absorber lower mounting bolt.

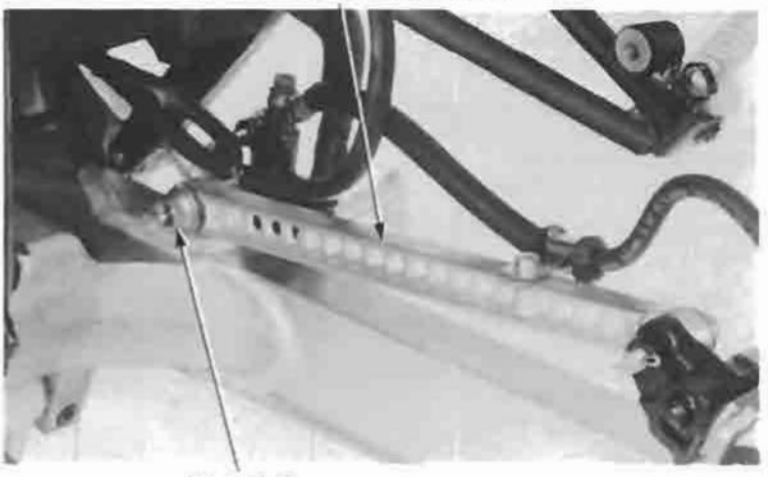
(1) REAR SHOCK ABSORBER LOWER MOUNTING BOLT



(2) SHOCK ARM-TO-SHOCK LINK BOLT

Remove the torque rod-to-swing arm bolt and disconnect the brake torque rod from the swing arm.

(1) BRAKE TORQUE ROD



(2) BOLT

BRAS OSCILLANT

DÉPOSE

Déposer les pièces suivantes:
- roue arrière (page 15-3).
- pots d'échappement droit et gauche (page 13-4)
- cache de chaîne secondaire

(1) CACHE DE CHAÎNE SECONDAIRE

Déposer le boulon de bras d'amortisseur-à-tringle d'amortisseur. Déposer le boulon de monture inférieure d'amortisseur arrière.

(1) BOULON DE MONTURE INFÉRIEURE D'AMORTISSEUR ARRIÈRE
(2) BOULON DE BRAS D'AMORTISSEUR-À-TRINGLE D'AMORTISSEUR

Déposer le boulon de tige de couple-à-bras oscillant et déconnecter la tige de couple de frein du bras oscillant.

(1) TIGE DE COUPLE DE FREIN
(2) BOULON

SCHWINGE

AUSBAU

Die folgenden Teile abbauen:
- Hinterrad (Seite 15-3)
- rechten und linken Schalldämpfer (Seite 13-4)
- Antriebskettenschutz

(1) ANTRIEBSKETTENSCHUTZ

Die Verbindungsschraube von Dämpferhebel und Dämpfergelenkstange entfernen. Die untere Befestigungsschraube des Stoßdämpfers herausdrehen.

(1) UNTERE STOSSDÄMPFER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) VERBINDUNGSSCHRAUBE VON DÄMPFERHEBEL UND DÄMPFERGELENKSTANGE

Die Verbindungsschraube von Bremsanker und Schwinge entfernen, und den Bremsanker von der Schwinge trennen.

(1) BREMSANKER
(2) SCHRAUBE

FORCELLONE OSCILLANTE

RIMOZIONE

Rimuovere le parti seguenti:
- ruota posteriore (pag. 15-3)
- marmitte destra e sinistra (pag. 13-4)
- Coperchio catena di trasmissione

(1) COPERCHIO CATENA DI TRASMISSIONE

Estrarre il bullone di fissaggio delle biellette al biscottino. Estrarre il bullone dell'occhione inferiore dell'ammortizzatore.

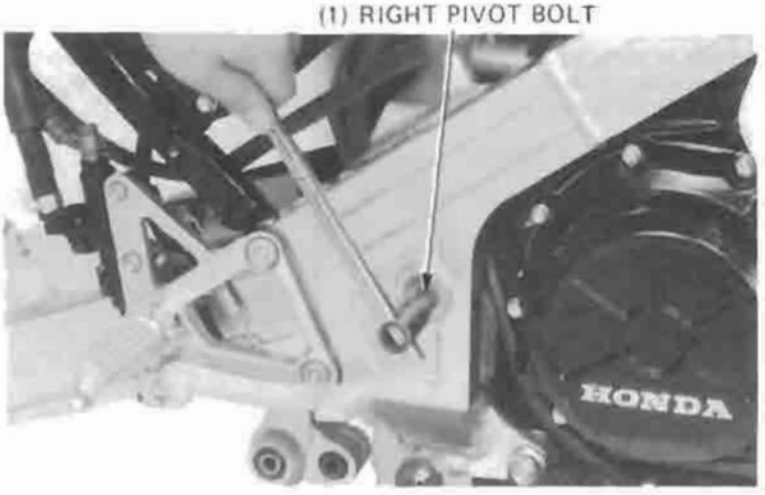
(1) BULLONE OCCHIONE INFERIORE AMMORTIZZATORE
(2) BULLONE DI FISSAGGIO BIELLETTA-BISCOTTINO

Estrarre il bullone di fissaggio dell'asta di coppia del freno al forcellone oscillante e separare l'asta di coppia dal forcellone.

(1) ASTA DI COPPIA FRENO
(2) BULLONE

Remove the right and left swing arm pivot bolts.

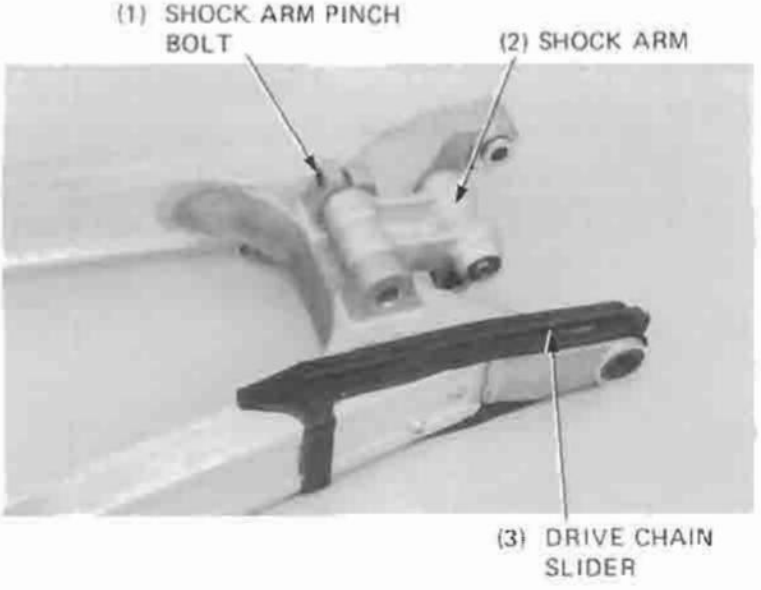
Remove the swing arm from the frame.



Remove the drive chain slider from the swing arm.

Check the drive chain slider for wear or damage and replace it if necessary.

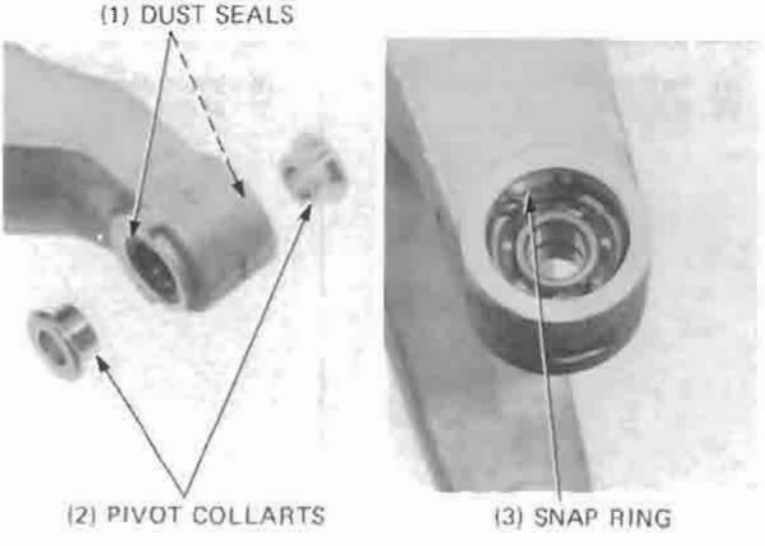
Remove the shock arm by removing the shock arm pinch bolt, pivot collar and washers.



PIVOT BEARING REPLACEMENT

Remove the pivot collar and dust seals from the swing arm right pivot.

Remove the snap ring and drive out the right pivot bearings.



Déposer le boulon de pivot du bras oscillant droit et gauche.
Déposer le bras oscillant du cadre.

(1) BOULON DE PIVOT DROIT

Den rechten und linken Schwingenlagerzapfen entfernen.
Die Schwinge vom Rahmen abnehmen.

(1) RECHTER LAGERZAPFEN

Rimuovere il bullone di fulcro destro e sinistro del forcellone.
Rimuovere il forcellone dal telaio.

(1) BULLONE DI FULCRO DESTRO

Déposer la glissière de chaîne secondaire du bras oscillant.
Vérifier que la glissière de chaîne secondaire n'est pas usée ou endommagée et remplacer la si necessaire.
Déposer le bras d'amortisseur en retirant le boulon de bridage de bras d'amortisseur, la bague de pivot et les rondelles.

(1) BOULON DE BRIDAGE DE BRAS D'AMORTISSEUR
(2) BRAS D'AMORTISSEUR
(3) GLISSIÈRE DE CHAÎNE SECONDAIRE

Die Kettengleitschiene von der Schwinge abmontieren.
Die Antriebskettengleitschiene auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.
Den Dämpferhebel nach Entfernen der Klemmschraube, der Lagerhülse und der Scheiben abnehmen.

(1) DÄMPFERHEBEL KLEMMSCHRAUBE
(2) DÄMPFERHEBEL
(3) KETTENGLEITSCHIENE

Rimuovere il pattino della catena di trasmissione dal forcellone oscillante.
Controllare che il pattino della catena non sia usurato o danneggiato e sostituirlo se necessario.
Rimuovere le biellette estraendone il bullone di serraggio, i collarini di fulcro e le rondelle.

(1) BULLONE DI SERRAGGIO BIELLETTE
(2) BIELLETTE
(3) PATTINO CATENA TRASMISSIONE

REMPLACEMENT DU ROULEMENT DE PIVOT

Déposer la bague de pivot et les caches-poussière du pivot droit de bras oscillant.
Déposer le jonc et extraire les roulements de pivot droit.

(1) CACHES-POUSSIÈRE
(2) BAGUES DE PIVOT
(3) JONC

AUSWECHSELN DER SCHWINGENLAGER

Die Lagerhülsen und Staubdichtungen von der rechten Schwingenlagerbohrung entfernen.
Den Sprengring herausheben und die rechten Schwingenlager auswechseln.

(1) STAUBDICHTUNGEN
(2) LAGERHÜLSEN
(3) SPRENGRING

SOSTITUZIONE CUSCINETTI FULCRI

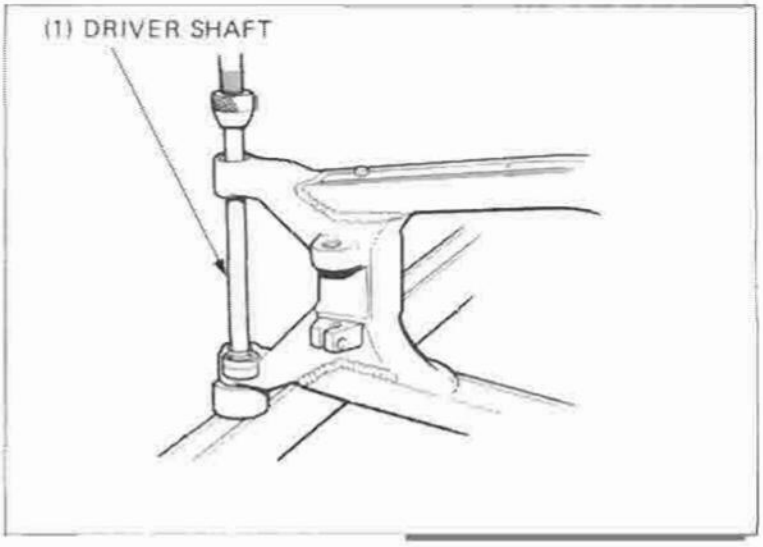
Rimuovere i collarini di fulcro e i parapolvere dal fulcro destro del forcellone.
Rimuovere l'anello elastico ed estrarre i cuscinetti del fulcro destro.

(1) PARAPOLVERE
(2) COLLARINI DI FULCRO
(3) ANELLO ELASTICO

Drive the ball bearing out of the swing arm with driver shaft.

TOOL:

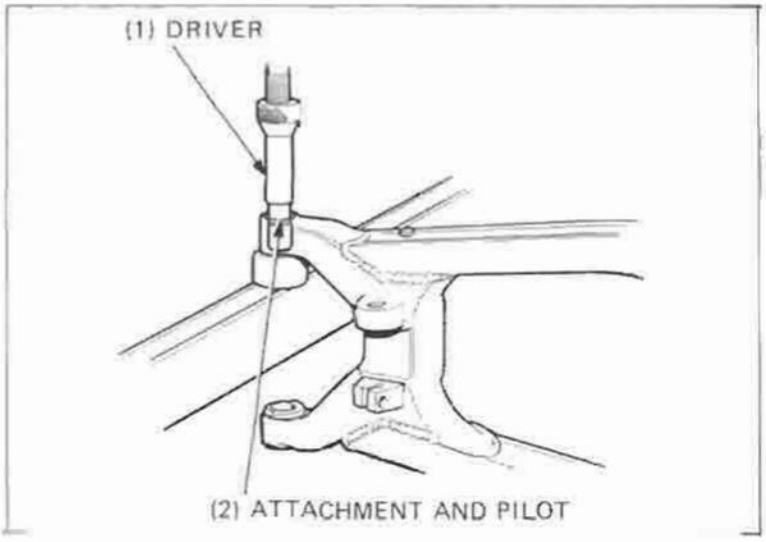
Driver shaft	07946–MJ00100



Press the needle bearing out of the swing arm left side.

TOOLS:

Driver	07749–0010000
Attachment, 24 x 26 mm	07746–0010700
Pilot, 22 mm	07746–0041000

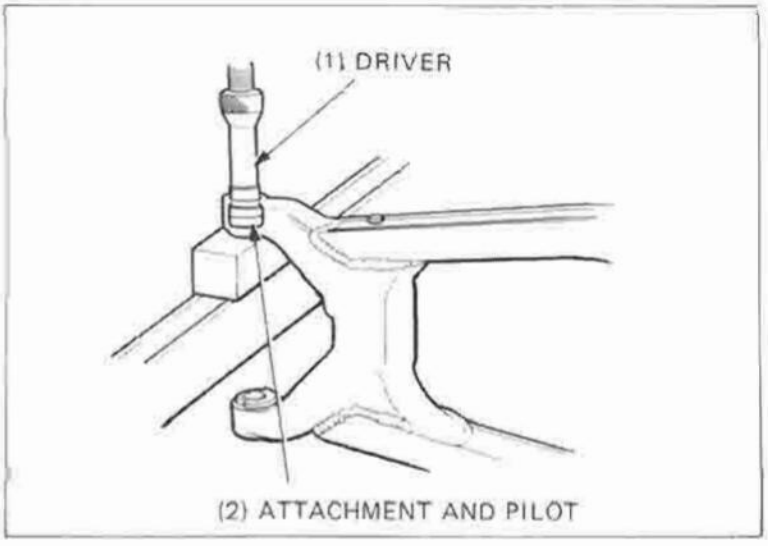


Drive new ball bearings in the swing arm right pivot squarely with the maker mark facing out until they are fully seated.

TOOLS:

Driver	07749–0010000
Attachment, 32 x 35 mm	07746–0010100
Pilot, 15 mm	07746–0040300

Install the snap ring.



Extraire le roulement à billes du bras oscillant avec l'arbre de chassoir

OUTIL:

Arbre de chassoir 07946-MJ00100

(1) ARBRE DE CHASSOIR

Extraire le roulement à aiguilles du côté gauche du bras oscillant.

OUTILS:

Chassoir	**07749-0010000**
Accessoire, 24 x 26 mm	**07746-0010700**
Guide, 22 mm	**07746-0041000**

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET GUIDE

Introduire perpendiculairement des roulement à billes neufs dans le pivot droit du bras oscillant avec la marque du fabricant dirigée vers l'extérieur jusqu'à ce qu'ils soient complètement assis.

OUTILS:

Chassoir	**07749-0010000**
Accessoire, 32 x 35 mm	**07746-0010100**
Guide, 15 mm	**07746-0040300**

Reposer le jonc.

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET GUIDE

Das Kugellager mit Hilfe des Treiberschafts aus dem Schwingenholm austreiben.

WERKZEUG:

Treiberschaft	07946-MJ00100

(1) TREIBERSCHAFT

Das Nadellager aus der linken Schwingenlagerbohrung austreiben.

WERKZEUGE:

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 24 x 26 mm	07746-0010700
Führung, 22 mm	07746-0041000

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FÜHRUNG

Neue Kugellager senkrecht in die rechte Schwingenlagerbohrung einpressen, bis sie vollkommen aufsitzen, wobei die Markierungen nach außen weisen müssen.

WERKZEUGE:

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 32 x 35 mm	07746-0010100
Führung, 15 mm	07746-0040300

Den Sprengring einsetzen.

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FÜHRUNG

Estrarre il cuscinetto a sfere dal forcellone usando l'albero per battitoio.

ATTREZZO:

Albero per battitoio	**07946-MJ00100**

(1) ALBERO PER BATTITOIO

Spinger fuori il cuscinetto a rullini dal lato sinistro del forcellone.

ATTREZZI:

Battitoio	**07749-0010000**
Accessorio per battitoio 24 x 26 mm	**07746-0010700**
Guida 22 mm	**07746-0041000**

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA PER BATTITOIO

Inserire i nuovi cuscinetti a sfere nel fulcro destro del forcellone con la loro marca rivolta verso l'esterno fino ad assestarli completamente.

ATTREZZI:

Battitoio	**07749-0010000**
Accessorio per battitoio 32 x 35 mm	**07746-0010100**
Guida 15 mm	**07746-0040300**

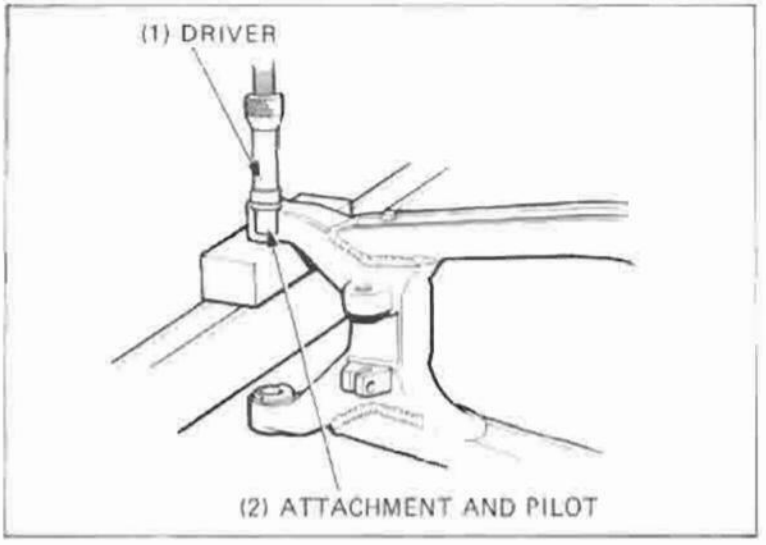
Installare l'anello elastico.

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA PER BATTITOIO

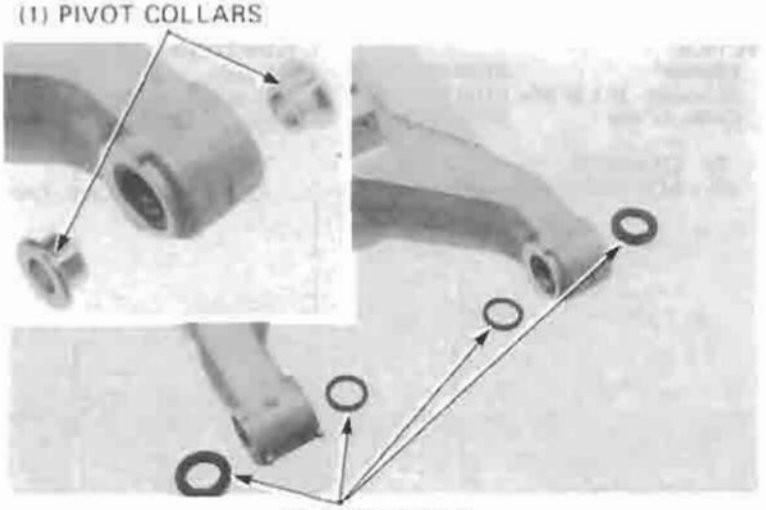
Drive a new needle bearing into the swing arm left pivot.

TOOLS:

Driver	07749–0010000
Attachment, 32 x 35 mm	07746–0010100
Pilot, 22 mm	07746–0041000



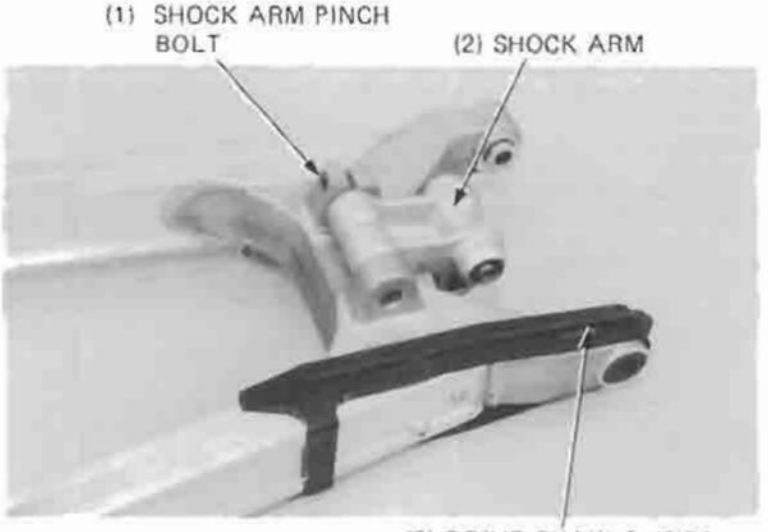
Apply grease to the bearings and dust seal lips.
Install the dust seals and pivot collars to the right pivot.



INSTALLATION

Install the drive chain slider.
Install the shock arm to the swing arm.
Install the shock arm pivot collar and tighten the shock arm pinch bolt.

TORQUE: 30–40 N·m (3.0–4.0 kg·m, 22–29 ft·lb)



Introduire un roulement à aiguilles neuf dans le pivot gauche du bras oscillant.

OUTILS:

Chassoir	**07749-0010000**
Accessoire, 32 x 35 mm	**07746-0010100**
Guide, 22 mm	**07746-0041000**

(1) CHASSOIR
(2) ACCESSOIRE ET GUIDE

Appliquer de la graisse sur les roulements et les lèvres de cache-poussière.
Reposer les caches-poussière et les bagues de pivot sur le pivot droit.

(1) BAGUES DE PIVOT
(2) CACHES-POUSSIÈRE

REPOSE

Reposer la glissière de chaîne secondaire.
Reposer le bras d'amortisseur au bras oscillant.
Reposer la bague de pivot de bras d'amortisseur et serrer le boulon de bridage de bras d'amortisseur.

COUPLE DE SERRAGE:
20—30 N·m (2,0—3,0 kg·m)

(1) BOULON DE BRIDAGE DE BRAS D'AMORTISSEUR
(2) BRAS D'AMORTISSEUR
(3) GLISSIÈRE DE CHAÎNE SECONDAIRE

Ein neues Nadellager in die linke Schwingenlagerbohrung einpressen.

WERKZEUGE:

Treiber	07749-0010000
Aufsatz, 32 x 35 mm	07746-0010100
Führung, 22 mm	07746-0041000

(1) TREIBER
(2) AUFSATZ UND FÜHRUNG

Die Lager und Staubdichtungspunkte einfetten.
Die Staubdichtungen und Lagerhülsen in die rechte Lagerbohrung einsetzen.

(1) LAGERHÜLSEN
(2) STAUBDICHTUNGEN

EINBAU

Die Kettengleitschiene installieren.
Den Dämpferhebel an der Schwinge befestigen.
Die Dämpferhebel-Lagerhülse einsetzen und die Klemmschraube anziehen.

DREHMOMENT: 20 – 30 N·m (2,0 – 3,0 kg·m)

(1) DÄMPFERHEBEL KLEMMSCHRAUBE
(2) DÄMPFERHEBEL
(3) KETTENGLEITSCHIENE

Inserire un nuovo cuscinetto a rullini nel fulcro sinistro del forcellone.

ATTREZZI:

Battitoio	**07749-0010000**
Accessorio per battitoio 32 x 35 mm	**07746-0010100**
Guida 22 mm	**07746-0041000**

(1) BATTITOIO
(2) ACCESSORIO E GUIDA PER BATTITOIO

Cospargere di grasso i cuscinetti e i labbri dei parapolvere.
Installare i parapolvere e i collarini di fulcro sul fulcro destro.

(1) COLLARINI DI FULCRO
(2) PARAPOLVERE

INSTALLAZIONE

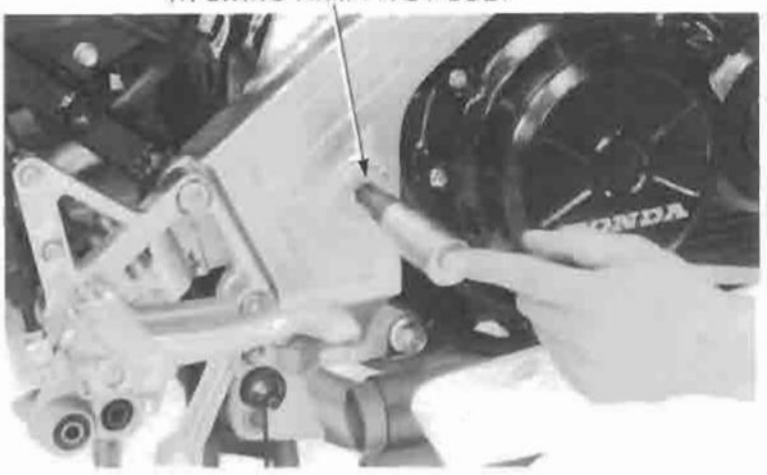
Installare il pattino della catena di trasmissione.
Connettere le biellette al forcellone oscillante.
Installare i collarini di fulcro delle biellette e serrare il bullone di serraggio delle biellette.

COPPIA DI SERRAGGIO:
20—30 N·m (2,0—3,0 kg·m)

(1) BULLONE DI SERRAGGIO BIELLETTE
(2) BIELLETTE
(3) PATTINO CATENA DI TRASMISSIONE

Tighten the right and left swing arm pivot bolts.

(1) SWING ARM PIVOT BOLT

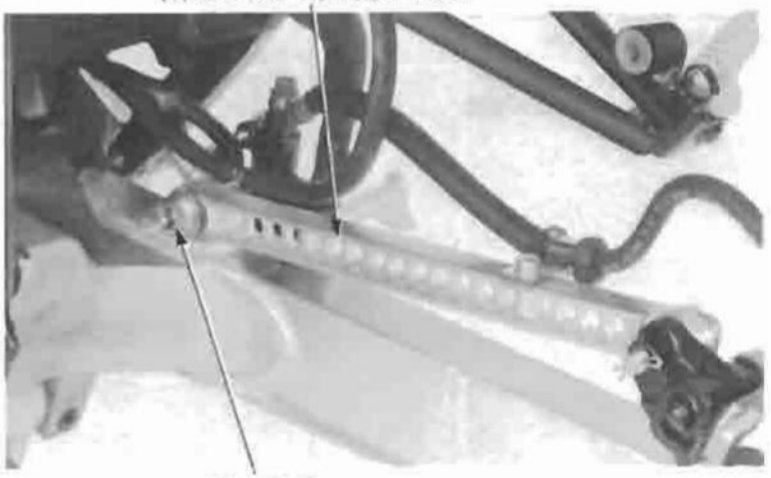


Install the brake torque rod and tighten the bolt.

TORQUE: 30–40 N·m (3.0–4.0 kg·m, 22–29 ft·lb)

Install the new cotter pin securely.

(1) BRAKE TORQUE ROD



(2) BOLT

Align the shock arm with the shock absorber lower mount and tighten the lower mount bolt.

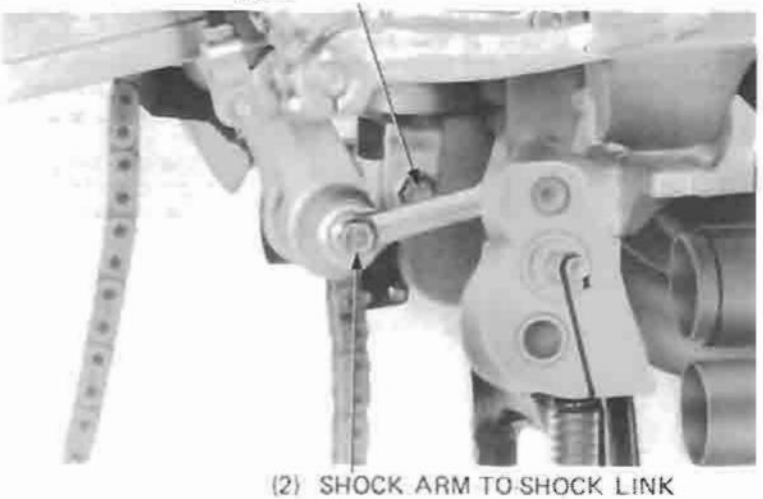
TORQUE: 40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)

Connect the shock arm-to-shock link and tighten the bolt.

TORQUE: 40–50 N·m (4.0–5.0 kg·m, 29–36 ft·lb)

Install the drive chain cover.
Install the rear wheel (page 15-10).
Install the right and left mufflers (page 13-4).

(1) SHOCK ABSORBER LOWER MOUNTING BOLT



(2) SHOCK ARM TO SHOCK LINK BOLT

Serrer le boulon de pivot de bras oscillant droit et gauche.

(1) BOULON DE PIVOT DE BRAS OSCILLANT

Der rechten und linken Schwingenlagerzapfen anziehen.

(1) SCHWINGENLAGERZAPFEN

Serrare il bullone destro e sinistro del fulcro del forcellone.

(1) BULLONE FULCRO FORCELLONE

Reposer la tige de couple de frein et serrer le boulon.

COUPLE DE SERRAGE:
30—40 N·m (3,0—4,0 kg·m)

(1) TIGE DE COUPLE DE FREIN
(2) BOULON

Reposer la nouvelle chavette fendue fermement.

Den Bremsanker installieren und die Schraube anziehen.

DREHMOMENT: 30—40 N·m (3,0—4,0 kg·m)

(1) BREMSANKER
(2) SCHRAUBE

Den neuen Splint sicher einsetzen.

Installare l'asta di coppia del freno e serrare il bullone.

COPPIA DI SERRAGGIO:
30—40 N·m (3,0—4,0 kg·m)

(1) ASTA DI COPPIA FRENO
(2) BULLONE

Installare saldamente la nuova copiglia.

Aligner le bras d'amortisseur avec la monture inférieure d'amortisseur et serrer le boulon de monture inférieure.

COUPLE DE SERRAGE:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg·m)

Connecter le boulon de bras d'amortisseur-à-tringle d'amortisseur et serrer le boulon.

COUPLE DE SERRAGE:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg·m)

Reposer le cache de chaîne secondaire.
Reposer la roue arrière (page 15-10).
Reposer les pots d'échappement droit et gauche (page 13-4).

(1) BOULON DE MONTURE INFÉRIEURE D'AMORTISSEUR
(2) BOULON DE BRAS D'AMORTISSEUR-À-TRINGLE D'AMORTISSEUR

Den Dämpferhebel auf die untere Stoßdämpferhalterung ausrichten und die untere Befestigungsschraube anziehen.

DREHMOMENT: 40—50 N·m (4,0—5,0 kg·m)

Den Dämpferhebel mit der Dämpfergelenkstange verbinden und die Schraube anziehen.

DREHMOMENT: 40—50 N·m (4,0—5,0 kg·m)

Den Antriebskettenschutz installieren.
Das Hinterrad einbauen (Seite 15-10).
Den rechten und linken Schalldämpfer einbauen (Seite 13-4).

(1) UNTERE STOSSDÄMPFER BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) VERBINDUNGSSCHRAUBE VON DÄMPFERHEBEL UND DÄMPFERGELENKSTANGE

Allineare le bielette con l'occhione inferiore dell'ammortizzatore e serrare il bullone dell'occhione.

COPPIA DI SERRAGGIO:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg·m)

Connettere le bielette al biscottino e serrare il bullone.

COPPIA DI SERRAGGIO:
40—50 N·m (4,0—5,0 kg·m)

Installare il coperchio della catena di trasmissione.
Installare la ruota posteriore (pag. 15-10).
Installare le marmitte destra e sinistra (pag. 13-4).

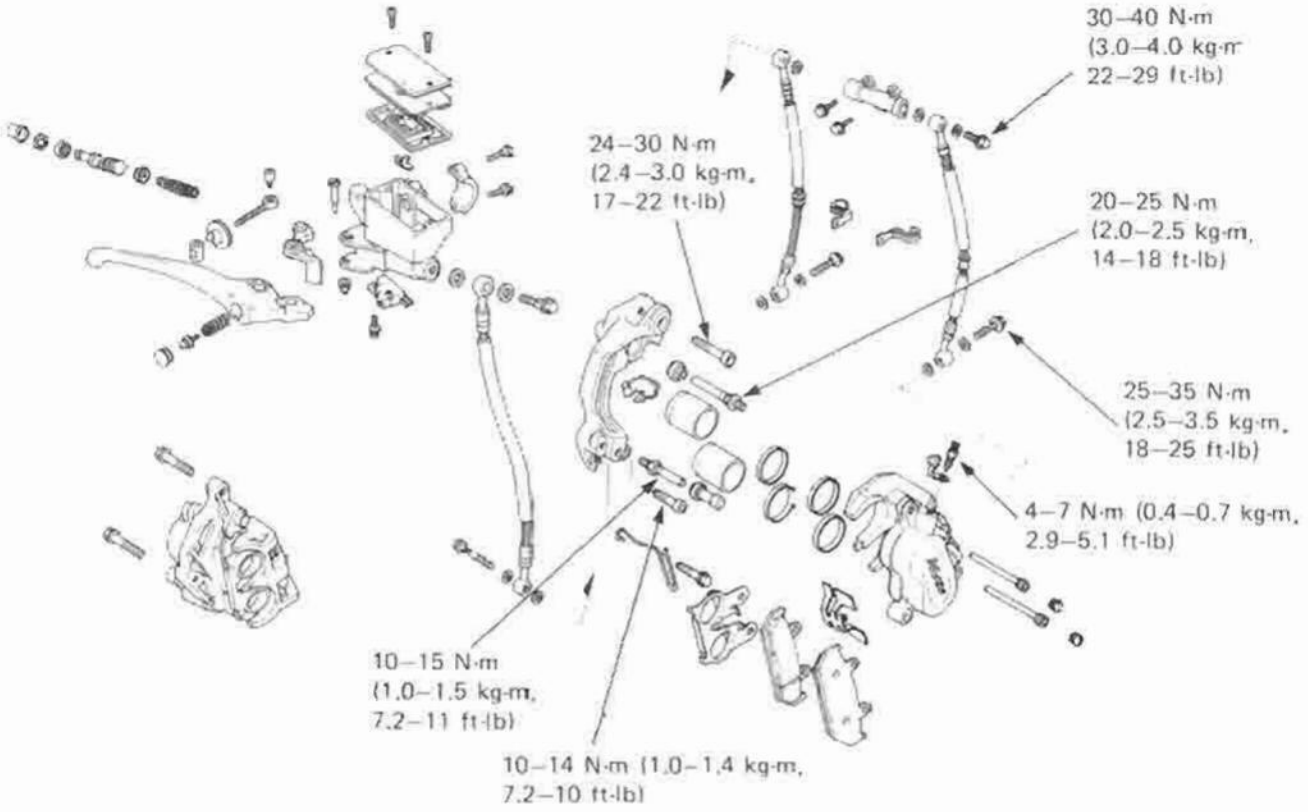
(1) BULLONE OCCHIONE INFERIORE AMMORTIZZATORE
(2) BULLONE DI FISSAGGIO BIELLETTE-BISCOTTINO

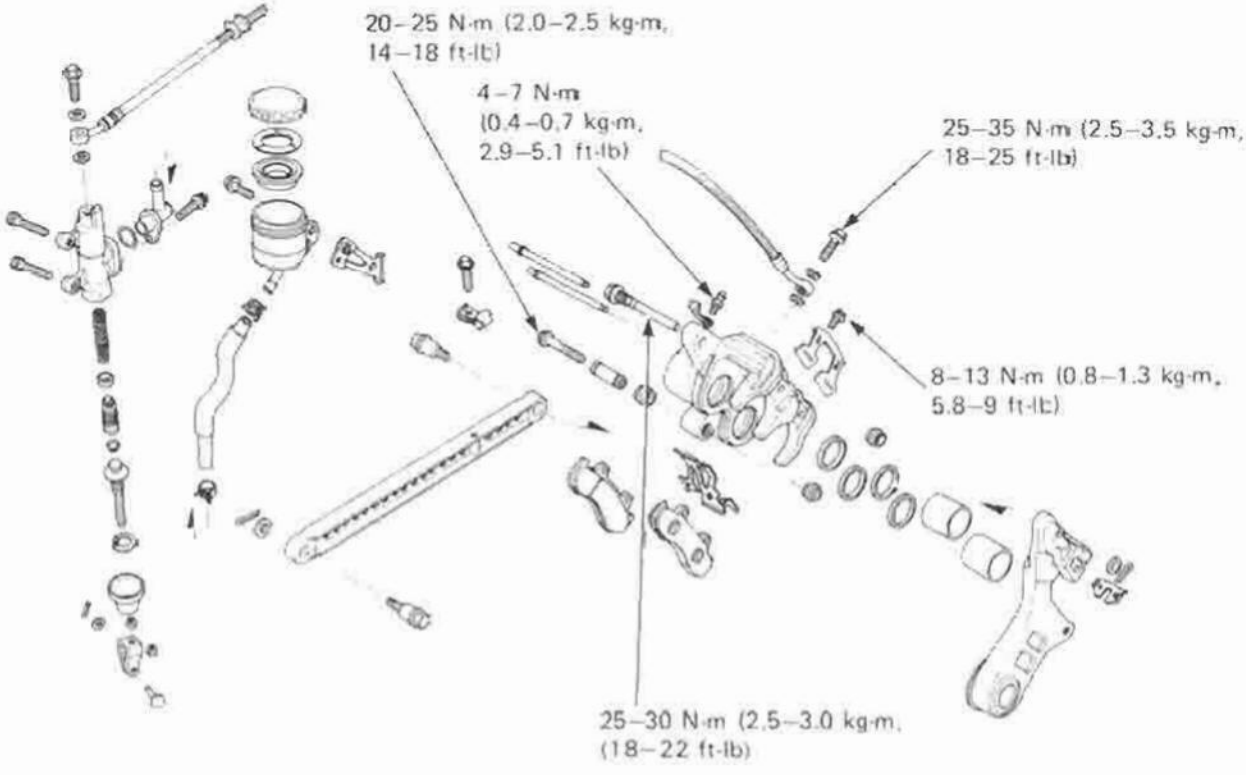
HYDRAULIC BRAKES

FREINS HYDRAULIQUES

HYDRAULISCHE SCHEIBENBREMSEN

FRENI IDRAULICI


30–40 N·m
(3.0–4.0 kg·m
22–29 ft·lb)
24–30 N·m
(2.4–3.0 kg·m,
17–22 ft·lb)
20–25 N·m
(2.0–2.5 kg·m,
14–18 ft·lb)
25–35 N·m
(2.5–3.5 kg·m,
18–25 ft·lb)
4–7 N·m (0.4–0.7 kg·m,
2.9–5.1 ft·lb)
10–15 N·m
(1.0–1.5 kg·m,
7.2–11 ft·lb)
10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m,
7.2–10 ft·lb)


20–25 N·m (2.0–2.5 kg·m,
14–18 ft·lb)
4–7 N·m
(0.4–0.7 kg·m,
2.9–5.1 ft·lb)
25–35 N·m (2.5–3.5 kg·m,
18–25 ft·lb)
8–13 N·m (0.8–1.3 kg·m,
5.8–9 ft·lb)
25–30 N·m (2.5–3.0 kg·m,
(18–22 ft·lb)

SERVICE INFORMATION	16– 1	FRONT BRAKE CALIPER	16–13
TROUBLESHOOTING	16– 2	REAR BRAKE MASTER CYLINDER	16–16
BRAKE FLUID REPLACEMENT/ AIR BLEEDING	16– 3	REAR BRAKE CALIPER	16–19
BRAKE PAD/DISC	16– 5	BRAKE PEDAL	16–21
FRONT MASTER CYLINDER	16–10		

SERVICE INFORMATION

GENERAL

WARNING

A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.

- The brake calipers can be removed without disconnecting the hydraulic system.
- Bleed the hydraulic system if it has been disassembled or if the brake feels spongy.
- Do not allow foreign material to enter the system when filling the reservoir.
- Avoid spilling brake fluid on painted, plastic or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.
- Always check brake operation before riding the motorcycle.

SPECIFICATIONS

Unit: mm (in)

ITEM			STANDARD	SERVICE LIMIT
Brake disc	Thickness	Front	4.0 (0.16)	3.5 (0.14)
		Rear	5.0 (0.20)	4.0 (0.16)
	Warpage		–	0.30 (0.012)
	Runout		–	0.3 (0.01)
Master cylinder I.D.		Front	15.870–15.913 (0.6248–0.6265)	15.93 (0.627)
		Rear	12.700–12.743 (0.4999–0.5017)	12.76 (0.502)
Master piston O.D.		Front	15.827–15.854 (0.6231–0.6242)	15.82 (0.623)
		Rear	12.657–12.684 (0.4983–0.4994)	12.65 (0.498)
Caliper cylinder I.D.		Front	30.230–30.280 (1.1900–1.1920)	30.29 (1.193)
		Rear	27.000–27.050 (1.0630–1.0650)	27.06 (1.065)
Caliper piston O.D.		Front	30.165–30.198 (1.1879–1.1889)	30.16 (1.187)
		Rear	26.918–26.968 (1.0598–1.0617)	26.91 (1.059)
Brake fluid			DOT 4	–

TORQUE VALUES

Brake caliper bleed valve	4– 7 N·m (0.4–0.7 kg·m, 2.9– 5.1 ft·lb)
Brake caliper bracket bolt	24–30 N·m (2.4–3.0 kg·m, 17–22 ft·lb)
Anti-drive piston bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)
Pad pin retainer bolt	8–13 N·m (0.8–1.3 kg·m, 5.8– 9 ft·lb)
Rear brake caliper mounting bolt	20–25 N·m (2.0–2.5 kg·m, 24–18 ft·lb)
Seat rail lower mounting bolt	35–45N·m (3.5–4.5kg·m, 25–33 ft·lb)
Brake hose bolt	25–35 N·m (2.5–3.5 kg·m, 18–25 ft·lb)
Front brake caliper pad pin	15–20 N·m (1.5–2.0 kg·m, 11–14 ft·lb)
Footpeg bracket bolt	24–30 N·m (2.4–3.0kg·m, 17–22 ft·lb)
Rear master cylinder mount bolt	10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)
Brake hose bolt (at 3 way joint)	30–40 N·m (3.0–4.0 kg·m, 22–29 ft·lb)
Front brake caliper pin bolt (upper)	20–25 N·m (2.0–2.5 kg·m, 14–18 ft·lb)
(lower)	10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)
Rear brake caliper pin bolt	25–30 N·m (2.5–3.0 kg·m, 18–22 ft·lb)

TOOL

Special	
Snap ring pliers	07914–3230001

TROUBLESHOOTING

Brake lever/pedal soft or spongy
- Air in hydraulic system
- Low fluid level
- Hydraulic system leaking

Brake lever/pedal too hard
- Sticking piston(s)
- Clogged hydraulic system
- Pads glazed or worn excessively

Brake drag
- Hydraulic system sticking
- Sticking piston(s)
- Clogged hydraulic system
- Incorrect pedal adjustment
- Caliper slide pins sticking
- Disc or wheel misaligned

Brakes grab
- Pads contaminated
- Disc or wheel misaligned

Brake chatter or squeal
- Pads contaminated
- Excessive disc runout
- Caliper installed incorrectly

BRAKE FLUID REPLACEMENT/ AIR BLEEDING

WARNING

A brake fluid contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.

CAUTION

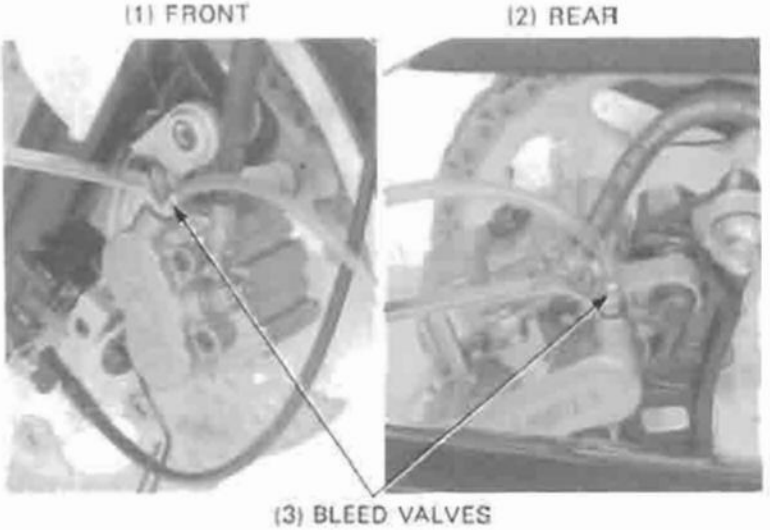
- *Do not allow foreign material to enter the system when filling the reservoir.*
- *Avoid spilling fluid on painted, plastic or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.*

NOTE

Be sure the fluid reservoir is parallel to the ground before removing the cover and diaphragm.

BRAKE FLUID DRAINING

Connect a bleed hose to the bleed valve.
Loosen the caliper bleed valve and slowly pump the brake lever or pedal.
Stop operating the lever or pedal when fluid stops flowing out of the bleed valve.



BRAKE FLUID FILLING

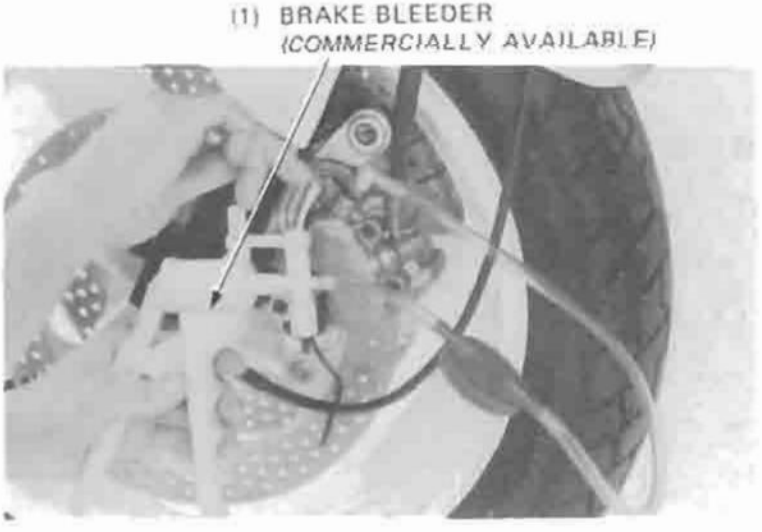
Fill the reservoir with DOT 4 brake fluid from a sealed container.

NOTE

- Check the fluid level often while bleeding the brakes to prevent air from being pumped into the system.
- When using the Brake Bleeder, follow the manufacturer's instructions.

CAUTION

- *Use only DOT 4 brake fluid from a sealed container.*
- *Do not mix brake fluid of different types and never reuse the contaminated fluid.*



REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE FREIN/ PURGE DE L'AIR

ATTENTION

Un disque ou une plaquette de frein contaminé réduit la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un produit de dégraissage de frein de haute qualité.

PRÉCAUTION

- *Veiller à ce que des substances étrangères ne pénètrent pas dans le circuit lorsqu'on remplit le réservoir.*
- *Éviter de répandre du liquide de frein sur les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Placer un chiffon sur ces pièces lors d'un entretien du circuit.*

NOTE

S'assurer que le réservoir de liquide est bien parallèle au sol avant de retirer le couvercle et le diaphragme.

(1) COUVERCLE DE RÉSERVOIR

VIDANGE DU LIQUIDE DE FREIN

Raccorder un flexible de purge au robinet de purge.
Desserrer le robinet de purge de l'étrier et pomper lentement sur le levier ou la pédale de frein.
Cesser d'actionner le levier ou la pédale lorsque le liquide cesse de s'écouler du robinet de purge.

(1) AVANT
(2) ARRIÈRE
(3) ROBINETS DE PURGE

REMPLISSAGE DE LIQUIDE DE FREIN

Remplir le réservoir avec du liquide de frein DOT 4 provenant d'un bidon scellé.

NOTE

- Vérifier souvent le niveau du liquide en purgeant les freins pour éviter que de l'air ne soit pompé dans le circuit.
- Lors de l'utilisation d'un Purgeur de Frein, suivre les instructions du fabricant.

PRÉCAUTION

- *N'utiliser que du liquide de frein DOT 4 provenant d'un bidon scellé.*
- *Ne pas mélanger différents types de liquide de frein et ne jamais réutiliser de liquide contaminé.*

(1) PURGEUR DE FREIN (DISPONIBLE DANS LE COMMERCE)

WECHSELN/ENTLÜFTEN DER BREMSFLÜSSIGKEIT

WARNUNG

Mit Bremsflüssigkeit verschmutzte Bremsscheiben oder Bremsbeläge reduzieren die Bremskraft. Verschmutzte Bremsbeläge wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem hochwertigen Entfettungsmittel reinigen.

VORSICHT

- *Beim Befüllen des Behälters sorgfältig darauf achten, daß keine Fremdkörper in das Hydrauliksystem gelangen.*
- *Verschütten von Bremsflüssigkeit auf lackierte Oberflächen, Kunststoff oder Gummiteile vermeiden. Solche Teile sind stets mit Lappen abzudecken, wenn das System gewartet wird.*

ZUR BEACHTUNG

Den Bremsflüssigkeitsbehälter unbedingt waagerecht stellen, bevor der Deckel und die Membrane entfernt werden.

(1) BEHÄLTERDECKEL

ABLASSEN DER BREMSFLÜSSIGKEIT

Einen Schlauch an das Entlüftungsventil anschließen.
Das Entlüftungsventil am Bremssattel lösen und mit dem Bremshebel bzw. dem Bremspedal langsam pumpen.
Den Hebel bzw. das Pedal nicht weiter betätigen, wenn keine Bremsflüssigkeit mehr aus dem Entlüftungsventil ausfließt.

(1) VORNE
(2) HINTEN
(3) ENTLÜFTUNGSVENTIL

EINFÜLLEN DER BREMSFLÜSSIGKEIT

Den Behälter mit DOT 4 Bremsflüssigkeit aus einer unversehrten Dose füllen.

ZUR BEACHTUNG

- Während des Entlüftungsvorgangs den Flüssigkeitsstand häufig überprüfen, um zu verhindern, daß Luft in das System gepumpt wird.
- Bei Verwendung des Bremsentlüfters die Herstelleranleitung befolgen.

VORSICHT

- *Nur DOT 4 Bremsflüssigkeit von einer unversehrten Dose verwenden.*
- *Keine Bremsflüssigkeiten verschiedener Marken miteinander mischen und niemals die verschmutzte Flüssigkeit wiederverwenden.*

(1) BREMSENTLÜFTER (IM HANDEL ERHÄLTLICH)

SOSTITUZIONE/SPURGO LIQUIDO FRENI

ATTENZIONE

Le pastiche e i dischi dei freni contaminati riducono le prestazioni di frenata del mezzo. Sostituire sempre le pastiche contaminate e pulire accuratamente i dischi con uno sgrassatore per freni di alta qualità.

AVVERTENZA

- *Fare attenzione che sostanze estranee non entrino nel circuito idraulico quando se ne rimpie il serbatoio.*
- *Fare attenzione a non spandere liquido idraulico sulle parti verniciate, di plastica o di gomma. Coprire sempre queste parti quando si effettuano interventi di manutenzione del circuito.*

NOTA

Accertarsi che il serbatoio del liquido freni sia parallelo al suolo prima di toglierne il coperchio e la membrana.

(1) COPERCHIO SERBATOIO

SCARICO CIRCUITO IDRAULICO

Collegare un tubo di plastica trasparente alla valvola di spurgo.
Allentare la valvola ed azionare lentamente più volte la leva o il pedale del freno.
Smettere di azionare la leva o il pedale quando dalla valvola di spurgo non esce più liquido freni.

(1) ANTERIORE
(2) POSTERIORE
(3) VALVOLE DI SPURGO

RIEMPIMENTO CIRCUITO IDRAULICO

Riempire il serbatoio con liquido freni DOT 4 da una lattina sigillata.

NOTA

- Controllare spesso il livello del liquido freni durante lo spurgo del circuito idraulico per evitare di pomparvi dentro dell'aria.
- Usando un attrezzo di spurgo dei freni, seguire le istruzioni per l'uso che lo accompagnano.

AVVERTENZA

- *Usare soltanto liquido freni DOT 4 da una lattina sigillata.*
- *Non mescolare tipi di liquido freni diversi e non usare mai liquido freni contaminato.*

(1) ATTREZZO DI SPURGO FRENI (DISPONIBILE IN COMMERCIO)

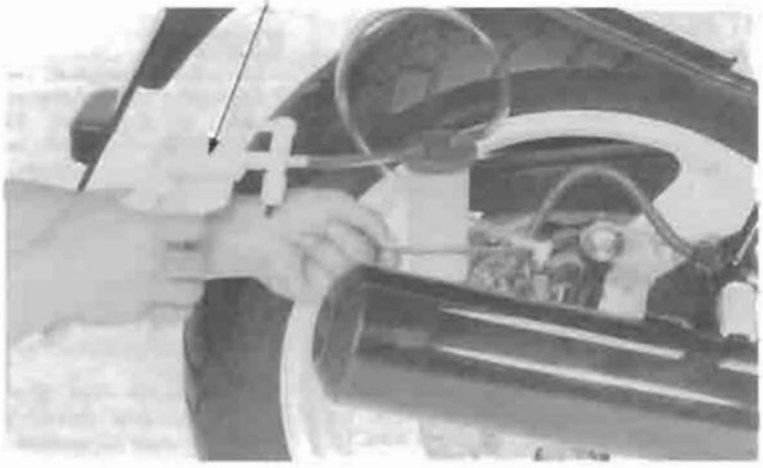
Connect a Brake Bleeder or equivalent to the bleed valve.

Pump the brake bleed and loosen the bleed valve. Add fluid when the fluid level in the master cylinder reservoir is low.
Repeat above procedures until no air bubbles appear in the plastic hose.

NOTE

If air is entering the bleed from around the bleed valve threads, seal the threads with teflon tape.

(1) BRAKE BLEEDER
(COMMERCIALLY AVAILABLE)



Close the bleed valve and operate the brake lever or pedal. If it feels spongy, bleed the system again repeating the air bleeder procedure.

If a brake bleeder is not available, fill the system as follows:

Pump up the system pressure with the lever or pedal until there are no air bubbles in the fluid flowing out of the reservoir hole and lever or pedal resistance is felt.

AIR BLEEDING

Bleed the system as follows:

Connect a bleed tube to the bleed valve.
Squeeze the brake lever (or depress the brake pedal), open the bleed valve 1/2 turn and then *close the valve.*

NOTE

Do not release the brake lever (or pedal) untill the bleed valve has been closed.

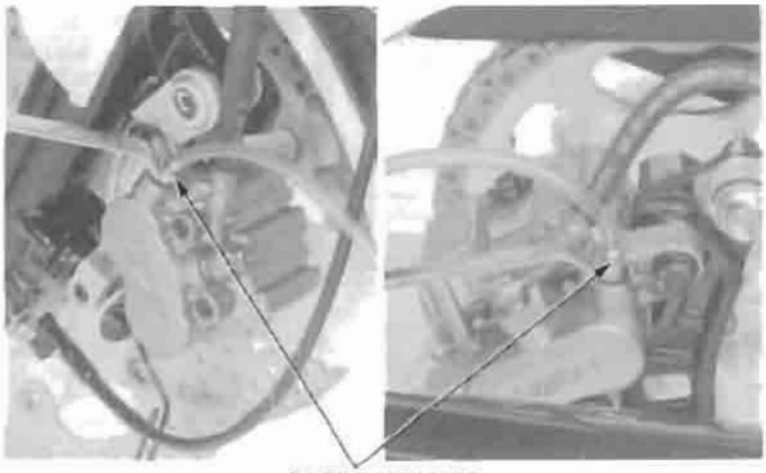
Release the brake lever (or pedal) slowly and wait several seconds after it reaches the end of its travel.

Repeat the second and third steps until bubbles cease to appear in the fluid at the end of the hose. Tighten the bleed valve.

TORQUE: 4–7 N·m (0.4–0.7 kg-m, 2.9–5.1 ft-lb)

Fill the fluid reservoir to the upper level mark.
Reinstall the diaphragm and master cylinder cover.

(1) FRONT *(2) REAR*



BLEED VALVES

Connecter un Purgeur de frein ou equivalent au robinet de purge.
Pomper le purgeur de frein et desserrer le robinet de purge. Ajouter du liquide lorsque le niveau du réservoir de maître-cylindre est bas.
Répéter les procédures ci-dessus jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le flexible en plastique

NOTE

Si de l'air entre dans le purgeur par le filet du robinet de purge, sceller les filets avec un ruban de téflon.

(1) PURGEUR DE FREIN (DISPONIBLE DANS LE COMMERCE)

Einen Bremsentlüfter oder ein ähnliches Gerät an das Entlüftungsventil anschließen.
Den Bremsentlüfter aufpumpen und das Entlüftungsventil lösen. Bremsflüssigkeit nachfüllen, wenn das Niveau im Behälter sinkt. Den obigen Vorgang solange wiederholen, bis sich keine Luftbläschen mehr in dem Kunststoffschlauch zeigen.

ZUR BEACHTUNG

Falls Luft durch das Gewinde des Entlüftungsventils eindringt, das Gewinde mit Teflonband abdichten.

(1) BREMSENTLÜFTER (IM HANDEL ERHÄLTLICH)

Collegare l'attrezzo di spurgo dei freni od altro equivalente alla valvola di spurgo.
Pompare la valvola di spurgo ed aprire la valvola. Aggiungere liquido se il livello del liquido freni del serbatoio della pompa è basso.
Ripetere il procedimento finché non appaiono più bolle d'aria nel tubo di plastica.

NOTA

Se entra aria nel tubo dalla filettatura della valvola, sigillare la filettatura attorno al tubo con del nastro adesivo.

(1) ATTREZZO DI SPURGO FRENI (DISPONIBILE IN COMMERCIO)

Fermer le robinet de purge et actionner le levier ou la pédale de frein. S'il(elle) semble spongieux(se), purger de nouveau le circuit en suivant la procédure de purge de l'air.
Si aucun purgeur de frein n'est disponible, remplir le circuit comme suit:
Pomper sur le levier ou la pédale de frein pour élever la pression du circuit jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne soit visible dans le liquide qui s'écoule par l'orifice du réservoir et que le levier ou la pédale offre une résistance.

PURGE DE L'AIR

Purger le circuit comme suit:
Raccorder un tuyau de purge au robinet de purge.
Serrer le levier de frein (ou enfoncer la pédale de frein), ouvrir le robinet de purge de 1/2 tour, puis refermer le robinet.

NOTE

Ne pas relâcher le levier (ou la pédale) de frein avant d'avoir refermé le robinet de purge.

Relâcher le levier (ou la pédale) de frein lentement et attendre quelques secondes une fois qu'il(elle) a atteint la fin de sa course.

Répéter la deuxième et la troisième étape jusqu'à ce que les bulles cessent d'apparaître dans le liquide au bout du flexible.
Serrer le robinet de purge.

COUPLE DE SERRAGE:
4—7 N·m (0,4—0,7 kg·m)

Remplir le réservoir de liquide jusqu'au repère de niveau supérieur.
Reposer le diaphragme et le couvercle de maître-cylindre.

(1) AVANT
(2) ARRIERE
(3) ROBINETS DE PURGE

Das Entlüftungsventil schließen und den Bremshebel bzw. das Bremspedal betätigen. Falls die Betätigung schwammig wirkt, das System erneut nach der obigen Methode entlüften.
Wenn kein Bremsentlüfter zur Verfügung steht, das System folgendermaßen füllen:
Das System durch Pumpen mit dem Bremshebel oder -pedal unter Druck setzen, bis sich keine Luftbläschen mehr in der aus dem Behälterauslaß ausfließenden Flüssigkeit befinden und Widerstand am Hebel (oder Pedal) zu spüren ist.

ENTLÜFTEN

Das System folgendermaßen entlüften:
Einen Schlauch an das Entlüftungsventil anschließen.
Den Bremshebel anziehen bzw. das Bremspedal niederdrücken, dann das Entlüftungsventil um 1/2 Umdrehung öffnen und wieder schließen.

ZUR BEACHTUNG

Den Bremshebel bzw. das Bremspedal erst loslassen, nachdem das Entlüftungsventil wieder zugedreht worden ist.

Den Bremshebel bzw. das Bremspedal langsam loslassen und noch einige Sekunden warten, nachdem er/es am Ende seines Weges angekommen ist.

Den zweiten und dritten Schritt solange wiederholen, bis sich keine Luftbläschen mehr in der aus dem Schlauch ausfließenden Flüssigkeit zeigen. Das Entlüftungsventil anziehen.

DREHMOMENT: 4—7 N·m (0,4—0,7 kg·m)

Den Flüssigkeitsbehälter bis zur oberen Niveaumarke füllen.
Die Membrane und den Behälterdeckel wieder anbringen.

(1) VORNE
(2) HINTEN
(3) ENTLÜFTUNGSVENTILE

Chiudere la valvola di spurgo ed azionare la leva o il pedale del freno. Se il freno sembra spugnoso, spurgare di nuovo il circuito col procedimento di spurgo descritto sopra.
Se non si possiede l'attrezzo di spurgo, riempire il circuito nel modo seguente:
Pompare la pressione del circuito con la leva o il pedale del freno finché non appaiono più bolle d'aria nel liquido che esce dal foro del serbatoio e si sente una certa resistenza della leva o del pedale.

SPURGO ARIA

Spurgare il circuito idraulico nel modo seguente:
Collegare un tubo di plastica trasparente alla valvola di spurgo.
Schiacciare la leva o il pedale del freno, aprire di 1/2 giro la valvola e richiuderla.

NOTA

Non rilasciare la leva o il pedale del freno finché non si è richiusa la valvola di spurgo.

Rilasciare lentamente la leva o il pedale del freno ed aspettare diversi secondi dopo che l'una o l'altro ha raggiunto la posizione di fine corsa.

Ripetere il procedimento del secondo e terzo punto finché non appaiono più bolle d'aria nel liquido all'estremità del tubo di plastica.
Serrare la valvola di spurgo.

COPPIA DI SERRAGGIO:
4—7 N·m (0,4—0,7 kg·m)

Riempire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno di livello massimo.
Rimettere a posto la membrana e il coperchio della pompa.

(1) ANTERIORE
(2) POSTERIORE
(3) VALVOLE DI SPURGO

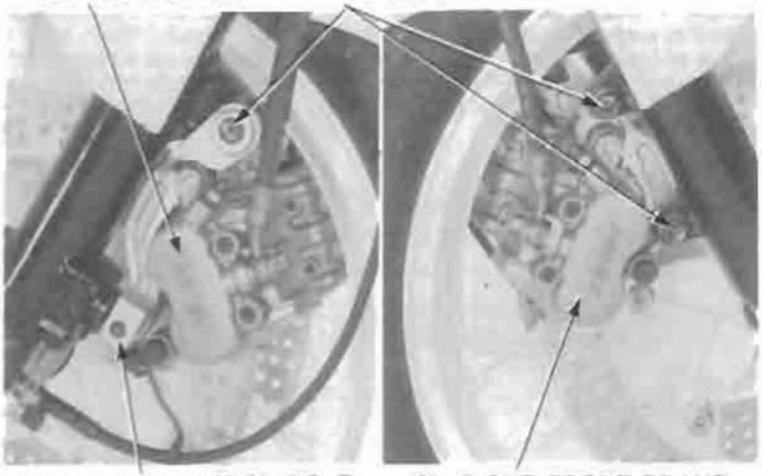
BRAKE PAD/DISC

FRONT PAD REPLACEMENT

NOTE

Always replace the brake pads in pairs to assure even disc pressure.

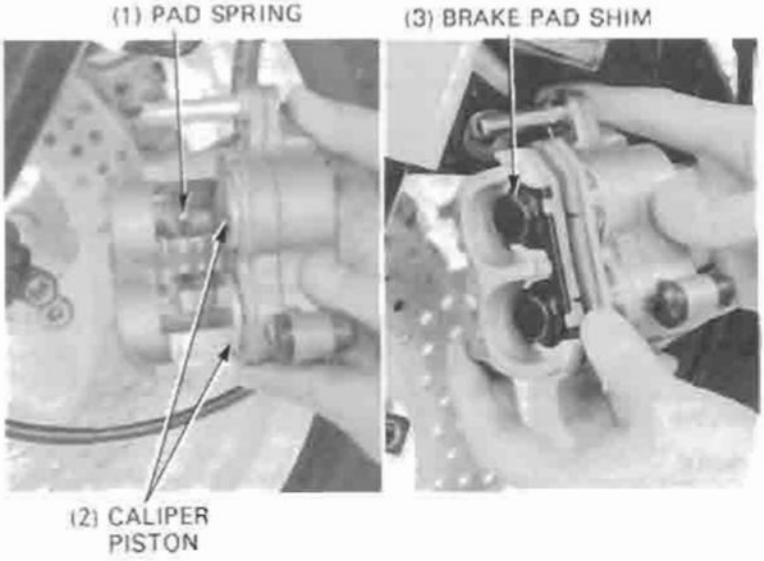
Remove the pad pin plug caps and loosen the pad pins.
Remove the caliper bracket bolt and anti-dive piston bolt, then remove the left front brake caliper and bracket.
Remove the caliper bracket bolts, then remove the right front brake caliper and bracket.



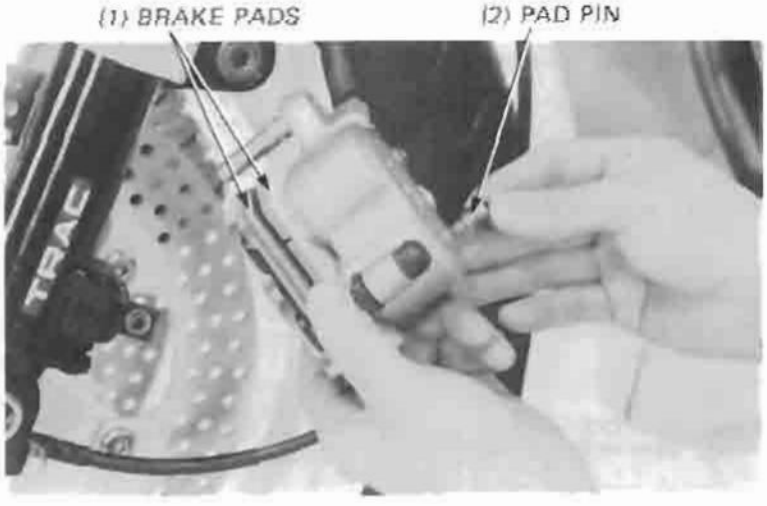
Remove the caliper from the bracket.
Remove the pad pins from the caliper and replace the brake pads in pairs.

Position the pad spring in the caliper as shown. Push the caliper pistons in all the way.

Assemble the brake pad shim and inner brake pad and install the brake pads in the caliper



Install one pad pin first, then install the other pin by pushing the pads against the caliper to depress the pad spring.



PLAQUETTES/DISQUES DE FREIN

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES AVANT

NOTE

Toujours remplacer les plaquettes de frein par paire pour garantir une pression de disque uniforme.

Déposer les capuchons de prise de goupille de plaquette et desserrer les goupilles de plaquette. Déposer le boulon de support d'étrier et le boulon du piston anti-plongée, puis déposer l'étrier de frein avant gauche et le support. Déposer les boulons de support d'étrier, puis déposer l'étrier de frein avant droit et le support.

(1) ÉTRIER DE FREIN AVANT GAUCHE
(2) BOULONS DE SUPPORT D'ÉTRIER
(3) ÉTRIER DE FREIN AVANT DROIT
(4) BOULON DE PISTON ANTI-PLONGÉE

Déposer l'étrier du support.
Déposer les goupilles de plaquette de l'étrier et remplacer les plaquettes de frein par paire.
Placer le ressort de plaquette dans l'étrier comme indiqué. Enfoncer complètement les pistons d'étrier.
Remonter la cale de plaquette de frein et la plaquette de frein intérieure puis mettre en place les plaquettes de frein dans l'étrier.

(1) RESSORT DE PLAQUETTE
(2) PISTONS D'ÉTRIER
(3) CALE DE PLAQUETTE DE FREIN

Reposer une goupille de plaquette en premier, puis reposer l'autre goupille en poussant les plaquettes contre l'étrier pour comprimer le ressort de plaquettes.

(1) PLAQUETTES DE FREIN
(2) GOUPILLE DE PLAQUETTE

BREMSKLÖTZE/ BREMSSCHEIBE

AUSWECHSELN DER VORDEREN BREMSKLÖTZE

ZUR BEACHTUNG

Die Bremsklötze stets paarweise auswechseln, um gleichmäßigen Druck auf die Bremsscheibe zu gewährleisten.

Die Kappen von den Bremsklotzstiften entfernen und die Bremsklotzstifte lösen.
Die Schrauben des Bremssattelhalters und des Anti-Dive Kolbens entfernen, dann den linken vorderen Bremssattel und den Halter abmontieren.
Die Bremssattelhalterschrauben herausdrehen, dann den rechten vorderen Bremssattel und den Halter abmontieren.

(1) LINKER VORDERER BREMSSATTEL
(2) BREMSSATTELHALTER SCHRAUBEN
(3) RECHTER VORDERER BREMSSATTEL
(4) ANTI-DIVE KOLBEN-SCHRAUBE

Den Bremssattel vom Halter abnehmen.
Die Bremsklotzstifte vom Bremssattel entfernen, und die Bremsklötze paarweise auswechseln.
Die Bremsklotzfeder wie gezeigt in den Bremssattel einsetzen. Die Bremssattelkolben bis zum Anschlag hineindrücken.
Die Bremsklotzscheibe und der inneren Bremsklotz zusammensetzen und die Bremsklötze in den Bremssattel einsetzen.

(1) BREMSKLOTZFEDER
(2) BREMSSATTELKOLBEN
(3) BREMSKLÖTZSCHEIBE

Zuerst den einen, dann den anderen Bremsklotzstift einschieben, wobei die Bremsklötze gegen den Bremssattel gedrückt werden, um die Bremsklotzfeder zusammenzudrücken.

(1) BREMSKLÖTZE
(2) BREMSKLOTZSTIFT

PASTICCHE/DISCHI FRENI

SOSTITUZIONE PASTICCHE RUOTA ANTERIORE

NOTA

Sostituire sempre le pastiche in coppia per assicurarne la pressione uniforme sul disco.

Togliere i tappi delle spine di fissaggio delle pastiche ed allentare le spine.
Estrarre il bullone della staffa della pinza e quello del pistone antiaffondamento e rimuovere la pinza del freno sinistra e la sua staffa.
Estrarre i bulloni della staffa e rimuovere la pinza destra e la sua staffa.

(1) PINZA FRENO SINISTRA
(2) BULLONI STAFFA PINZA
(3) PINZA FRENO DESTRA
(4) BULLONE PISTONE ANTIAFFONDAMENTO

Rimuovere la pinza dalla staffa.
Rimuovere le spine di fissaggio delle pastiche dalla pinza e sostituire le pastiche in coppia.
Posizionare la molla delle pastiche nella pinza come mostrato. Spingere completamente in dentro i pistoni della pinza.
Rimontare lo spessore della pasticca del freno e la pasticca interna ed installare le pastiche nella pinza.

(1) MOLLA PASTICCHE
(2) PISTONI PASTICCHE
(3) SPESSORE PASTICCA FRENO

Installare per prima la spina di fissaggio di una pasticca e poi quella dell'altra spingendo le pastiche contro la pinza per comprimere la molla.

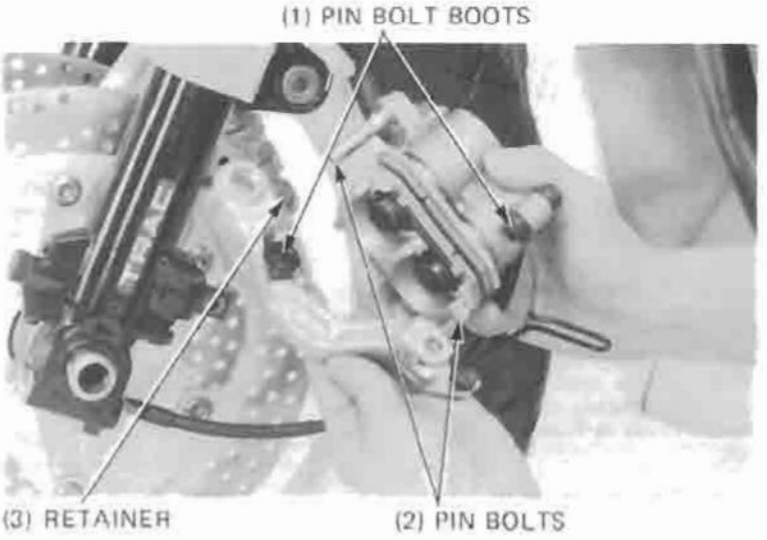
(1) PASTICCA FRENO
(2) SPINA DI FISSAGGIO PASTICCA

Check the pin bolt boots fof deterioration or damage and replace if necessary.
Apply silicone grease to the inside of the pin bolt boots.

NOTE

Install the pin bolts into the boots correctly.

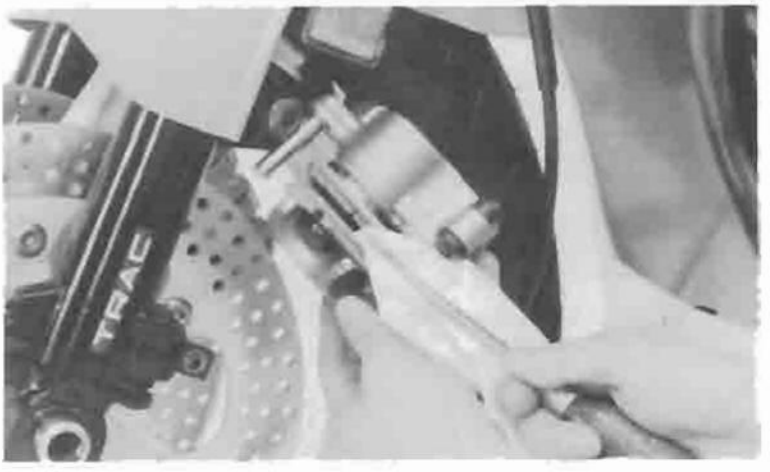
Install the retainer onto the bracket.
Install the bracket onto the caliper.



Push the piston all the way in to allow installation of new brake pads.

NOTE

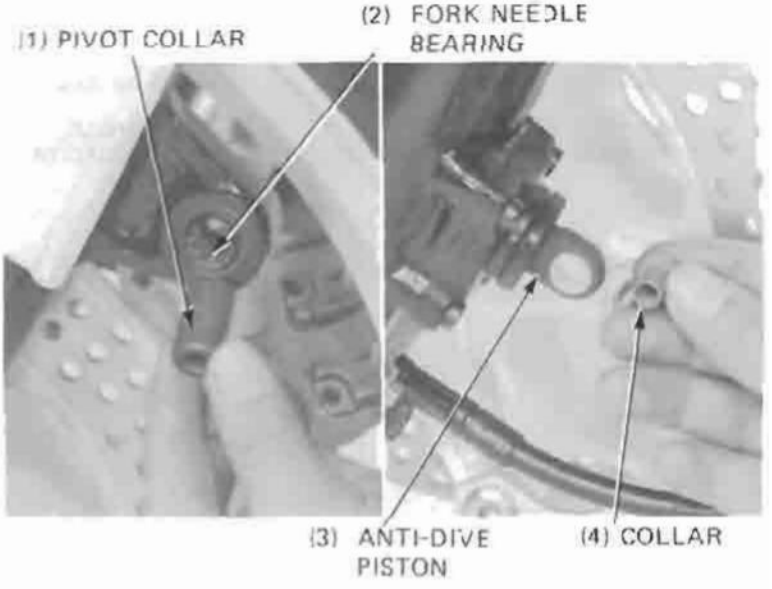
- Check the brake fluid level in the reservoir as this operation causes the level to rise.
- Wrap the pads with a rag to prevent damage to the pads.



Apply grease to the fork needle bearing and install the pivot collar.
Install the collar to the anti-dive piston.
Refer to page 14-16 for fork needle bearing replacement.

NOTE

Note the direction of the collar to the anti-dive piston as shown.



Vérifier l'état général des soufflets de boulon de goupille et les remplacer si nécessaire.
Appliquer de la graisse au silicone sur l'intérieur du soufflet de boulon de goupille.

NOTE

Reposer les boulons de goupille correctement dans les soufflets.

Reposer la retenue sur le support. Reposer le support sur l'étrier.

(1) SOUFFLETS DE BOULON DE GOUPILLE
(2) BOULONS DE GOUPILLE
(3) RETENUE

Die Zapfenschraubenmanschetten auf Brüchigkeit oder Beschädigung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.
Silikonfett auf die Innenseite der Zapfenschraubenmanschette auftragen.

ZUR BEACHTUNG

Die Zapfenschrauben richtig in die Manschetten einführen.

Die Haltekammer am Halter befestigen. Den Halter am Bremssattel befestigen.

(1) ZAPFENSCHRAUBEN MANSCHETTEN
(2) ZAPFENSCHRAUBEN
(3) HALTEKLAMMER

Controllare che le cuffie di protezione dei bulloni delle spine non siano usurati o danneggiati e sostituirle se necessario.
Cospargere di grasso ai siliconi l'interno delle cuffie di protezione dei bulloni delle spine.

NOTA

Installare correttamente i bulloni nelle cuffie di protezione.

Installare la piastrina di ritegno sulla staffa. Installare la staffa sulla pinza.

(1) CUFFIE DI PROTEZIONE SPINE
(2) BULLONI SPINE
(3) PIASTRINA DI RITEGNO

Enfoncer le piston à fond pour permettre la pose des nouvelles plaquettes de frein.

NOTE

- Vérifier le niveau du liquide de frein dans le réservoir car cette opération fait monter le niveau.
- Entourer les plaquettes avec un chiffon pour éviter de les endommager.

Die Bremssattelkolben bis zum Anschlag hineindrücken, um die neuen Bremsklötze einsetzen zu können.

ZUR BEACHTUNG

- Den Bremsflüssigkeitsstand im Behälter kontrollieren, weil durch diese Aktion der Flüssigkeitsstand steigt.
- Die Bremsklötze mit einem Lappen umwickeln, damit sie nicht beschädigt werden.

Spingere completamente in dentro i pistoni per permettere l'installazione delle nuove pastiche.

NOTA

- Controllare il livello del liquido freni nel serbatoio d'espansione, in quanto questa operazione lo fa alzare.
- Avvolgere le pastiche in un panno per evitare di danneggiarle.

Appliquer de la graisse sur le roulement à aiguilles de fourche et reposer la bague de pivot.
Reposer la bague sur le piston anti-plongée. Se reporter à la page 14-16 pour le remplacement du roulement à aiguilles de fourche.

NOTE

Faire attention au sens de la bague sur le piston anti-plongée comme indiqué.

(1) BAGUE DE PIVOT
(2) ROULEMENT À AIGUILLES DE FOURCHE
(3) PISTON ANTI-PLONGÉE
(4) BAGUE

Das Nadellager am Gabelbein einfetten und die Lagerhülse installieren.
Die Hülse am Anti-Dive-Kolben anbringen. Das Auswechseln des Nadellagers ist auf Seite 14-16 beschrieben.

ZUR BEACHTUNG

Die Hülse ist in der gezeigten Stellung am Anti-Dive-Kolben anzubringen.

(1) LAGERHULSE
(2) GABELNADELLAGER
(3) ANTI-DIVE KOLBEN
(4) HULSE

Cospargere di grasso il cuscinetto a rullini della forcella ed installare il collarino di fulcro. Installare il collarino sul pistone antiaffondamento. Per la sostituzione del cuscinetto a rullini della forcella riferirsi alla pag. 14-16.

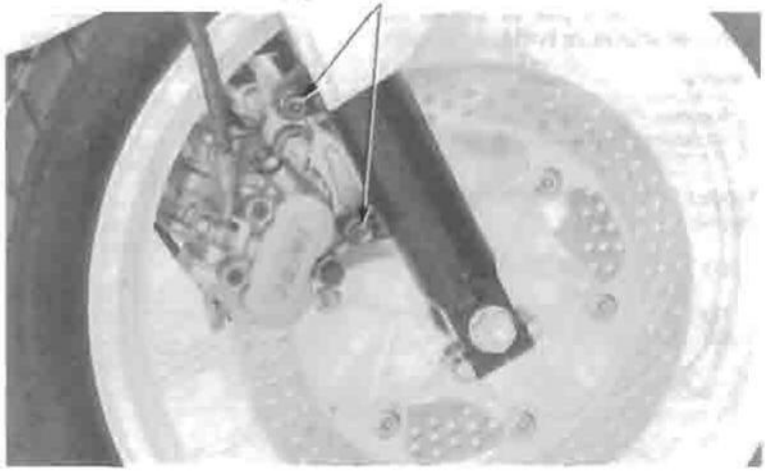
NOTA

Notare la direzione del collarino rispetto al pistone antiaffondamento come mostrato.

(1) COLLARINO DI FULCRO
(2) CUSCINETTO A RULLINI FORCELLA
(3) PISTONE ANTI-AFFONDAMENTO
(4) COLLARINO

Install the right front brake caliper and tighten the caliper bracket bolts.

TORQUE: 24–30 N·m (2.4–3.0 kg-m, 17–22 ft-lb)



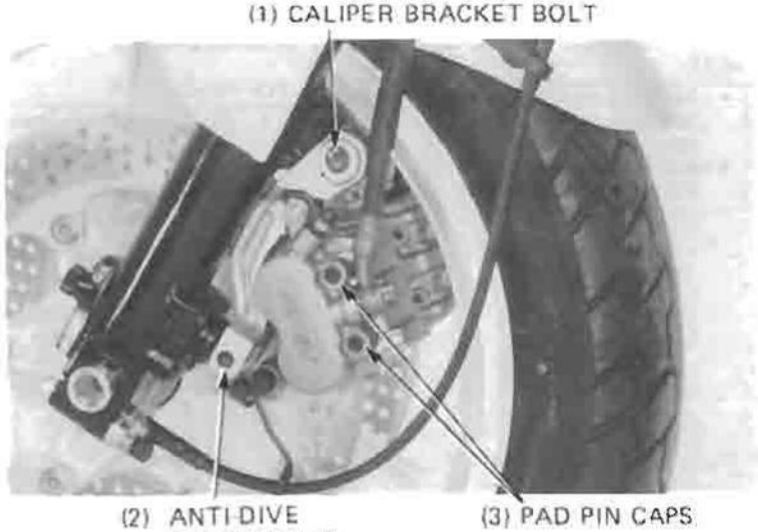
Install the left front brake caliper and tighten the caliper bracket bolt and anti-dive piston bolt.

TORQUE:
Caliper bracket bolt:
24–30 N·m (2.4–3.0 kg-m, 17–22 ft-lb)
Anti-dive piston bolt:
10–14 N·m (1.0–1.4 kg-m, 7.2–20 ft-lb)

Tighten the pad pins.

TORQUE: 15–20 N·m (1.5–2.0 kg-m, 11–14 ft-lb)

Install the pad pin caps securely.
Operate brake lever to seat the caliper pistons against the pads.



REAR BRAKE PAD REPLACEMENT

NOTE

Always replace the brake pads in pair to assure even disc pressure.

Loosen the pad pin retainer bolt and remove the caliper mounting bolt.
Remove the rear caliper from the bracket.

Reposer l'étrier de frein avant droit et serrer les boulons de support d'étrier.
COUPLE DE SERRAGE:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

(1) BOULONS DE SUPPORT D'ETRIER

Reposer l'étrier de frein avant gauche et serrer le boulon de support d'étrier et le boulon de piston anti-plongée.
COUPLE DE SERRAGE:
Boulon de support d'étrier:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)
Boulon de piston anti-plongée:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Serrer les goupilles de plaquette.
COUPLE DE SERRAGE:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

Reposer les capuchons de goupille de plaquette correctement.
Actionner le levier de frein pour asseoir les pistons d'étrier contre les plaquettes.

(1) BOULON DE SUPPORT D'ETRIER
(2) BOULON DE PISTON ANTI-PLONGÉE
(3) CAPUCHONS DE GOUPILLE DE PLAQUETTE

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIÈRE

NOTE

Toujours remplacer les plaquettes de frein par paire afin d'assurer une pression uniforme sur le disque

Desserrer le boulon de retenue de goupille de plaquette et déposer le boulon de montage d'étrier.
Déposer l'étrier arrière du support.

(1) BOULON DE RETENUE DE GOUPILLE DE PLAQUETTE
(2) BOULON DE MONTAGE D'ÉTRIER

Den rechten vorderen Bremssattel installieren und die Bremssattelhalterschrauben anziehen.
DREHMOMENT: 24 – 30 N·m (2,4 – 3,0 kg-m)

(1) BREMSSATTELHALTER SCHRAUBEN

Den linken vorderen Bremssattel installieren und die Bremssattelhalterschraube sowie die Anti Dive Kolben Schraube anziehen.
DREHMOMENT:
Bremssattelhalterschraube
24 – 30 N·m (2,4 – 3,0 kg-m)
Anti-Dive-Kolben-Schraube:
10 – 14 N·m (1,0 – 1,4 kg-m)

Die Bremsklotzstifte anziehen.
DREHMOMENT: 15 – 20 N·m (1,5 – 2,0 kg-m)

Die Kappen einwandfrei über die Bremsklotzstifte stülpen.
Den Bremshebel betätigen, damit sich die Bremssattelkolben gegen die Bremsklötze setzen.

(1) BREMSSATTELHALTERSCHRAUBE
(2) ANTI-DIVE-KOLBEN-SCHRAUBE
(3) BREMSKLOTZSTIFTKAPPEN

AUSWECHSELN DER HINTEREN BREMSKLÖTZE

ZUR BEACHTUNG

Die Bremsklötze stets paarweise auswechseln, um gleichmäßigen Druck auf die Bremsscheibe zu gewährleisten.

Die Bremsklotzstifthalterschraube lösen und die Bremssattel-Befestigungsschraube entfernen.
Den hinteren Bremssattel vom Halter abnehmen.

(1) BREMSKLOTZSTIFT-HALTERSCHRAUBE
(2) BREMSSATTEL BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

Installare la pinza destra e serrarne i bulloni della staffa.
COPPIA DI SERRAGGIO:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

(1) BULLONI DI MONTAGGIO PINZA

Installare la pinza sinistra e serrare i bulloni della staffa e del pistone antiaffondamento.
COPPIA DI SERRAGGIO:
Bullone staffa pinza:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)
Bullone antiaffondamento:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

Serrare le spine di fissaggio delle pastiche.
COPPIA DI SERRAGGIO:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

Installare saldamente i tappi delle spine.
Azionare la leva del freno per assestare i pistoni delle pinze contro le pastiche.

(1) BULLONE STAFFA PINZA
(2) BULLONE PISTONE ANTI AFFONDAMENTO
(3) TAPPI SPINE

SOSTITUZIONE PASTICCHE FRENO POSTERIORE

NOTA

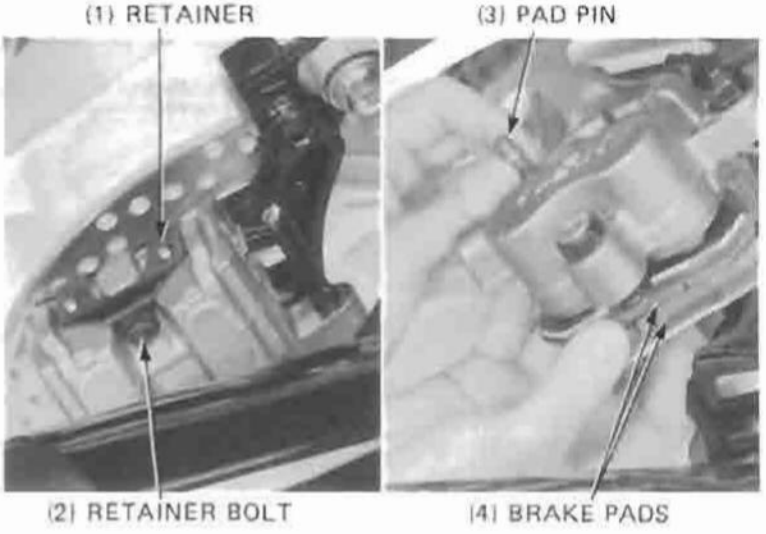
Sostituire sempre le pastiche in coppia per assicurarne la pressione uniforme sul disco.

Allentare il bullone di ritegno delle spine delle pastiche ed estrarre quello di montaggio della pinza.
Rimuovere la pinza dalla staffa.

(1) BULLONE DI RITEGNO SPINE
(2) BULLONE DI MONTAGGIO PINZA

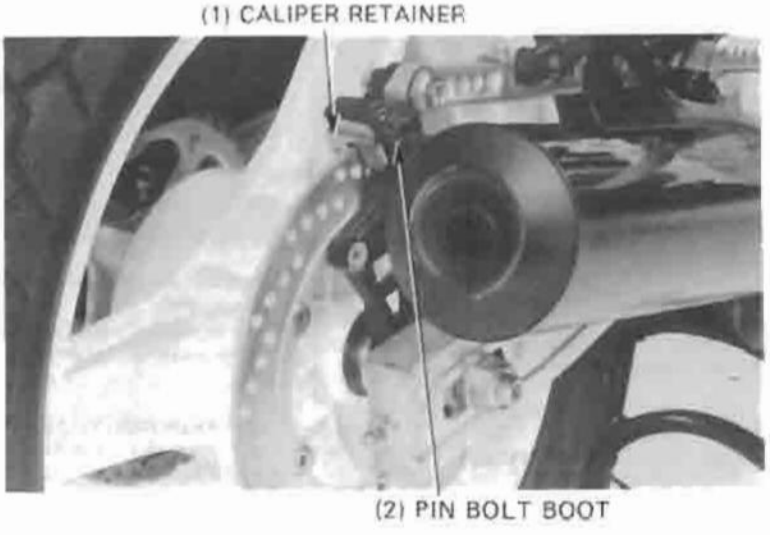
Remove the pad pin retainer bolt and retainer.

Pull the pad pins out of the caliper.
Remove the rear brake pads.



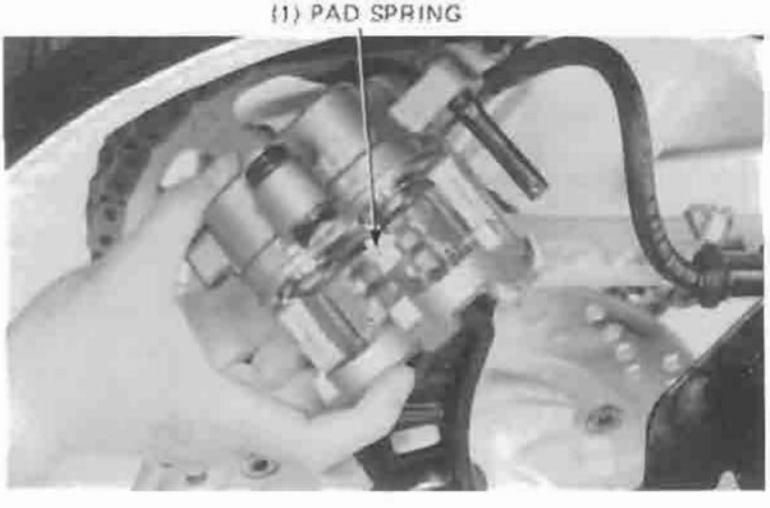
Install the rear caliper retainer onto the caliper bracket as shown.

Check the pin bolt boot for deterioration or damage and replace if necessary.



Position the pad spring in the caliper as shown.

Push the caliper pistons in all the way.



Déposer le boulon de retenue de goupille de plaquette et la retenue.

Extraire les goupilles de plaquette de l'étrier. Déposer les plaquettes de frein arrière.

(1) RETENUE
(2) BOULON DE RETENUE
(3) GOUPILLE DE PLAQUETTE
(4) PLAQUETTES DE FREIN

Die Bremsklotzstifthalterschraube und den Halter entfernen.

Die Bremsklotzstifte aus dem Bremssattel herausziehen. Die hinteren Bremsklötze entfernen.

(1) HALTER
(2) HALTERSCHRAUBE
(3) BREMSKLOTZSTIFT
(4) BREMSKLÖTZE

Rimuovere il bullone di ritegno delle spine delle pasticche e la piastrina di ritegno.

Tirar fuori le spine dalla pinza.
Rimuovere le pasticche del freno posteriore.

(1) PIASTRINA DI RITEGNO
(2) BULLONE DI RITEGNO
(3) SPINA PASTICCHE
(4) PASTICCHE FRENO

Reposer la retenue d'étrier arrière sur le support d'étrier comme indique.

Vérifier l'état général du soufflet de boulon de goupille et le remplacer si nécessaire.

(1) RETENUE D'ÉTRIER ARRIÈRE
(2) SOUFFLET DE BOULON DE GOUPILLE

Die Halteklammer wie gezeigt am hinteren Bremssattelhalter befestigen.

Die Zapfenschraubermanschette auf Bruchigkeit oder Beschädigung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.

(1) BREMSSATTELHALTER
(2) ZAPFENSCHRAUBEN MANSCHETTE

Installare la piastrina di ritegno della pinza sulla staffa della pinza come mostrato.

Controllare che la cuffia di protezione del bullone delle spine non sia usurata o danneggiata e sostituirla se necessario.

(1) PIASTRINA DI RITEGNO PINZA
(2) CUFFIA DI PROTEZIONE BULLONE SPINE

Placer le ressort de plaquette dans l'étrier comme indiqué.

Enfoncer les pistons d'étrier à fond.

(1) RESSORT DE PLAQUETTE

Die Bremsklotzfeder wie gezeigt in den Bremssattel einsetzen.

Die Bremssattelkolben bis zum Anschlag hineindrücken.

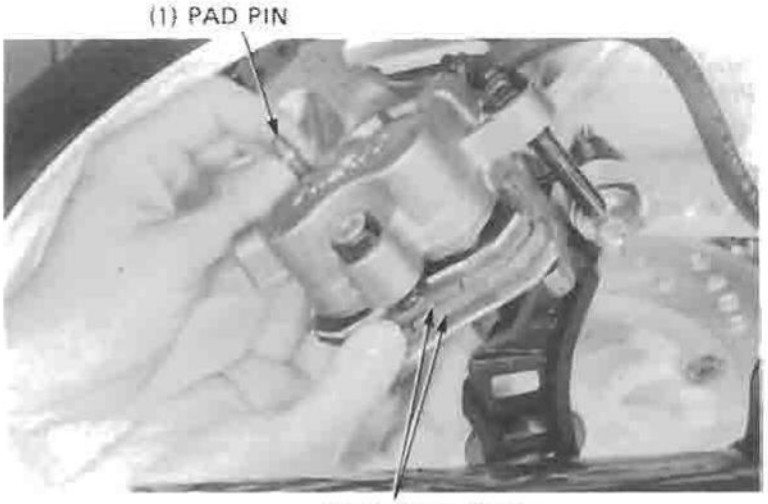
(1) BREMSKLOTZFEDER

Posizionare la molla delle pasticche nella pinza come mostrato.

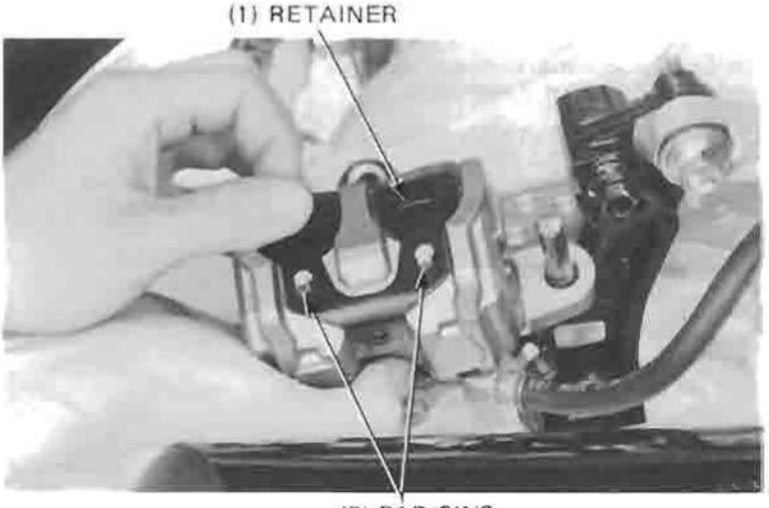
Spingere completamente in dentro i pistoni della pinza.

(1) MOLLA PASTICCHE

Install the new pads in the caliper.
Install the pad pins, one pad pin first, then install the other pin by pushing the pads against the caliper to depress the pad spring.



Place the pad pin retainer over the pad pins. Push the retainer down to secure the pins.



Install the pad pin retainer bolt.
Apply silicone grease to the inside of the pin bolt boot.

Install the caliper to the bracket so the disc is positioned between the pads, being careful not to damage the pads.

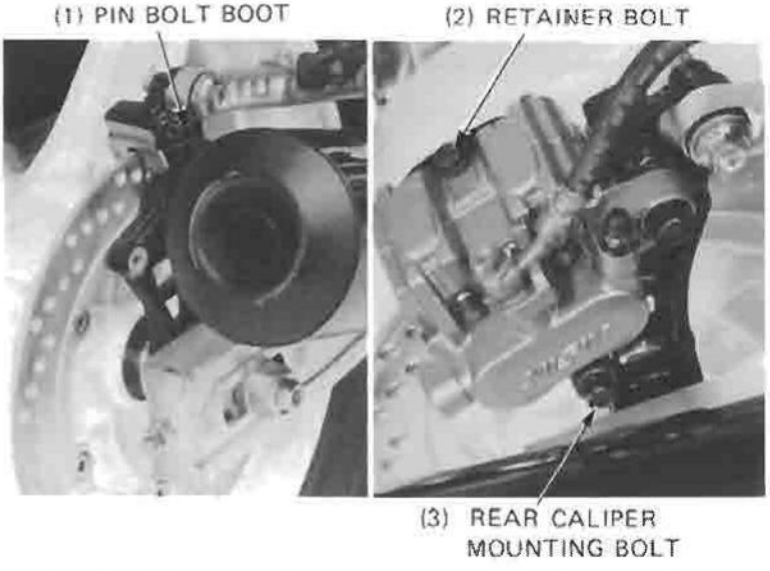
Tighten the rear caliper mounting bolt.

TORQUE: 20–25 N·m (2.0–2.5 kg-m, 14–18 ft-lb)

Tighten the reainer bolt.

TORQUE: 8–13 N·m (0.8–1.3 kg-m, 5.8–9 ft-lb)

Operate the brake pedal to seat the pistons against the pads.



Mettre les nouvelles plaquettes en place dans l'étrier.
Mettre les goupilles de plaquette en place, une goupille en premier, puis poser l'autre goupille en poussant les plaquettes contre l'étrier de façon à comprimer le ressort de plaquette.

(1) GOUPILLE DE PLAQUETTE
(2) PLAQUETTES DE FREIN

Die neuen Bremsklotze in den Bremssattel einsetzen.
Zuerst den einen, dann den anderen Bremsklotzstift einschieben, wobei die Bremsklotze gegen den Bremssattel gedrückt werden, um die Bremsklotzfeder zusammenzudrücken.

(1) BREMSKLÖTZSTIFT
(2) BREMSKLÖTZE

Installare le nuove pasticche nella pinza.
Installare le spine, prima quella di una pasticca e poi quella dell'altra, spingendo le pasticche contro la pinza per abbassarne la molla.

(1) SPINA PASTICCA
(2) PASTICCHE FRENO

Mettre la retenue de goupille de plaquette en place sur les goupilles de plaquette. Enfoncer la retenue pour qu'elle fixe bien les goupilles.

(1) RETENUE
(2) GOUPILLES DE PLAQUETTE

Den Bremsklotzstifthalter auf die Bremsklotzstifte setzen. Den Halter hineindrücken, um die Stifte zu sichern.

(1) HALTER
(2) BREMSKLÖTZSTIFTE

Sistemare la piastrina di ritegno delle spine sulle spine. Spingere in giù la piastrina per fissare le spine.

(1) PIASTRINA DI RITEGNO
(2) SPINE PASTICCHE

Mettre le boulon de retenue de goupille de plaquette en place.
Appliquer de la graisse au silicone à l'intérieur du soufflet de boulon de goupille.
Reposer l'étrier sur le support de manière à ce que le disque se trouve entre les plaquettes, en faisant attention à ne pas endommager les plaquettes.
Serrer le boulon de montage d'étrier arrière.

COUPLE DE SERRAGE:
20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Serrer le boulon de retenue.

COUPLE DE SERRAGE:
8—13 N·m (0,8—1,3 kg-m)

Actionner la pédale de frein arrière pour bien asseoir les pistons contre les plaquettes.

(1) SOUFFLET DE BOULON DE GOUPILLE
(2) BOULON DE RETENUE
(3) BOULON DE MONTAGE D'ÉTRIER ARRIÈRE

Die Bremsklotzstifthalterschraube installieren. Silikonfett auf die Innenseite der Zapfenschraubenmanschette auftragen.
Den Bremssattel am Halter befestigen, so daß die Bremsscheibe zwischen den Bremsklötzen liegt. Dabei sorgfältig darauf achten, daß die Bremsklötze nicht beschädigt werden.
Die Befestigungsschraube des hinteren Bremssattels anziehen.

DREHMOMENT: 20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Die Halterschraube anziehen.

DREHMOMENT: 8—13 N·m (0,8—1,3 kg-m)

Das Bremspedal betätigen, damit sich die Bremssattelkolben gegen die Bremsklötze setzen.

(1) ZAPFENSCHRAUBEN MANSCHETTE
(2) HALTERSCHRAUBE
(3) BEFESTIGUNGSSCHRAUBE DES HINTEREN BREMSSATTELS

Installare il bullone di ritegno delle spine.
Cospargere di grasso al siliconi l'interno della cuffia di protezione del bullone delle spine.
Installare la pinza sulla staffa in modo che il disco venga a trovarsi tra le pasticche facendo attenzione a non danneggiarle.
Serrare il bullone di montaggio della pinza.

COPPIA DI SERRAGGIO:
20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Serrare il bullone di ritegno.

COPPIA DI SERRAGGIO:
8—13 N·m (0,8—1,3 kg-m)

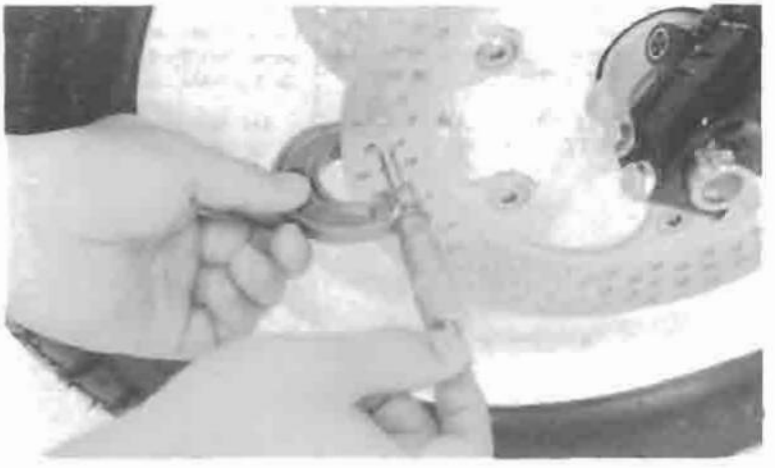
Schiacciare il pedale del freno per assestare i pistoni contro le pasticche.

(1) CUFFIA DI PROTEZIONE BULLONE SPINE
(2) BULLONE DI RITEGNO
(3) BULLONE DI MONTAGGIO PINZA

DISC THICKNESS

Measure the thickness of each disc.

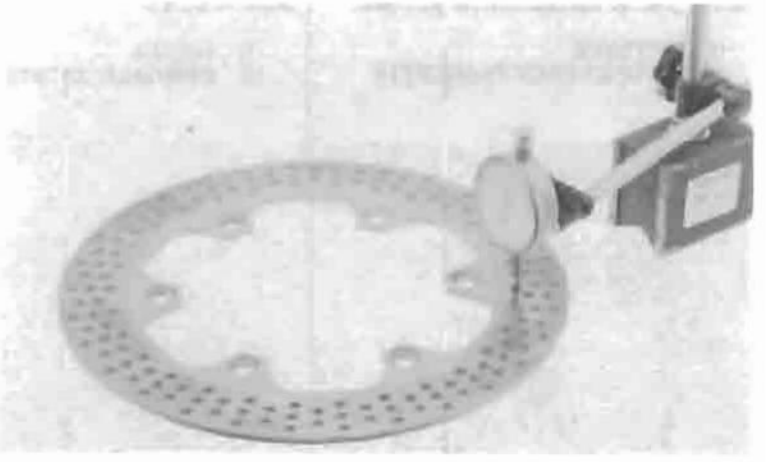
SERVICE LIMITS:
Front: 3.5 mm (0.14 in)
Rear: 4.0 mm (0.16 in)



BRAKE DISC WARPAGE

Measure brake disc for warpage.

SERVICE LIMIT: 0.30 mm (0.012 in)



FRONT MASTER CYLINDER

DISASSEMBLY

Drain the brake fluid from the hydraulic system. Remove the brake hose bolt and sealing washers to disconnect the brake hose from the master cylinder.

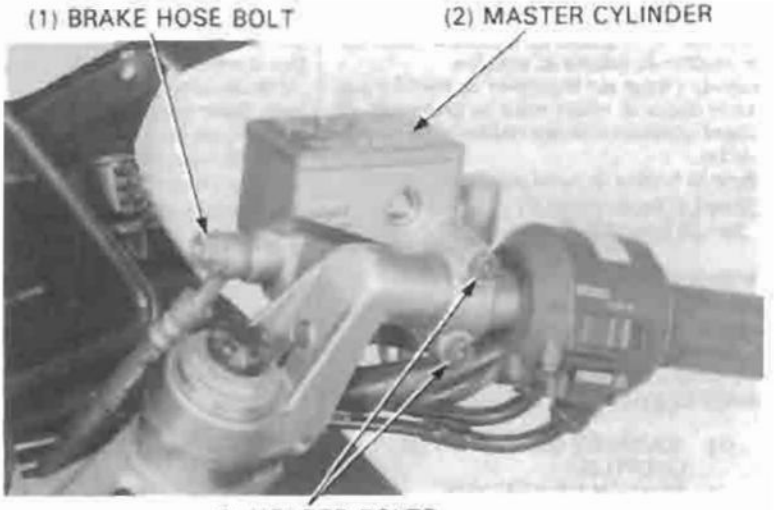
CAUTION

- *Avoid spilling brake fluid on painted, plastic or rubber parts.*
- *Place a rag over these parts whenever the system is serviced.*

NOTE

When removing the brake hose bolt, cover the end of the hose to prevent contamination. Secure the hose to prevent fluid from leaking out.

Disconnect the front brake switch wires. Remove the master cylinder holder bolts nd master cylinder.



ÉPAISSEUR DE DISQUE

Mesurer l'épaisseur de chaque disque

LIMITES DE SERVICE:
Avant: 3,5 mm
Arrière: 4,0 mm

BREMSSCHEIBENSTÄRKE

Die Stärke jeder Bremsscheibe messen

VERSCHLEISSGRENZEN:
Vorne: 3,5 mm
Hinten: 4,0 mm

SPESSORE DISCHI

Misurare lo spessore di ogni disco.

LIMITE DI USURA:
Anteriore: 3,5 mm
Posteriore: 4,0 mm

VOILE DE DISQUE DE FREIN

Mesurer le voile de disque de frein.

LIMITE DE SERVICE: 0,30 mm

BREMSSCHEIBENSCHLAG

Die Bremsscheiben auf Schlag untersuchen

VERSCHLEISSGRENZE: 0,30 mm

DISTORSIONE DISCHI

Misurare l'errore di planarità dei dischi

LIMITE DI USURA: 0,30 mm

MAÎTRE-CYLINDRE AVANT

DÉMONTAGE

Vidanger le liquide de frein du circuit hydraulique.
Déposer le boulon de flexible de frein et les rondelles d'étanchéité pour déconnecter le flexible de frein du maître-cylindre.

PRÉCAUTION

Éviter de répandre du liquide de frein sur les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Chaque fois que l'on travaille sur le circuit hydraulique, disposer un chiffon sur ces pièces.

NOTE

Lorsque l'on retire le boulon de flexible de liquide, recouvrir l'extrémité du flexible pour éviter une contamination. Fixer le flexible pour éviter que le liquide ne s'échappe.

Déconnecter les fils du contacteur de frein avant.
Déposer les boulons de support de maître-cylindre et le maître-cylindre.

(1) BOULON DE FLEXIBLE DE FREIN
(2) MAÎTRE-CYLINDRE
(3) BOULONS DE SUPPORT

VORDERER HAUPTZYLINDER

ZERLEGUNG

Die Bremsflüssigkeit vom Hydrauliksystem ablassen
Die Bremsschlauchschraube und die Dichtungsscheiben entfernen, um den Bremsschlauch vom Hauptzylinder zu trennen

VORSICHT

Verschütten von Bremsflüssigkeit auf lackierte Oberflächen, Kunststoff- oder Gummiteile vermeiden. Solche Teile sind stets mit Lappen abzudecken, wenn das System gewartet wird.

ZUR BEACHTUNG

Nach dem Abschrauben der Bremsschlauchschraube das Schlauchende abdecken, um Verschmutzung zu vermeiden. Den Schlauch hochhängen, damit keine Bremsflüssigkeit ausläuft

Die Kabel vom vorderen Bremslichtschalter abklemmen
Die Schrauben des Hauptzylinderhalters herausdrehen und den Hauptzylinder abnehmen.

(1) BREMSSCHLAUCHSCHRAUBE
(2) HAUPTZYLINDER
(3) HALTERSCHRAUBEN

POMPA FRENO ANTERIORE

SMONTAGGIO

Scaricare il liquido freni dal circuito idraulico
Estrarre il bullone della tubazione del freno e le rondelle di tenuta per scollegare la tubazione del freno dalla pompa

AVVERTENZA

- *Fare attenzione a non spandere liquido idraulico sulle parti verniciate, di plastica e di gomma.*
- *Coprire sempre queste parti quando si effettuano interventi di manutenzione del circuito*

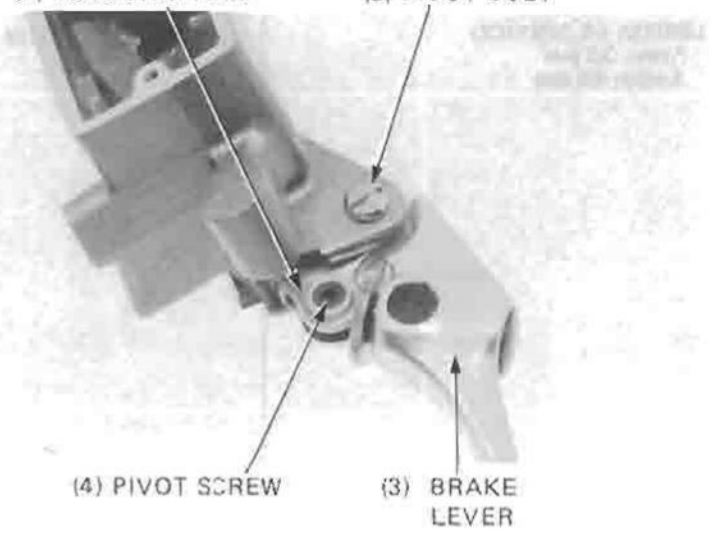
NOTA

Estraendo il bullone della tubazione, coprire l'estremità della tubazione per evitare contaminazioni. Fissare la tubazione per evitare la fuoriuscita del liquido

Staccare i fili dell'interruttore del freno anteriore.
Estrarre i bulloni del supporto della pompa e rimuovere la pompa

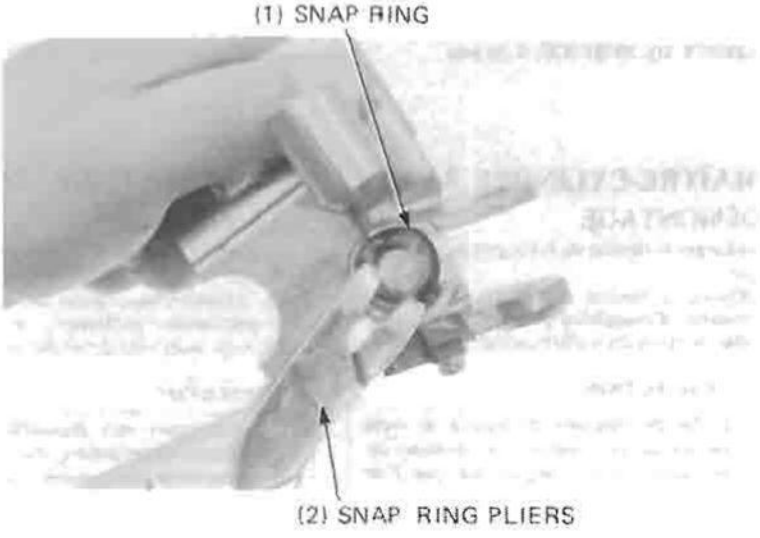
(1) BULLONE TUBAZIONE FRENO
(2) CILINDRO POMPA
(3) BULLONI SUPPORTO

Remove the brake lever pivot nut, bolt and adjuster arm pivot screw.
Remove the brake lever and adjuster arm from the master cylinder body.



Remove the piston boot and the snap ring from the master cylinder body.

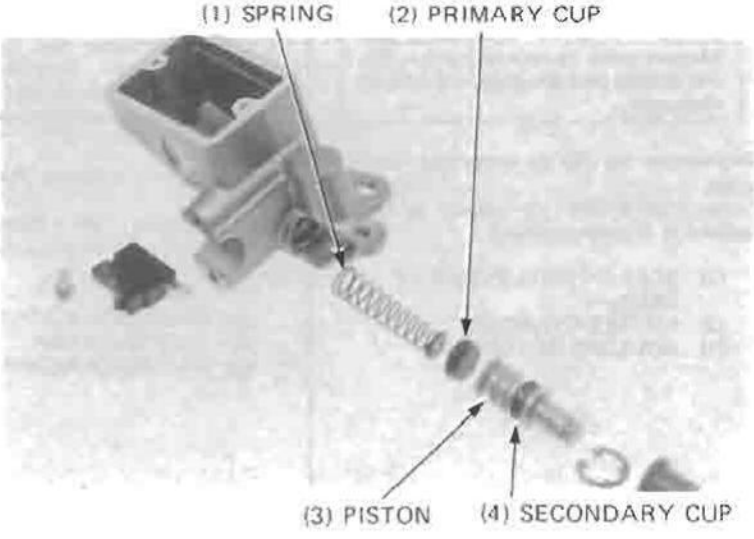
TOOL: **Snap ring pliers** **07914–3230001**



Remove the secondary cup and piston. Then remove the primary cup and spring.

Remove the brake light switch from the master cylinder body, if necessary.

Clean the inside of the master cylinder and reservoir with brake fluid.



Déposer l'écrou de pivot de levier de frein, le boulon et la vis de pivot de bras de tendeur.
Déposer le levier de frein et le bras de tendeur du corps de maître-cylindre.

(1) BRAS DE TENDEUR
(2) BOULON DE PIVOT
(3) LEVIER DE FREIN
(4) VIS DE PIVOT

Die Mutter der Bremshebel-Zapfenschraube abschrauben, dann die Zapfenschraube und die Einstellarm-Lagerschraube entfernen.
Den Bremshebel und den Einstellarm vom Hauptzylindergehäuse abnehmen.

(1) EINSTELLARM
(2) ZAPFENSCHRAUBE
(3) BREMSHEBEL
(4) LAGERSCHRAUBE

Togliere il dado e il bullone del fulcro della leva del freno e la vite del fulcro del braccetto di registro.
Rimuovere la leva del freno e il braccetto di registro dal corpo della pompa.

(1) BRACCETTO DI REGISTRO
(2) BULLONE FULCRO
(3) LEVA FRENO
(4) VITE FULCRO

Déposer le soufflet du piston et le jonc du corps de maître-cylindre.
OUTIL: Pinces à jonc 07914-3230001

(1) JONC
(2) PINCES À JONC

Die Staubkappe entfernen und den Sprengring aus der Bohrung des Hauptzylinders herausheben.
WERKZEUG
Sprengringzange 07914-3230001

(1) SPRENGRING
(2) SPRENGRINGZANGE

Rimuovere la cuffia di protezione del pistone e l'anello elastico dal corpo della pompa.
ATTREZZO: Pinze per anelli elastici 07914-3230001

(1) ANELLO ELASTICO
(2) PINZE PER ANELLI ELASTICI

Déposer la coupelle secondaire et le piston. Retirer ensuite la coupelle primaire et le ressort.
Déposer le contacteur de feu stop du corps de maître-cylindre, si nécessaire.
Nettoyer l'intérieur du maître-cylindre et du réservoir avec du liquide de frein.

(1) RESSORT
(2) COUPELLE PRIMAIRE
(3) PISTON
(4) COUPELLE SECONDAIRE

Die Sekundärmanschette und den Kolben herausheben. Dann die Primärmanschette und die Feder herausstoßen.
Gegebenenfalls den Bremslichtschalter vom Hauptzylindergehäuse abbauen.
Die Innenseite des Hauptzylinders und des Behälters mit Bremsflüssigkeit auswaschen.

(1) FEDER
(2) PRIMÄRMANSCHETTE
(3) KOLBEN
(4) SEKUNDÄRMANSCHETTE

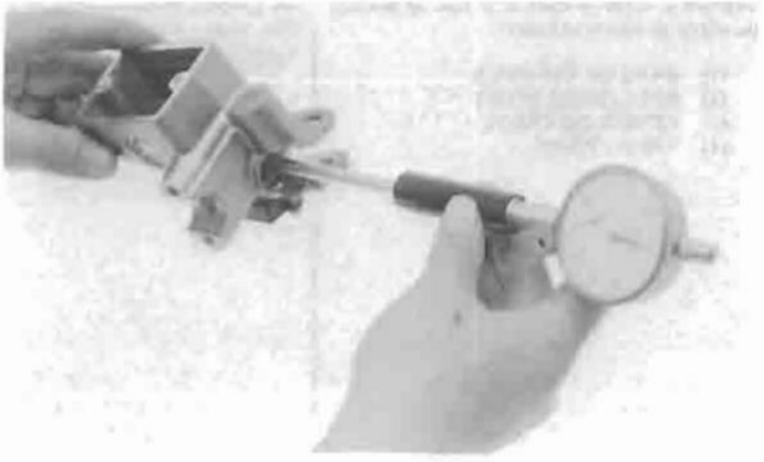
Rimuovere lo scodellino secondario e il pistone. Rimuovere poi lo scodellino principale e la molla.
Se necessario, rimuovere l'interruttore dello stop dal corpo della pompa.
Lavare l'interno della pompa e del serbatoio con liquido freni.

(1) MOLLA
(2) SCODELLINO PRINCIPALE
(3) PISTONE
(4) SCODELLINO SECONDARIO

INSPECTION

Measure the master cylinder I.D.
Check the master cylinder for scores, scratches or nicks.

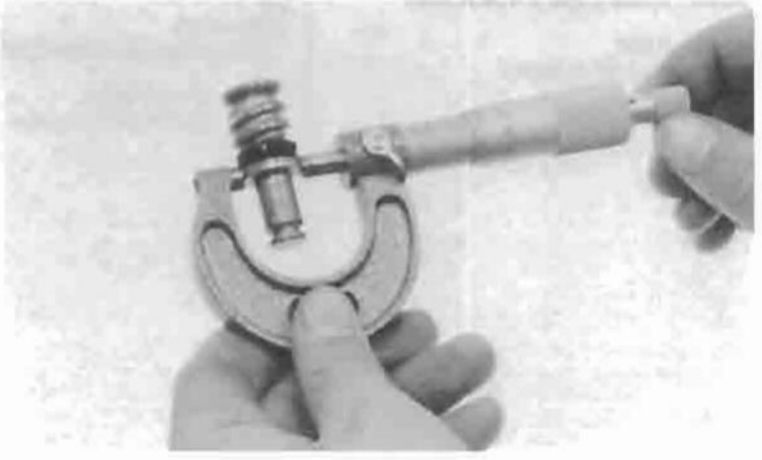
SERVICE LIMIT: 15.93 mm (0.627 in)



Measure the master piston O.D.

SERVICE LIMIT: 15.82 mm (0.623 in)

Check the primary and secondary cups for damage before assembly.



ASSEMBLY

CAUTION

Keep the master cylinder piston, cylinder and spring as a set; don't substitute individual parts.

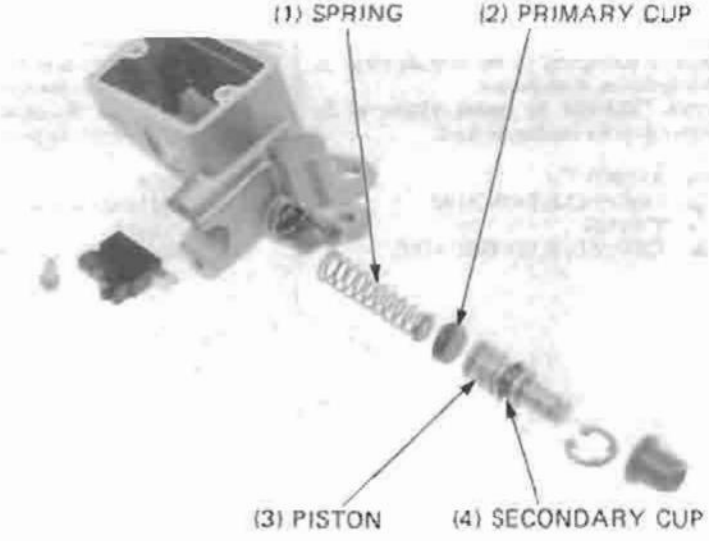
Assemble the master cylinder. Coat all parts with clean brake fluid before assembly. Install the spring and primary cup together.

Dip the piston cup in brake fluid before assembly

CAUTION

When installing the cups, do not allow the lips to turn inside out and be certain the circlip is firmly seated in the groove.

Install the piston and snap ring.
Install the boot.



INSPECTION

Mesurer le diamètre intérieur du maître-cylindre.
Vérifier si le maître-cylindre n'est pas piqué, rayé ou entaillé.

LIMITE DE SERVICE: 15.93 mm

Mesurer le diamètre extérieur du maître-cylindre.

LIMITE DE SERVICE: 15,82 mm

Avant de remonter les coupelles primaire et secondaire, vérifier si elles ne sont pas endommagées.

REMONTAGE

> *PRÉCAUTION*
>
> *Considérer le piston de maître-cylindre, le cylindre et le ressort comme un ensemble; veiller à ne pas remplacer ces pièces individuellement.*

Remonter le maître-cylindre. Avant d'effectuer le remontage, enduire toutes les pièces de liquide de frein propre. Reposer le ressort en même temps que la coupelle primaire.
Avant le montage, tremper la coupelle de piston dans du liquide de frein.

> *PRÉCAUTION*
>
> *Lors de la repose des coupelles, veiller à ce que les lèvres ne soient pas retournées vers l'extérieur et s'assurer que le circlip est convenablement installé dans sa gorge.*

Reposer le piston et le jonc.
Reposer le soufflet.

(1) RESSORT
(2) COUPELLE PRIMAIRE
(3) PISTON
(4) COUPELLE SECONDAIRE

INSPEKTION

Den Innendurchmesser des Hauptzylinders messen. Die Hauptzylinderbohrung auf Riefen, Kratzer oder Kerben überprüfen.

VERSCHLEISSGRENZE: 15,93 mm

Den Außendurchmesser des Hauptzylinderkolbens messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 15,82 mm

Die Primär- und Sekundärmanschette vor dem Zusammenbau auf Beschädigung überprüfen.

ZUSAMMENBAU

> *VORSICHT*
>
> *Hauptzylinderkolben, Zylinder und Feder als komplette Einheit behandeln, keine einzelnen Teile ersetzen.*

Den Hauptzylinder zusammenbauen. Vor dem Zusammenbau alle Teile mit sauberer Bremsflüssigkeit bestreichen. Die Feder und die Primärmanschette zusammen einbauen.
Die Kolbenmanschetten vor dem Einbau in Bremsflüssigkeit tauchen.

> *VORSICHT*
>
> *Beim Einsetzen der Manschetten sorgfältig darauf achten, daß ihre Lippen nicht nach außen gewendet werden. Sichergehen, daß der Sprengring einwandfrei in seiner Nut sitzt.*

Den Kolben einbauen und den Sprengring in seine Nut einsetzen.
Die Staubkappe aufsetzen.

(1) FEDER
(2) PRIMÄRMANSCHETTE
(3) KOLBEN
(4) SEKUNDÄRMANSCHETTE

CONTROLLO

Misurare il diametro della pompa del freno.
Controllare che la pompa non sia rigata, graffiata o scheggiata.

LIMITE DI USURA: 15,93 mm

Misurare il diametro del pistone.

LIMITE DI USURA: 15,82 mm

Controllare che gli scodellini principale e secondario non siano danneggiati prima di rimontarli.

MONTAGGIO

> *AVVERTENZA*
>
> *Il pistone, il corpo della pompa e la molla devono essere considerati come un gruppo indivisibile e vanno eventualmente sostituiti insieme.*

Montare le varie parti nella pompa. Bagnare tutti i componenti con liquido freni prima del montaggio. Installare insieme la molla e lo scodellino principale.
Immergere gli scodellini nel liquido freni prima del montaggio.

> *AVVERTENZA*
>
> *Installando gli scodellini, fare attenzione che i labbri di tenuta non si rovescino ed accertarsi che l'anello elastico sia installato correttamente nella sua cava.*

Installare il pistone e l'anello elastico.
Installare la cuffia di protezione.

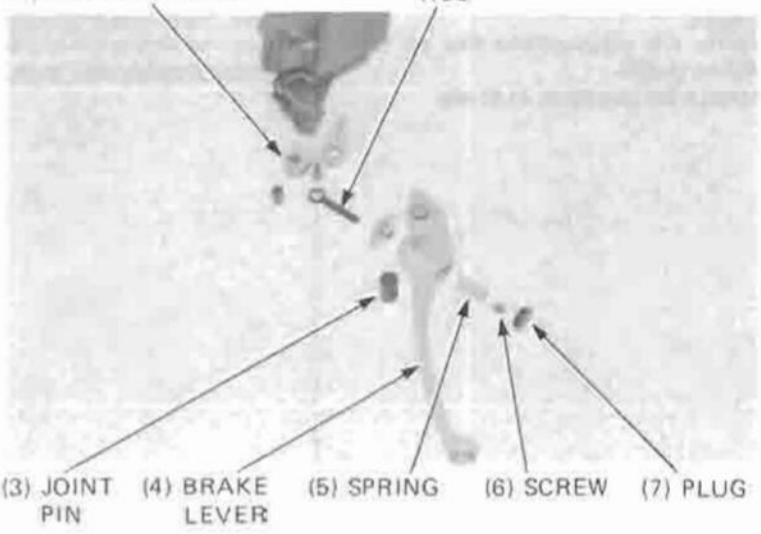
(1) MOLLA
(2) SCODELLINO PRINCIPALE
(3) PISTONE
(4) SCODELLINO SECONDARIO

NOTE

If the adjuster rod has been removed, be sure the joint pin is installed with its arrow mark facing the adjuster arm

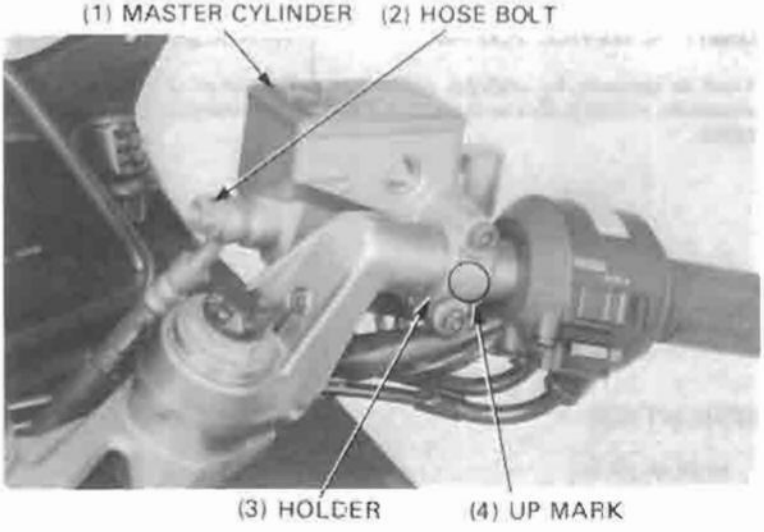
Apply grease to the brake lever pivots.
Install the lever and adjuster arm in the master cylinder.

Install the parts in the reverse order of removal.



Place the front master cylinder on the handlebar and install the holder with its "UP" mark facing up. Align the end of the holder with the punch mark on the handlebar. Tighten the upper bolt first, then tighten the lower bolt.

Install the brake hose with the bolt and two sealing washers
Connect the front brake switch wires.
Fill the reservoir to the upper level and bleed the brake system according to page 16–3.



FRONT BRAKE CALIPER

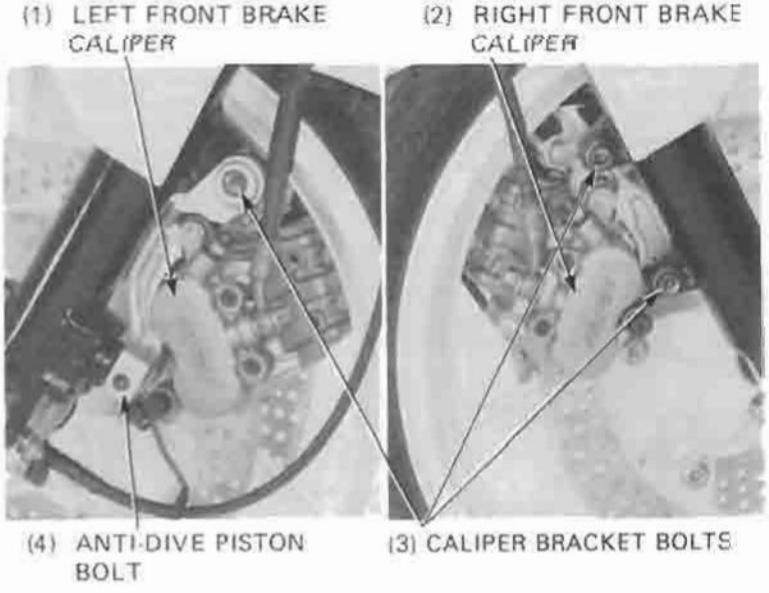
REMOVAL

Place a clean container under the caliper and disconnect the brake hose from the caliper.

Remove the caliper bracket bolt and anti-dive piston bolt from the left front brake caliper
Remove the caliper bracket bolts from the right front brake caliper

CAUTION

Avoid spilling brake fluid on painted surfaces.



NOTE

Si la tige de tendeur a été déposée, s'assurer que la goupille de raccord est bien installée avec sa flèche dirigée vers le bras de tendeur

Appliquer de la graisse sur les pivots du levier de frein.
Reposer le levier et le bras de tendeur dans le maître-cylindre.
Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) BRAS DE TENDEUR
(2) TIGE DE TENDEUR
(3) GOUPILLE DE RACCORD
(4) LEVIER DE FREIN
(5) RESSORT
(6) VIS
(7) BOUCHON

Placer le maître-cylindre avant sur le guidon et reposer le support avec le repère "UP" tourné vers le haut.
Aligner le bout du support avec le repère poinçonné sur le guidon. Serrer d'abord le boulon supérieur, puis serrer le boulon inférieur.
Reposer le flexible de frein avec le boulon et les deux rondelles d'étanchéité. Connecter les fils du contacteur de feu stop du frein avant.
Remplir le réservoir jusqu'au niveau supérieur et purger le circuit de freinage selon la page 16-3.

(1) MAÎTRE-CYLINDRE
(2) BOULON DE FLEXIBLE
(3) SUPPORT
(4) REPÈRE "UP"

ÉTRIER DE FREIN AVANT

DÉPOSE

Placer un récipient propre sous l'étrier et débrancher le flexible de frein de l'étrier.
Déposer le boulon de support d'étrier et le boulon de piston anti-plongée de l'étrier de frein avant gauche.
Déposer les boulons de support d'étrier de l'étrier de frein avant droit.

PRÉCAUTION

Prendre garde de ne pas renverser du liquide de frein sur les surfaces peintes.

(1) ÉTRIER DE FREIN AVANT GAUCHE
(2) ÉTRIER DE FREIN AVANT DROIT
(3) BOULON DE PISTON ANTI-PLONGÉE
(4) BOULON DE SUPPORT D'ÉTRIER

ZUR BEACHTUNG

Wenn die Einstellstange entfernt wurde, nachprüfen, ob der Verbindungsstift so eingesetzt ist, daß seine Pfeilmarke auf den Einstellarm gerichtet ist.

Die Bremshebelzapfen einfetten.
Bremshebel und Einstellarm an Hauptzylinder befestigen.
Die Teile in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen.

(1) EINSTELLARM
(2) EINSTELLSTANGE
(3) VERBINDUNGSSTIFT
(4) BREMSHEBEL
(5) FEDER
(6) SCHRAUBE
(7) STOPFEN

Den vorderen Hauptzylinder auf den Lenker setzen und den Halter so anbringen, daß seine "UP"-Markierung nach oben weist.
Die Kante des Halters auf die Körnermarkierung des Lenkers ausrichten. Zuerst die obere, dann die untere Schraube anziehen.
Den Bremsschlauch mit der Ölschraube und den zwei Dichtscheiben anschließen. Die Kabel an den vorderen Bremslichtschalter anschließen.
Den Behälter bis zur oberen Niveaumarke füllen und das Bremssystem gemäß Beschreibung auf Seite 16-3 entlüften.

(1) HAUPTZYLINDER
(2) BREMSSCHLAUCHSCHRAUBE
(3) HALTER
(4) "UP"-MARKIERUNG

VORDERER BREMSSATTEL

AUSBAU

Einen sauberen Behälter unter der Bremssattel stellen und den Bremsschlauch vom Bremssattel trennen.
Die Bremssattelhalterschraube und die Anti-Dive Kolben Schraube vom linken vorderen Bremssattel entfernen.
Die Bremssattelhalterschrauben vom rechten vorderen Bremssattel entfernen.

VORSICHT

Keine Bremsflüssigkeit auf lackierte Oberflächen verschütten.

(1) LINKER VORDERER BREMSSATTEL
(2) RECHTER VORDERER BREMSSATTEL
(3) BREMSSATTELHALTERSCHRAUBE
(4) ANTI-DIVE KOLBEN-SCHRAUBE

NOTA

Se si è rimossa l'astina di registro, accertarsi che il perno di raccordo sia installato con la sua freccia rivolta verso il braccetto di registro.

Cospargere di grasso i fulcri della leva del freno.
Installare la leva e l'astina di registro nella pompa del freno.
Installare ogni parte col procedimento opposto a quello di rimozione.

(1) BRACCETTO DI REGISTRO
(2) ASTINA DI REGISTRO
(3) PERNO DI RACCORDO
(4) LEVA FRENO
(5) MOLLA
(6) VITE
(7) TAPPO

Sistemare la pompa del freno sul manubrio ed installarne il supporto col contrassegno "UP" rivolto in alto.
Allineare estremità del supporto col segno di bulino del semmanubrio. Serrare per primo il bullone superiore e poi quello inferiore.
Installare la tubazione del freno col bullone e le due rondelle di tenuta. Collegare i fili dell'interruttore dello stop.
Riempire il serbatoio fino all'indicazione di livello massimo e spurgare il circuito idraulico (pag. 16-3).

(1) POMPA FRENO
(2) BULLONE TUBAZIONE FRENO
(3) SUPPORTO POMPA
(4) CONTRASSEGNO "UP"

PINZA FRENO ANTERIORE

RIMOZIONE

Sistemare un recipiente pulito sotto la pinza e scollegare la tubazione del freno dalla pinza.
Estrarre il bullone della staffa della pinza e quello del pistone antiaffondamento dalla pinza sinistra del freno.
Estrarre i bulloni della staffa della pinza dalla pinza destra del freno.

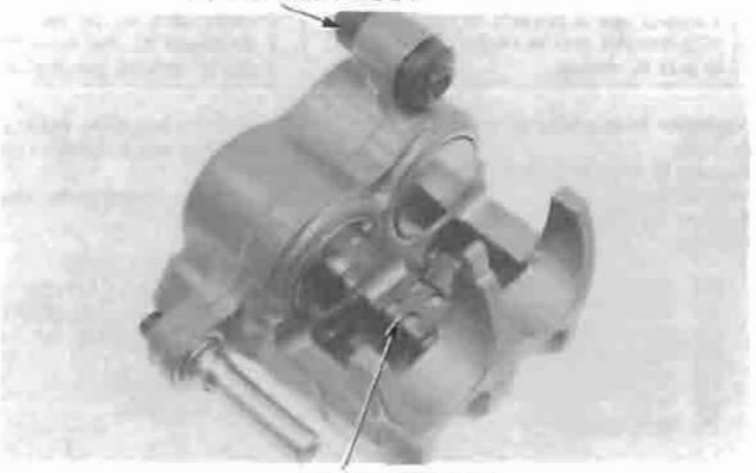
AVVERTENZA

Fare attenzione a non spandere liquido freni sulle parti verniciate.

(1) PINZA ANTERIORE SINISTRA
(2) PINZA ANTERIORE DESTRA
(3) BULLONE STAFFA PINZA
(4) BULLONE PISTONE ANTI-AFFONDAMENTO

DISASSEMBLY

Remove the pin bolt boot and pad spring from the front brake caliper.



If necessary, apply compressed air to the caliper fluid inlet to get the piston out. Place a shop rag under the caliper to cushion the piston when it is forced out. Use the air in short spurts.

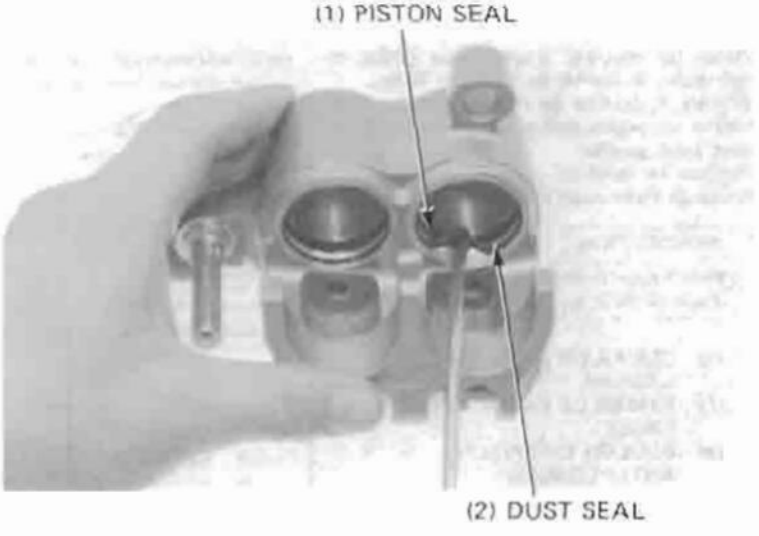
WARNING

Do not bring the nozzle too close to the inlet.

Push the piston and dust seals in, lift them out and discard them.
Clean the piston seal grooves with brake fluid.

CAUTION

Be careful not to damage the piston sliding surfaces.



DÉMONTAGE

Déposer le soufflet de boulon de goupille et le ressort de plaquette de l'étrier de frein avant.

(1) SOUFFLET DE BOULON DE GOUPILLE
(2) RESSORT DE PLAQUETTE

Si nécessaire, appliquer de l'air comprimé dans l'entrée de liquide de l'étrier pour déposer le piston. Placer un chiffon sous l'étrier pour y poser le piston lors de sa dépose. Injecter l'air par petits jets.

ATTENTION

Ne pas approcher la tubulure d'air trop près de l'entrée.

Enfoncer le piston et les caches-poussière vers l'intérieur, puis les extraire et les mettre au rebut.
Nettoyer les gorges de joint de piston avec du liquide de frein.

PRÉCAUTION

Faire attention à ne pas endommager la surface de glissement de piston.

(1) JOINT DE PISTON
(2) CACHE-POUSSIÈRE

ZERLEGUNG

Die Zapfenschraubenmanschette und die Bremsklotzfeder vom vorderen Bremssattel entfernen.

(1) ZAPFENSCHRAUBEN MANSCHETTE
(2) BREMSKLOTZFEDER

Gegebenenfalls Druckluft in den Flüssigkeitseinlaß des Bremssattels blasen, um die Kolben herauszustoßen. Einen Lappen unter den Bremssattel legen, um die Kolben aufzufangen, wenn sie herausgestoßen werden. Nur kurze Luftstöße abgeben.

WARNUNG

Die Blaspistole nicht zu dicht an die Einlaßöffnung halten

Die Kolben und Staubdichtringe hineindrücken, herausheben und wegwerfen.
Die Kolbendichtringnuten mit Bremsflüssigkeit reinigen.

VORSICHT

Nicht die Kolbengleitflächen beschädigen.

(1) KOLBENDICHTRING
(2) STAUBDICHTRING

SMONTAGGIO

Estrarre la cuffia di protezione del bullone di perno e togliere la molla delle pasticche dalla pinza del freno.

(1) CUFFIA DI PROTEZIONE BULLONE DI PERNO
(2) MOLLA PASTICCHE

Se necessario, soffiare aria compressa nel foro d'immissione del liquido freni della pinza per spingere fuori i pistoni. Sistemare un panno di protezione sotto la pinza per ammortizzare la fuoriuscita dei pistoni. Usare l'aria a brevi getti.

ATTENZIONE

Non avvicinare troppo il becco della pistola ad aria compressa al foro della pinza.

Spingere dentro gli elementi di tenuta dei pistoni e gli anelli parapolvere, toglierli e gettarli via.
Pulire le scanalature degli elementi di tenuta dei pistoni con liquido freni.

AVVERTENZA

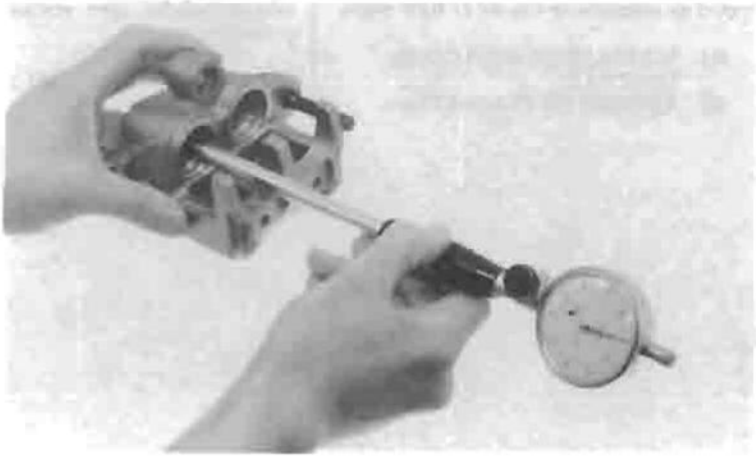
Fare attenzione a non danneggiare le superfici di lavoro dei pistoni.

(1) ELEMENTO DI TENUTA PISTONE
(2) ANELLO PARAPOLVERE

CYLINDER INSPECTION

Check the caliper cylinder for scoring, scratches or other damage. Measure the caliper cylinder bore.

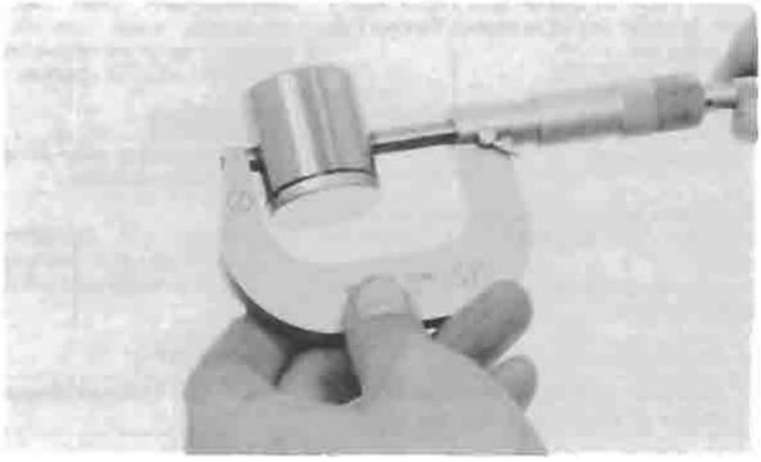
SERVICE LIMIT: 30.29 mm (1.193 in)



PISTON INSPECTION

Check the pistons for scoring, scratches or other damage. Measure the piston diameter with a micrometer.

SERVICE LIMIT: 30.16 mm (1.187 in)

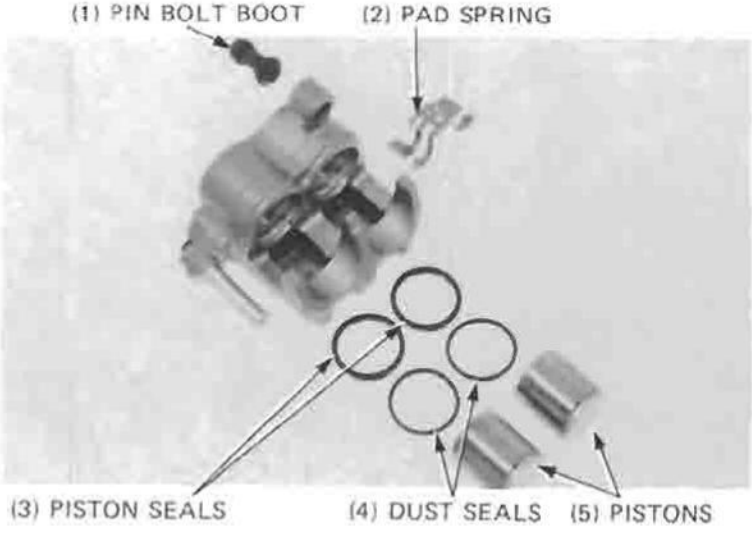


ASSEMBLY

The piston seals must be replaced with new ones whenever they are removed. Coat the new piston seals with brake fluid and install them with the small diameter facing in.

Install the pistons with the dished ends toward the pads.
Apply a silicone grease to the inside of the pin bolt boot.

Install the pad spring and pads (page 16-5).



INSPECTION DE CYLINDRE

Vérifier si le cylindre d'étrier n'est pas piqué, rayé ou endommagé. Mesurer l'alésage du cylindre d'étrier.

LIMITE DE SERVICE: 30,29 mm

INSPEKTION DER ZYLINDER

Die Bremssattelzylinder auf Riefen, Kratzer oder sonstige Beschädigung überprüfen. Die Bremssattelzylinderbohrungen ausmessen.

VERSCHLEISSGRENZE: 30,29 mm

CONTROLLO CILINDRI

Controllare che i cilindri della pinza non siano graffiati, rigati od altrimenti danneggiati. Misurare il diametro di ciascun cilindro.

LIMITE DI USURA: 30,29 mm

INSPECTION DE PISTON

Vérifier si les pistons ne sont pas piqués, rayés ou endommagés. Mesurer le diamètre de piston avec un micromètre.

LIMITE DE SERVICE: 30,16 mm

INSPEKTION DER KOLBEN

Die Kolben auf Riefen, Kratzer oder sonstige Beschädigung überprüfen. Den Kolbendurchmesser mit einem Mikrometer messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 30,16 mm

CONTROLLO PISTONI

Controllare che i pistoni non siano graffiati, rigati od altrimenti danneggiati. Misurare il diametro di ciascun pistone con un micrometro.

LIMITE DI USURA: 30,16 mm

REMONTAGE

Les joints de piston doivent être remplacés par des neufs chaque fois qu'ils sont déposés. Enduire les joints de piston neufs de liquide de frein et les mettre en place avec le petit diamètre dirigé vers l'intérieur.
Mettre les pistons en place en dirigeant leurs extrémités bombées vers les plaquettes. Appliquer de la graisse au silicone sur l'intérieur du soufflet de boulon de goupille.
Mettre le ressort de plaquette et les plaquettes en place (page 16-5).

(1) SOUFFLET DE BOULON DE GOUPILLE
(2) RESSORT DE PLAQUETTE
(3) JOINTS DE PISTON
(4) CACHES-POUSSIÈRE
(5) PISTONS

ZUSAMMENBAU

Die ausgebauten Kolbendichtringe sind grundsätzlich durch neue zu ersetzen. Die neuen Kolbendichtringe mit Bremsflüssigkeit bestreichen und mit dem kleineren Durchmesser innen liegend installieren.
Die Kolben mit der hohlen Seite zu den Bremsklötzen gewandt einsetzen. Silikonfett auf die Innenseite der Zapfenschraubenmanschette auftragen.
Die Bremsklotzfeder und die Bremsklötze installieren (Seite 16-5).

(1) ZAPFENSCHRAUBEN MANSCHETTE
(2) BREMSKLOTZFEDER
(3) KOLBENDICHTRINGE
(4) STAUBDICHTRINGE
(5) KOLBEN

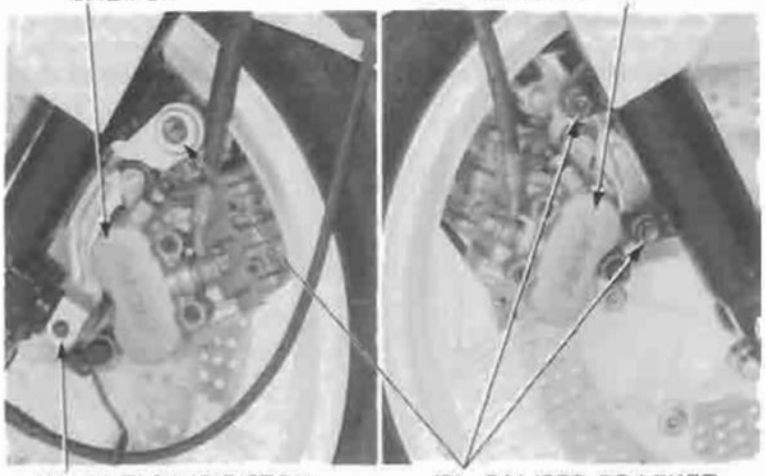
MONTAGGIO

Gli elementi di tenuta dei pistoni devono essere sostituiti con altri nuovi ogni volta che li si rimuovono. Cospargere i nuovi elementi di tenuta di liquido freni ed installarli col piccolo diametro rivolto in dentro.
Installare i pistoni con le loro estremità concave rivolte verso le pasticche. Cospargere di grasso al silicon l'interno della cuffia di protezione del bullone di perno.
Installare la molla delle pasticche e le pasticche del freno (pag. 16-5).

(1) CUFFIA DI PROTEZIONE BULLONE DI PERNO
(2) MOLLA PASTICCHE
(3) ELEMENTI DI TENUTA
(4) ANELLI PARAPOLVERE
(5) PISTONI

INSTALLATION

Install the pivot collar and collar (page 16-6).
Install the left front brake caliper and tighten the caliper bracket bolt and anti-dive piston bolt (page 16-7).
Install the right front brake caliper and tighten the caliper bracket bolts (page 16-7).
Connect the brake hose to the caliper with the hose bolt and two sealing washers.
Fill the brake fluid reservoir and bleed the brake system (page 16-3).



REAR BRAKE MASTER CYLINDER

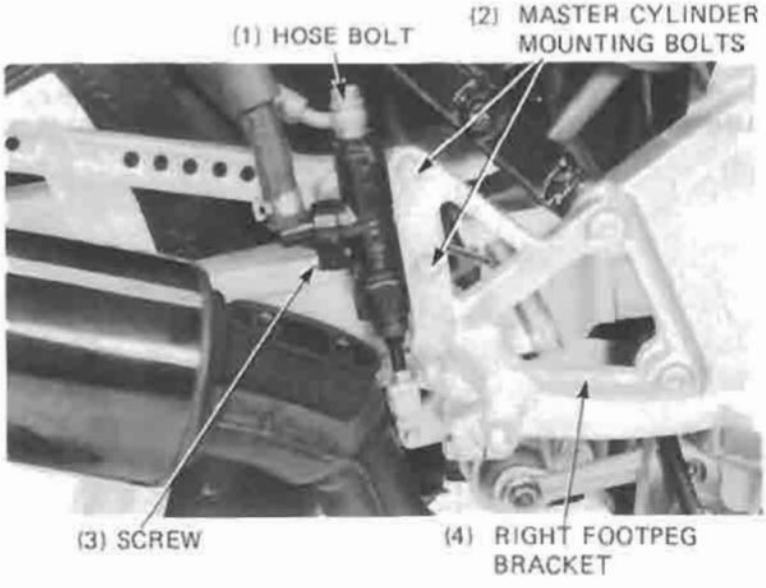
REMOVAL

Remove the right side cover and disconnect the brake light switch coupler.

Drain the rear brake hydraulic system (page 16-3).
Remove the brake hose bolt and disconnect the brake hose.

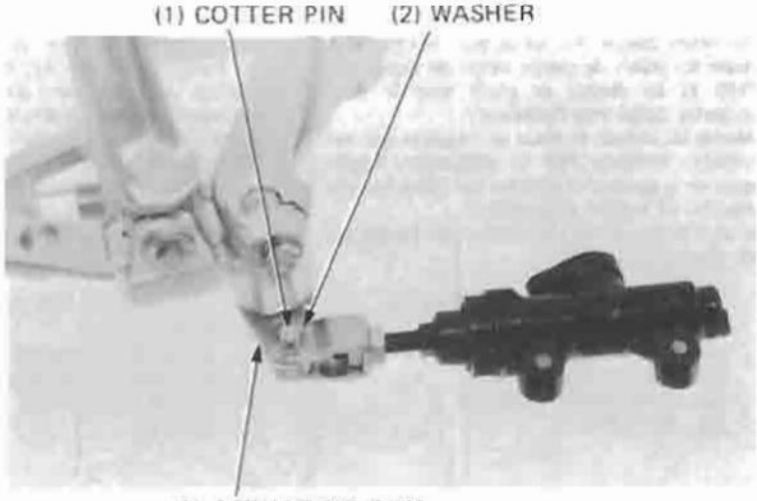
Loosen the rear master cylinder mounting bolts.
Remove the right footpeg bracket.

Remove the connector screw and disconnect the reservoir hose from the master cylinder.



Remove the cotter pin, washer and joint pin, and disconnect the brake actuating arm from the master culinder push rod.

Remove the rear master cylinder from the footpeg bracket.



REPOSE

Mettre la bague de pivot et la bague en place (page 16-6).
Reposer l'étrier de frein avant gauche et serrer le boulon de support d'étrier et le boulon de piston anti-plongée (page 16-7).
Reposer l'étrier de frein avant droit et serrer les boulons de support d'étrier (page 16-7).
Connecter le flexible de frein à l'étrier avec le boulon de flexible et les deux rondelles d'étanchéité.
Remplir le réservoir de liquide de frein et purger le circuit de freinage (page 16-3).

(1) ÉTRIER DE FREIN AVANT GAUCHE
(2) BOULON DE PISTON ANTI-PLONGÉE
(3) BOULONS DE SUPPORT D'ÉTRIER
(4) ÉTRIER DE FREIN AVANT DROIT

ANBAU

Die Lagerbuchse und die Hülse installieren (Seite 16-6).
Den linken vorderen Bremssattel installieren und die Bremssattelhalterschraube sowie die Anti-Dive-Kolben-Schraube anziehen (Seite 16-7).
Den rechten vorderen Bremssattel installieren und die Bremssattelhalterschrauben anziehen (Seite 16-7).
Den Bremsschlauch mit der Hohlschraube und den zwei Dichtungsscheiben an den Bremssattel anschließen.
Den Bremsflüssigkeitsbehälter füllen und das Bremssystem entlüften (Seite 16-3).

(1) LINKER VORDERER BREMSSATTEL
(2) ANTI DIVE-KOLBEN-SCHRAUBE
(3) BREMSSATTELHALTER SCHRAUBEN
(4) RECHTER VORDERER BREMSSATTEL

INSTALLAZIONE

Installare il collarino di fulcro e il collarino (pag. 15-6).
Installare la pinza sinistra del freno e serrare il bullone della staffa della pinza e quello del pistone antiaffondamento (pag. 16-7).
Installare la pinza destra del freno e serrarne i bulloni della staffa (pag. 16-7).
Collegare la tubazione del freno alla pinza col bullone della tubazione e due rondelle di tenuta.
Riempire il serbatoio del liquido freni ed il circuito idraulico (pag. 16-3).

(1) PINZA ANTERIORE SINISTRA
(2) PINZA ANTERIORE DESTRA
(3) BULLONI STAFFA PINZA
(4) BULLONE PISTONE ANTIAFFONDAMENTO

MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN ARRIÈRE

DÉPOSE

Déposer le cache latéral droit et déconnecter le coupleur de contacteur de feu stop.
Vidanger le liquide du circuit hydraulique de frein arrière (page 16-3).
Déposer le boulon de flexible de frein et déconnecter le flexible de frein.
Desserrer les boulons de montage du maître-cylindre arrière.
Déposer le support de repose-pied droit.
Déposer la vis de connecteur et déconnecter le flexible du réservoir du maître-cylindre.

(1) BOULON DE FLEXIBLE
(2) BOULONS DE MONTAGE DE MAÎTRE-CYLINDRE
(3) VIS
(4) SUPPORT DE REPOSE-PIED DROIT

Déposer la goupille fendue, la rondelle et la goupille de raccord et déconnecter le bras de commande de frein de la tige de poussoir du maître-cylindre.

Déposer le maître-cylindre arrière du support de repose-pied.

(1) GOUPILLE FENDUE
(2) RONDELLE
(3) BRAS DE COMMANDE

HINTERER HAUPTZYLINDER

ABBAU

Die rechte Seitenabdeckung entfernen und den Bremslichtschalterstecker trennen.
Die Bremsflüssigkeit vom hinteren Bremshydraulik system ablassen (Seite 16-3).
Die Bremsschlauchschraube herausdrehen und den Bremsschlauch abtrennen.
Die Befestigungsschrauben des hinteren Hauptzylinders lösen.
Den rechten Fußrastenhalter abmontieren.
Die Anschlußschraube entfernen und den Behälterschlauch vom Hauptzylinder trennen.

(1) HOHLSCHRAUBE
(2) HAUPTZYLINDER BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(3) SCHRAUBE
(4) RECHTER FUSSRASTENHALTER

Splint, Scheibe und Verbindungsstift entfernen und den Bremsbetätigungsarm von der Hauptzylinder Schubstange trennen.

Den hinteren Hauptzylinder vom Fußrastenhalter abnehmen.

(1) SPLINT
(2) SCHEIBE
(3) BETÄTIGUNGSARM

POMPA FRENO POSTERIORE

RIMOZIONE

Rimuovere la fiancatina destra del telaio e scollegare il connettore dell'interruttore dello stop.
Scaricare il circuito idraulico del freno posteriore (pag. 16-3).
Estrarre il bullone della tubazione del freno e staccare la tubazione.
Allentare i bulloni di montaggio della pompa del freno posteriore.
Rimuovere la staffa del poggiapiedi destro.
Estrarre la vite di connessione e staccare la tubazione del serbatoio dalla pompa del freno.

(1) BULLONE TUBAZIONE
(2) BULLONI DI MONTAGGIO POMPA FRENO
(3) VITE
(4) STAFFA POGGIAPIEDI DESTRO

Togliere la copiglia, la rondella ed il perno di raccordo e staccare il braccetto d'azionamento del freno dall'asta di spinta del cilindro principale.

Rimuovere il cilindro principale posteriore dalla staffa del poggiapiedi.

(1) COPIGLIA
(2) RONDELLA
(3) BRACCETTO DI AZIONAMENTO FRENO

DISASSEMBLY

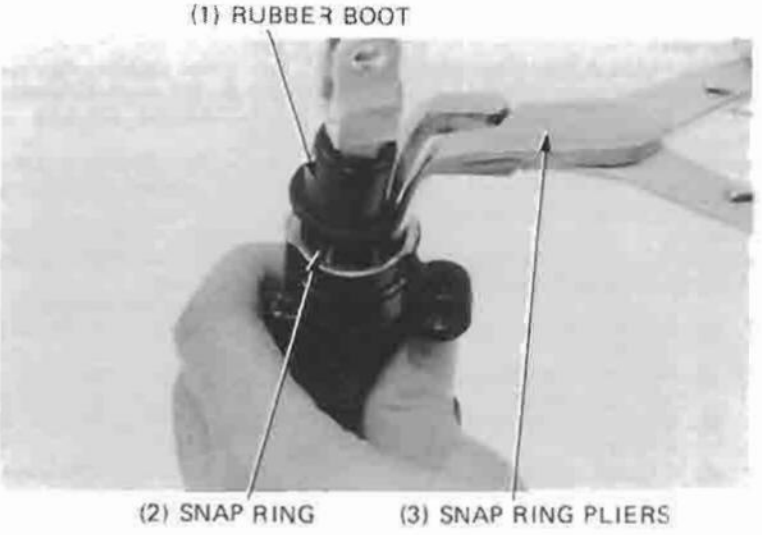
Remove the rubber boot.

Remove the snap ring and push rod from the master cylinder body.

CAUTION

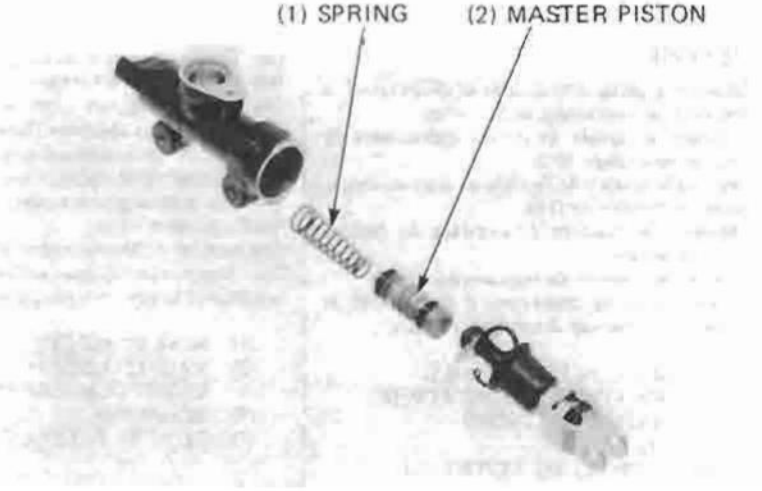
Beware that the push rod will pop out when removing the circlip

TOOL: **Snap ring pliers** **07914–3230001**



Remove the master piston and spring.

It may be necessary to apply a small amount of air pressure to the fluid outlet to remove the master piston and spring.



INSPECTION

Check the inside of the master cylinder for scores, scratches or nicks.

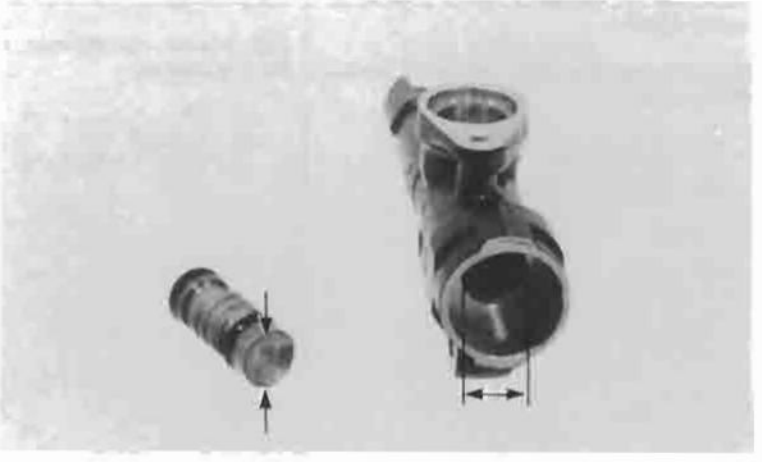
Measure the inside diameter of the master cylinder bore.

SERVICE LIMIT: 12.76 mm (0.502 in)

Check the piston and piston cups for damage, wear or deterioration.

Measure the master piston O.D.

SERVICE LIMIT: 12.65 mm (0.498 in)



DÉMONTAGE

Déposer le soufflet de caoutchouc.
Déposer le jonc et la tige de poussoir du corps de maître-cylindre.

> *PRÉCAUTION*
> *Faire attention à ce que la tige de poussoir ne soit pas éjectée lors de la dépose du circlip.*

OUTIL: Pinces à jonc 07914-3230001

(1) SOUFFLET DE CAOUTCHOUC
(2) JONC
(3) PINCES À JONC

Déposer le piston de maître-cylindre et le ressort.

Il se peut qu'il soit nécessaire d'appliquer quelques jets d'air comprimé sur l'orifice de sortie du liquide pour retirer le piston de maître-cylindre et le ressort.

(1) RESSORT
(2) PISTON DE MAÎTRE-CYLINDRE

ZERLEGUNG

Die Gummikappe entfernen.
Den Sprengring herausheben, und die Schubstange aus dem Hauptzylindergehäuse herausziehen.

> *VORSICHT*
> *Die Schubstange kann herausspringen, wenn der Sprengring entfernt wird.*

WERKZEUG: Sprengringzange 07914-3230001

(1) GUMMIKAPPE
(2) SPRENGRING
(3) SPRENGRINGZANGE

Den Hauptzylinderkolben und die Feder ausbauen.

Den Hauptzylinderkolben und die Feder gegebenenfalls durch Hineinblasen von Druckluft in den Flüssigkeitsauslaß herausbefördern.

(1) FEDER
(2) HAUPTZYLINDERKOLBEN

SMONTAGGIO

Togliere la cuffia di protezione in gomma.
Togliere l'anello elastico e il puntalino dal corpo della pompa del freno.

> *AVVERTENZA*
> *Fare attenzione che il puntalino fuoriesce quando si toglie l'anello elastico.*

ATTREZZO: Pinze per anelli elastici 07914-3230001

(1) CUFFIA DI PROTEZIONE IN GOMMA
(2) ANELLO ELASTICO
(3) PINZE PER ANELLI ELASTICI

Togliere il pistone della pompa e la molla.

Per togliere il pistone e la molla potrebbe essere necessario applicare dell'aria compressa al foro d'uscita del liquido freni.

(1) MOLLA
(2) PISTONE POMPA

INSPECTION

Vérifier si l'intérieur de maître-cylindre n'est pas piqué, rayé ou éraflé.
Mesurer le diamètre intérieur de l'alésage du maître-cylindre.

LIMITE DE SERVICE: 12,76 mm

Vérifier si le piston et les coupelles de piston ne sont pas endommagés, usés ou détériorés.
Mesurer le diamètre extérieur du piston de maître-cylindre.

LIMITE DE SERVICE: 12,65 mm

INSPEKTION

Die Bohrung des Hauptzylinders auf Riefen, Kratzer oder Kerben untersuchen.
Den Innendurchmesser der Hauptzylinderbohrung messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 12,76 mm

Kolben und Kolbenmanschetten auf Beschädigung, Verschleiß oder Brüchigkeit überprüfen.
Den Außendurchmesser des Hauptzylinderkolbens messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 12,65 mm

CONTROLLO

Controllare che l'interno della pompa del freno non sia graffiato, rigato o scheggiato.
Misurare il diametro interno del cilindro della pompa.

LIMITE DI USURA: 12,76 mm

Controllare che il pistone e lo scodellino non siano usurati o danneggiati.
Misurare il diametro del pistone.

LIMITE DI USURA: 12,65 mm

ASSEMBLY

Clean the master cylinder with compressed air.

Dip the piston cups in clean brake fluid before assembly.

Install the spring and master piston together

NOTE

The master cylinder piston, cups and spring must be installed as a set

CAUTION

When installing the cups, do not allow the lips to turn inside out and be certain the snap ring is seated firmly in the groove.

Install the push rod into the master cylinder.
Install the washer, circlip and rubber boot.

Adjust the push rod standard length so that the distance from the center of the master cylinder lower mount hole to the center of the joint pin hole is 80 mm (3.1 in).
Tighten the lock nut.

Connect the rear brake actuating arm to the master cylinder push rod with the joint pin, and secure the joint pin with the washer and a new cotter pin.

Hook the rear brake pedal return spring and brake light switch spring to the actuating arm.
Install the brake light switch, switch stay and rear brake master cylinder. Tighten the master cylinder mounting bolts securely.

Install the right footpeg bracket. Tighten the seat rail lower bolt.

TORQUE: 35–45 N·m (3.5–4.5 kg-m, 25–33 ft-lb)

Tighten the right footpeg bracket bolt

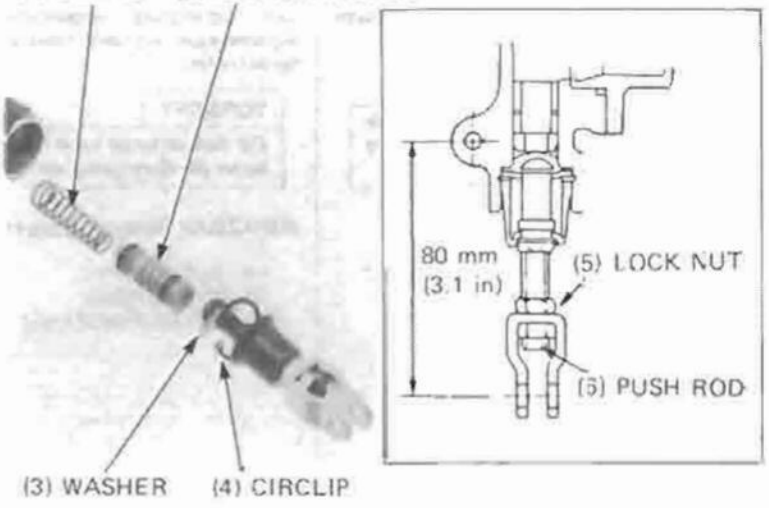
TORQUE: 24–30 N·m (2.4–3.0 kg-m, 17–22 ft-lb)

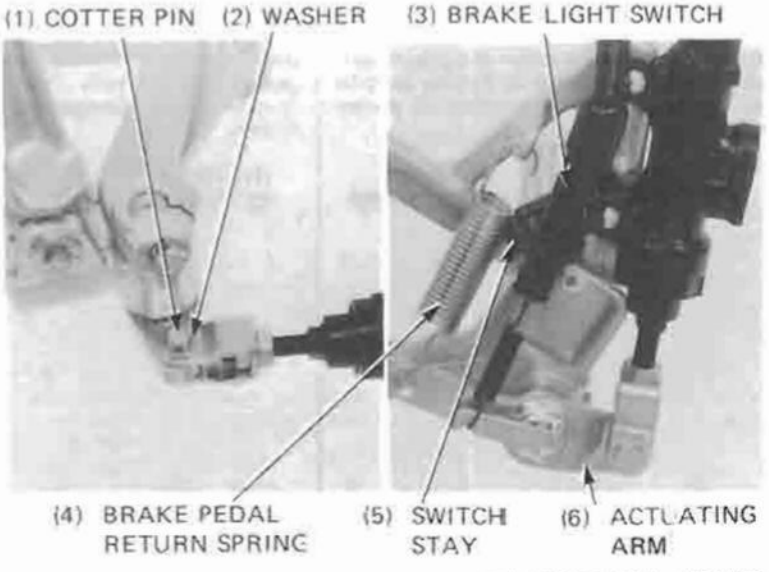
Connect the master cylinder hose to the master cylinder with a new O-ring and screw.

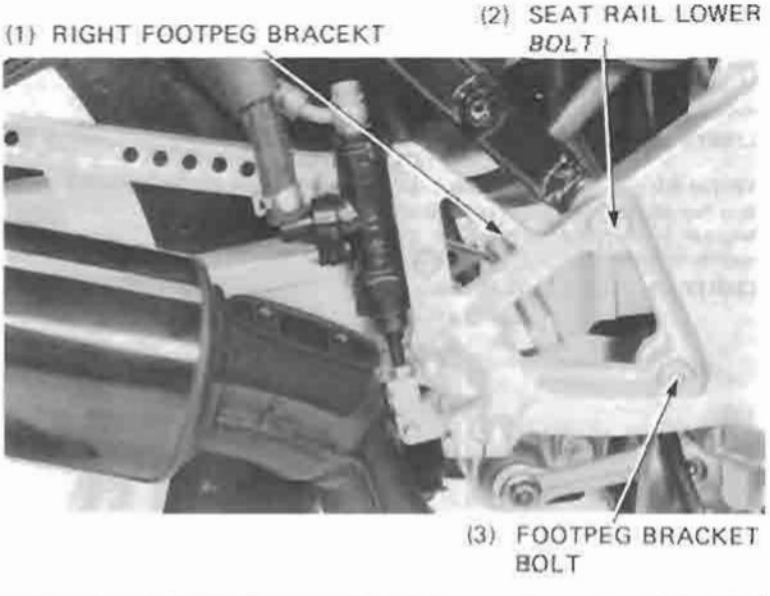
Connect the rear brake hose with the bolt and two sealing washers.

TORQUE: 25–35 N·m (2.5–3.5 kg-m, 18–25 ft-lb)

Fill and bleed the rear brake system (page 16-3).
Install the right side cover.







REMONTAGE

Nettoyer le maître-cylindre avec de l'air comprimé. Avant de remonter les coupelles de piston, les tremper dans du liquide de frein propre. Reposer le ressort et le maître-cylindre ensemble.

NOTE

Le piston de maître-cylindre, les coupelles et le ressort doivent être reposés ensemble.

PRÉCAUTION

Lors de la repose des coupelles, veiller à ce que les lèvres ne soient pas retournées vers l'extérieur et s'assurer que le jonc de retenue est convenablement installé dans sa gorge.

Reposer la tige de poussoir dans le maître-cylindre. Reposer la rondelle, le circlip et le soufflet de caoutchouc.

Ajuster la longueur standard de la tige de poussoir de manière à ce que la distance du centre de l'orifice de montage inférieur du maître-cylindre au centre de l'orifice de goupille de raccord soit de 80 mm. Serrer le contre-écrou.

(1) RESSORT
(2) PISTON DE MAÎTRE-CYLINDRE
(3) RONDELLE
(4) CIRCLIP
(5) CONTRE-ÉCROU
(6) TIGE DE POUSSOIR

Connecter le bras de commande de frein arrière à la tige de poussoir du maître-cylindre avec la goupille de raccord et fixer la goupille de raccord avec la rondelle et une goupille fendue neuve. Accrocher le ressort de rappel de pédale de frein arrière et le ressort de contacteur de feu stop au bras de commande. Reposer le commutateur de feu stop, l'armature du contacteur et le maître-cylindre de frein arrière. Serrer les boulons de montage de maître-cylindre à fond.

(1) GOUPILLE FENDUE
(2) RONDELLE
(3) CONTACTEUR DE FEU STOP
(4) RESSORT DE RAPPEL DE PEDALE DE FREIN
(5) ARMATURE DE CONTACTEUR
(6) BRAS DE COMMANDE

Reposer le support de repose-pied droit.
Serrer le boulon inférieur de rail de selle.

COUPLE DE SERRAGE:
35—45 N·m (3,4—4,5 kg-m)

Serrer le boulon de support de repose-pied droit.

COUPLE DE SERRAGE:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Connecter le flexible de maître-cylindre au maître-cylindre avec un joint torique neuf et la vis. Connecter le flexible de frein arrière avec le boulon et deux rondelles d'étanchéité.

COUPLE DE SERRAGE:
25—35 N·m (2,5—3,5 kg-m)

Remplir le circuit de frein arrière et le purger (page 16-3). Reposer le cache latéral droit.

(1) SUPPORT DE REPOSE-PIED DROIT
(2) BOULON INFÉRIEUR DE RAIL DE SELLE
(3) BOULON DE SUPPORT DE REPOSE-PIED

ZUSAMMENBAU

Den Hauptzylinder mit Druckluft reinigen.
Die Kolbenmanschetten vor dem Einbau in Bremsflüssigkeit tauchen.
Die Feder und den Hauptzylinderkolben als Einheit einbauen.

ZUR BEACHTUNG

Der Hauptzylinderkolben, die Manschetten und die Feder müssen als Satz eingebaut werden.

VORSICHT

Beim Einsetzen der Manschetten sorgfältig darauf achten, daß ihre Lippen nicht nach außen gewendet werden. Sichergehen, daß der Sprengring einwandfrei in seiner Nut sitzt.

Die Schubstange in den Hauptzylinder installieren. Die Scheibe, den Sprengring und die Gummikappe anbringen.
Die Sollange der Schubstange so einstellen, daß der Abstand von der Mitte des unteren Montageloches des Hauptzylinders bis zur Mitte der Verbindungsstiftbohrung 80 mm beträgt.

(1) FEDER
(2) HAUPTZYLINDERKOLBEN
(3) SCHEIBE
(4) SPRENGRING
(5) GEGENMUTTER
(6) SCHUBSTANGE

Den Bremsbetätigungsarm mit dem Verbindungsstift an die Hauptzylinder Schubstange anschließen, und den Verbindungsstift mit der Scheibe und einem neuen Splint sichern.
Die Bremspedal Rückholfeder und die Bremslichtschalterfeder in den Betätigungsarm einhängen.
Den Bremslichtschalter, die Schalterhalterung und den hinteren Hauptzylinder installieren.
Die Befestigungsschrauben des Hauptzylinders fest anziehen.

(1) SPLINT
(2) SCHEIBE
(3) BREMSLICHTSCHALTER
(4) BREMSPEDAL RÜCKHOLFEDER
(5) SCHALTERHALTERUNG
(6) BETÄTIGUNGSARM

Den rechten Fußrastenhalter montieren.
Die untere Sitzschienenschraube anziehen.

DREHMOMENT: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

Die Schraube des rechten Fußrastenhalters anziehen.

DREHMOMENT: 24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Den Hauptzylinderschlauch mit einem neuen O-Ring und der Hohlschraube an den Hauptzylinder anschließen.
Den hinteren Bremsschlauch mit der Hohlschraube und zwei Dichtungsringen anschließen.

DREHMOMENT: 25—35 N·m (2,5—3,5 kg-m)

Das hintere Bremssystem füllen und entlüften (Seite 16-3).
Die rechte Sitzabdeckung installieren.

(1) RECHTER FUSSRASTENHALTER
(2) UNTERE SITZSCHIENEN SCHRAUBE
(3) FUSSRASTENHALTERSCHRAUBE

MONTAGGIO

Pulire la pompa del freno con aria compressa. Immergere gli scodellini del pistone in liquido freni pulito prima del loro montaggio.
Installare insieme la molla e il pistone della pompa.

NOTA

Il pistone della pompa, gli scodellini e la molla devono essere installati come un insieme.

AVVERTENZA

Installando gli scodellini, fare attenzione che i labbri di tenuta non si rovescino ed accertarsi che l'anello elastico sia installato correttamente nella sua cava.

Installare il puntalino nella pompa del freno.
Installare la rondella, l'anello elastico e la cuffia di protezione in gomma. Regolare la lunghezza standard del puntalino in modo che la distanza tra il centro del foro inferiore di montaggio della pompa e il centro del foro del perno di raccordo sia di 80 mm. Serrare il controdado.

(1) MOLLA
(2) PISTONE POMPA FRENO
(3) RONDELLA
(4) ANELLO ELASTICO
(5) CONTRODADO
(6) PUNTALINO

Connettere il braccetto di azionamento del freno posteriore al puntalino della pompa mediante il perno di raccordo e fissare il perno con la rondella ed una copiglia nuova.
Agganciare la molla di ritorno del pedale del freno e quella dell'interruttore dello stop al braccetto di azionamento del freno.
Installare l'interruttore dello stop, il supporto dell'interruttore e la pompa del freno. Serrare bene i bulloni di montaggio della pompa.

(1) COPIGLIA
(2) RONDELLA
(3) INTERRUTTORE STOP
(4) MOLLA DI RITORNO PEDALE FRENO
(5) SUPPORTO INTERRUTTORE
(6) BRACCETTO DI AZIONAMENTO FRENO

Installare la staffa del poggiapiedi destro.
Serrare il bullone inferiore del corrimano della sella.

COPPIA DI SERRAGGIO:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

Serrare il bullone della staffa del poggiapiedi destro.

COPPIA DI SERRAGGIO:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Collegare la tubazione della pompa del freno alla pompa usando un nuovo anello di tenuta e la vite.
Collegare la tubazione del freno posteriore col suo bullone e due rondelle di tenuta.

COPPIA DI SERRAGGIO:
25—35 N·m (2,5—3,5 kg-m)

Riempire e spurgare il circuito idraulico del freno posteriore (pag. 16-3).
Installare la fiancatina destra del telaio.

(1) STAFFA POGGIAPIEDI DESTRO
(2) BULLONE INFERIORE CORRIMANO SELLA
(3) BULLONE STAFFA POGGIAPIEDI

REAR BRAKE CALIPER

REMOVAL

Drain the brake fluid from the hydraulic system.

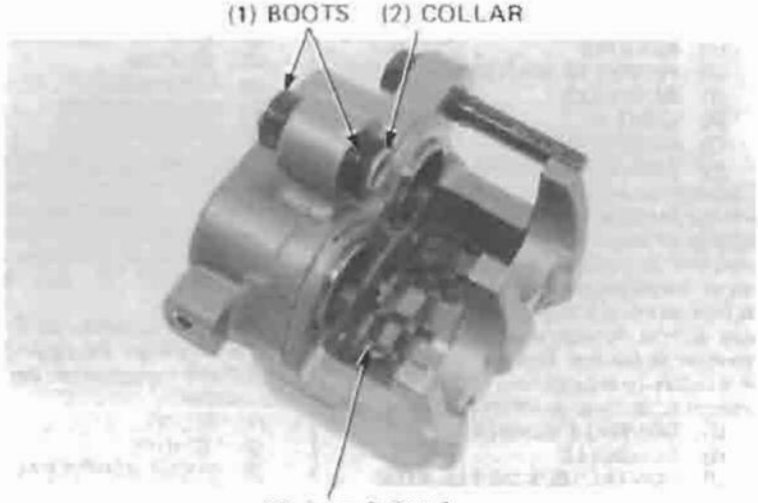
Disconnect the brake hose from the caliper.

Remove the rear caliper mounting bolt and remove the rear caliper.

(1) BRAKE HOSE BOLT (2) REAR CALIPER MOUNTING BOLT

DISASSEMBLY

Remove the pad spring, boots and collar from the rear brake caliper.



Place a shop towel over the pistons, position the caliper with the pistons down and apply small squirts of air pressure to the fluid inlet to remove the pistons.

WARNING

Do not use high pressure air or bring the nozzle too close to the inlet.

ÉTRIER DE FREIN ARRIÈRE

DÉPOSE

Purger le liquide de frein du circuit hydraulique.
Déconnecter le flexible de frein de l'étrier.
Déposer le boulon de montage d'étrier arrière et déposer l'étrier arrière.

(1) BOULON DE FLEXIBLE DE FREIN
(2) BOULON DE MONTAGE D'ÉTRIER ARRIÈRE

DÉMONTAGE

Déposer le ressort de plaquette, les soufflets et la bague d'étrier de frein arrière.

(1) SOUFFLETS
(2) BAGUE
(3) RESSORT DE PLAQUETTE

Placer un chiffon sur les pistons, mettre l'étrier en position avec les pistons vers le bas et appliquer de petits jets d'air comprimé au niveau de l'admission du liquide pour déposer les pistons.

ATTENTION

Veiller à ne pas utiliser de l'air fortement pressurisé et à ne pas amener le gicleur trop près de l'orifice d'admission.

HINTERER BREMSSATTEL

ABBAU

Die Bremsflüssigkeit vom Hydrauliksystem ablassen.
Den Bremsschlauch vom Bremssattel trennen.
Die Befestigungsschraube des hinteren Bremssattels entfernen und den Bremssattel abnehmen.

(1) BREMSSCHLAUCHSCHRAUBE
(2) BREMSSATTEL-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

ZERLEGUNG

Die Bremsklotzfeder, die Manschetten und die Hülse vom hinteren Bremssattel entfernen.

(1) MANSCHETTEN
(2) HÜLSE
(3) BREMSKLOTZFEDER

Einen Lappen über die Kolben halten, den Bremssattel mit den Kolben nach unten halten und kurze Druckluftstöße in den Flüssigkeitseinlaß geben, um die Kolben herauszustoßen.

WARNUNG

Keine Preßluft verwenden, und die Blaspistole nicht zu dicht an die Einlaßöffnung halten.

PINZA FRENO POSTERIORE

RIMOZIONE

Scaricare il liquido freni dal circuito idraulico.
Staccare la tubazione del freno dalla pinza.
Estrarre il bullone di montaggio della pinza e rimuovere la pinza.

(1) BULLONE TUBAZIONE FRENO
(2) BULLONE DI MONTAGGIO PINZA

SMONTAGGIO

Rimuovere la molla delle pastiche, le cuffie di protezione e il collarino dalla pinza del freno.

(1) CUFFIE DI PROTEZIONE
(2) COLLARINO
(3) MOLLA PASTICCHE

Sistemare un panno di protezione sui pistoni, posizionare la pinza con i pistoni rivolti in basso ed applicare brevi getti d'aria compressa al foro d'immissione del liquido per rimuovere i pistoni.

ATTENZIONE

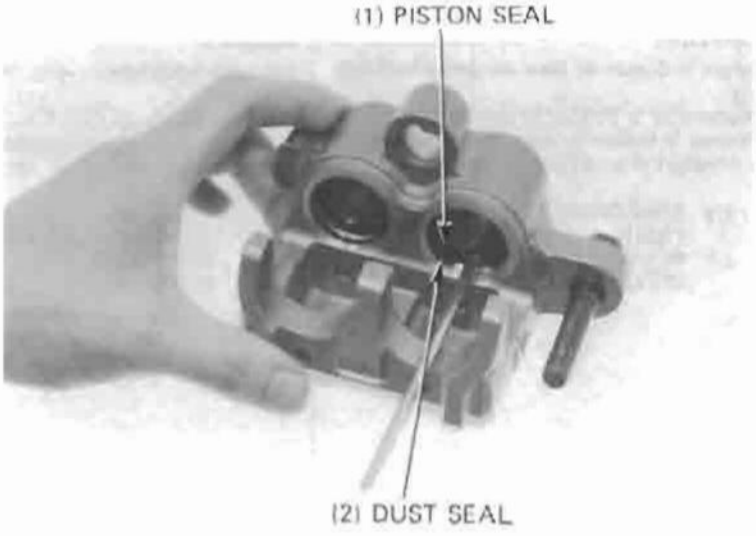
Non usare aria ad alta pressione e non avvicinare troppo il becco della pistola ad aria compressa al foro della pinza.

Push the dust and piston seals in and lift them out.

Wash the caliper cylinders, seal grooves and caliper pistons with clean brake fluid

CAUTION

Be careful not to damage the piston sliding surfaces.

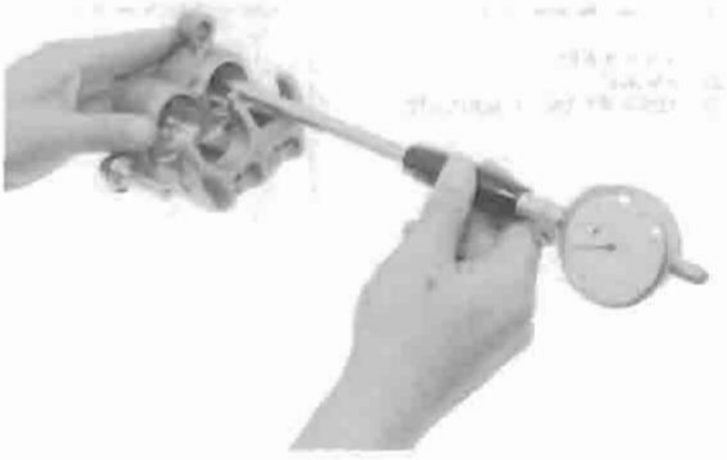


INSPECTION

Check the caliper pistons for scratches, scoring or other damage.

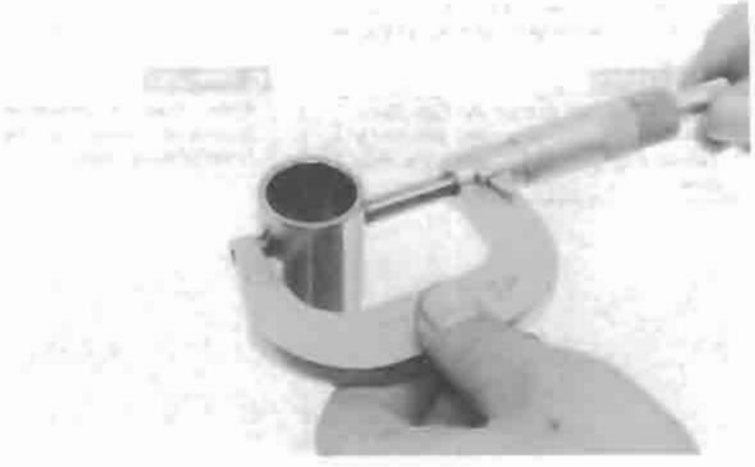
Measure the caliper cylinder I.D.

SERVICE LIMIT: 27.06 mm (1.065 in)



Measure the caliper piston O.D.

SERVICE LIMIT: 26.91 mm (1.059 in)



Enfoncer et chasser le cache-poussière et les joints de piston.
Nettoyer les cylindres d'étrier, les gorges de joint et les pistons d'étrier avec du liquide de frein propre.

PRÉCAUTION

Prendre soin de ne pas endommager les surfaces de glissement de piston.

(1) JOINT DE PISTON
(2) CACHE-POUSSIÈRE

Die Staub- und Kolbendichtringe hinein drücken und herausheben.
Die Bremssattelzylinder, die Dichtringnuten und die Bremssattelkolben mit sauberer Bremsflüssigkeit waschen.

VORSICHT

Nicht die Kolbengleitflächen beschädigen.

(1) KOLBENDICHTRING
(2) STAUBDICHTRING

Spingere dentro gli elementi di tenuta dei pistoni e gli anelli parapolvere, toglierli e gettarli via.
Pulire i cilindri della pinza, le scanalature degli elementi di tenuta dei pistoni e i pistoni con liquido freni.

AVVERTENZA

Fare attenzione a non danneggiare le superfici di lavoro dei pistoni.

(1) ELEMENTO DI TENUTA PISTONE
(2) ANELLO PARAPOLVERE

INSPECTION

Vérifier si les pistons d'étrier ne sont pas rayés, piqués ou endommagés d'une autre manière.
Mesurer le diamètre intérieur de cylindre d'étrier.

LIMITE DE SERVICE: 27,06 mm

Mesurer le diamètre extérieur de piston d'étrier.

LIMITE DE SERVICE: 26,91 mm

INSPEKTION

Die Bremssattelkolben auf Kratzer, Riefen oder sonstige Schäden überprüfen.
Den Innendurchmesser der Bremssattelzylinderbohrungen messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 27,06 mm

Den Außendurchmesser der Bremssattelkolben messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 26,91 mm

CONTROLLO

Controllare che i pistoni non siano graffiati, rigati od altrimenti danneggiati.
Misurare il diametro di ciascun cilindro.

LIMITE DI USURA: 27,06 mm

Misurare il diametro di ciascun pistone.

LIMITE DI USURA: 26,91 mm

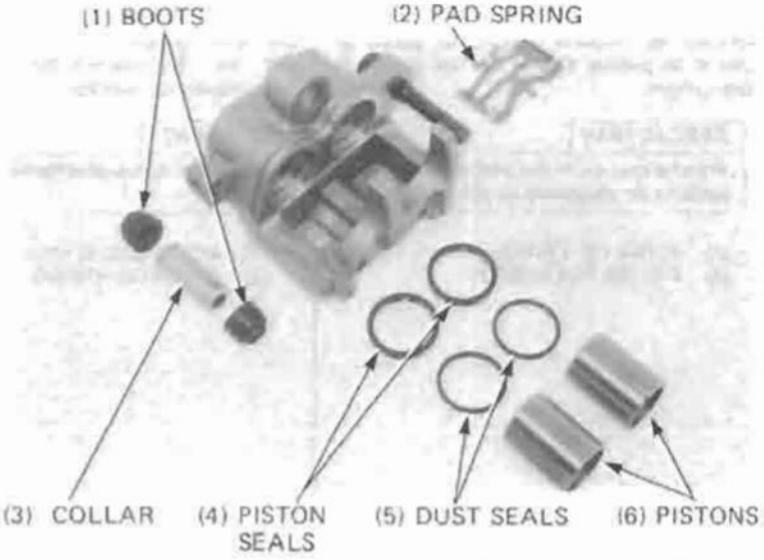
ASSEMBLY

The piston and dust seals must be replaced whenever they are removed.

Check the boots and replace them if they are hardened or deteriorated.

Coat the piston and dust seals with clean brake fluid and install them with the small diameter facing in.
Lubricate the caliper cylinders and pistons with clean brake fluid and install the pistons into the caliper cylinders with the piston dished ends facing toward the caliper cylinder

Apply silicone grease to the collar and the insides of the boots and install them into the caliper
Make sure that the boots are seated in the collar and caliper grooves properly
Install the pad spring



INSTALLTION

Install the retainer onto the bracket.
Install the rear brake caliper to the bracket.

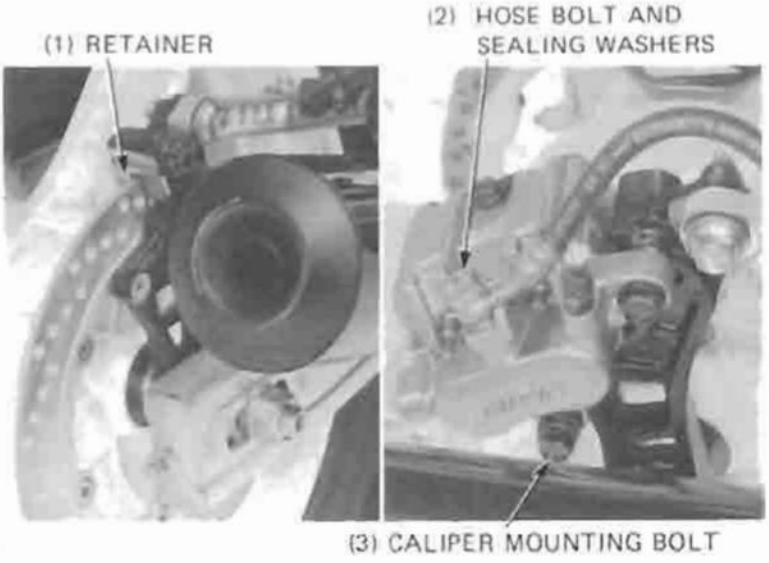
Tighten the caliper mounting bolt.

TORQUE: 20–25 N·m (2.0–2.5 kg-m, 14–18 ft-lb)

Install the fluid hose with the bolt and two sealing washers. Tighten the hose bolt.

TORQUE: 25–35 N·m (2.5–3.5 kg-m, 18–25 ft-lb)

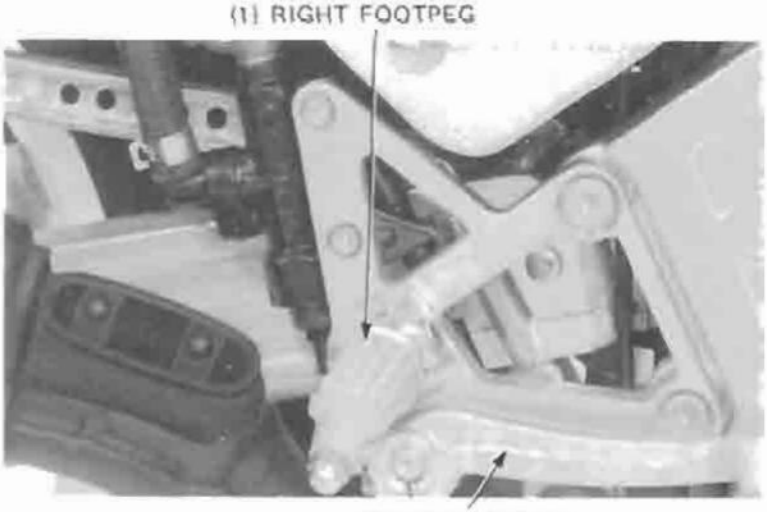
Fill and bleed the brake hydraulic system (page 16–3).



BRAKE PEDAL

REMOVAL

Remove the right side cover and disconnect the brake light switch coupler.
Remove the right footpeg bracket bolts.
Remove the rear master cylinder without disconnect the brake hose.
Remove the brake pedal return spring and brake light switch spring from the actuating arm (page 16-18).
Remove the brake pedal from the actuating arm by removing the bolt and nut.



REMONTAGE

Le piston et les caches-poussière doivent être remplacés lorsqu'ils sont déposés.
Vérifier les soufflets et les remplacer s'ils sont durcis ou endommagés.
Enduire le piston et les caches-poussière avec du liquide de frein propre et les reposer avec le petit diamètre dirigé vers l'intérieur.
Lubrifier les cylindres d'étrier et les pistons avec du liquide de frein propre et reposer les pistons dans les cylindres d'étrier avec les extrémités bombées de piston dirigées vers le cylindre d'étrier.
Appliquer de la graisse au silicone sur la bague et l'intérieur des soufflets et les reposer dans l'étrier.
S'assurer que les soufflets sont correctement assis dans la bague et les gorges d'étrier.
Reposer le ressort de plaquette.

(1) SOUFFLETS
(2) RESSORT DE PLAQUETTE
(3) BAGUE
(4) JOINTS DE PISTON
(5) CACHES-POUSSIÈRE
(6) PISTONS

REPOSE

Reposer la retenue sur le support.
Reposer l'étrier de frein arrière sur le support.
Serrer le boulon de montage d'étrier.

COUPLE DE SERRAGE:
20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Reposer le flexible de liquide avec le boulon et les deux rondelles d'étanchéité. Serrer le boulon de flexible.

COUPLE DE SERRAGE:
25—35 N·m (2,5—3,5 kg-m)

Remplir et purger le circuit hydraulique de frein (page 16-3).

(1) RETENUE
(2) RONDELLES D'ÉTANCHÉITÉ ET BOULON DE FLEXIBLE
(3) BOULON DE MONTAGE D'ÉTRIER

ZUSAMMENBAU

Die ausgebauten Kolben und Staubdichtringe sind grundsätzlich durch neue zu ersetzen.
Die Manschetten überprüfen und auswechseln, falls sie verhärtet oder brüchig sind.
Die Kolben und Staubdichtringe mit sauberer Bremsflüssigkeit bestreichen und mit dem kleineren Durchmesser innen liegend einsetzen.
Die Bremssattelzylinder und Kolben mit sauberer Bremsflüssigkeit schmieren und die Kolben mit der rohen Seite zum Bremssattelzylinder weisend in die Zylinderbohrungen einschieben.
Silikonfett auf die Hülse und die Innenseite der Manschetten auftragen, und die Bauteile in den Bremssattel einsetzen.
Sichergehen, daß die Manschetten einwandfrei in den Nuten der Hülse und des Bremssattels sitzen.
Die Bremsklotzfeder installieren.

(1) MANSCHETTEN
(2) BREMSKLOTZFEDER
(3) HÜLSE
(4) KOLBENDICHTRINGE
(5) STAUBDICHTRINGE
(6) KOLBEN

ANBAU

Die Haltekrammer am Halter befestigen.
Den hinteren Bremssattel am Halter befestigen.
Die Bremssattel-Befestigungsschraube anziehen.

DREHMOMENT: 20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Den Bremsschlauch mit der Hohlschraube und zwei Dichtungsscheiben anschließen. Die Hohlschraube anziehen.

DREHMOMENT: 25—35 N·m (2,5—3,5 kg-m)

Das Bremshydraulksystem füllen und entlüften (Seite 16-3).

(1) HALTEKLAMMER
(2) HOHLSCHRAUBE UND DICHTUNGSSCHEIBEN
(3) BREMSSATTEL-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

MONTAGGIO

Gli elementi di tenuta dei pistoni devono essere sostituiti con altri nuovi ogni volta che li si rimuovono.
Controllare le cuffie di protezione e sostituirle se sono indurite o deteriorate.
Cospargere i nuovi elementi di tenuta di liquido freni ed installarli col piccolo diametro rivolto in dentro.
Lubrificare i cilindri e i pistoni con liquido freni pulito ed installare i pistoni con le loro estremità concave rivolte verso la pinza.
Cospargere di grasso al silicone il collarino e l'interno delle cuffie di protezione ed installarle nella pinza.
Accertarsi che le cuffie siano assesta e correttamente nel collarino e nelle cave della pinza.
Installare la molla delle pastiche.

(1) CUFFIE DI PROTEZIONE
(2) MOLLA PASTICCHE
(3) COLLARINO
(4) ELEMENTI DI TENUTA PISTONI
(5) ANELLI PARAPOLVERE
(6) PISTONI

INSTALLAZIONE

Installare la piastrina di ritegno sulla staffa.
Installare la pinza del freno sulla staffa.
Serrare il bullone di montaggio della staffa.

COPPIA DI SERRAGGIO:
20—25 N·m (2,0—2,5 kg-m)

Installare la tubazione del liquido freni col suo bullone e due rondelle di tenuta. Serrare il bullone della tubazione.

COPPIA DI SERRAGGIO:
25—35 N·m (2,5—3,5 kg-m)

Riempire e spurgare il circuito idraulico del freno posteriore (pag. 16-3).

(1) PIASTRINA DI RITEGNO
(2) BULLONE TUBAZIONE E RONDELLE DI TENUTA
(3) BULLONE DI MONTAGGIO PINZA FRENO

PÉDALE DE FREIN

DÉPOSE

Déposer le cache latéral droit et déconnecter le coupleur de contacteur de feu stop.
Déposer les boulons de support de repose-pied droit.
Déposer le maître-cylindre arrière sans déconnecter le flexible de frein.
Déposer le ressort de rappel de pédale de frein et le ressort de contacteur de feu stop du bras de commande (page 16-18).
Déposer la pédale de frein du bras de commande en retirant le boulon et l'écrou.

(1) REPOSE-PIED DROIT
(2) PEDALE DE FREIN

BREMSPEDAL

ABBAU

Die rechte Seitenabdeckung entfernen und den Bremslichtschalterstecker trennen.
Die Schrauben des rechten Fußrastenhalters entfernen.
Den hinteren Hauptzylinder abmontieren, ohne den Bremsschlauch abzutrennen.
Die Bremspedal-Rückstellfeder und der Bremslichtschalterfeder vom Betätigungsarm aushängen (Seite 16-18).
Das Bremspedal durch Entfernen der Schraube und Mutter vom Betätigungsarm abmontieren.

(1) RECHTE FUSSRASTE
(2) BREMSPEDAL

PEDALE FRENO

RIMOZIONE

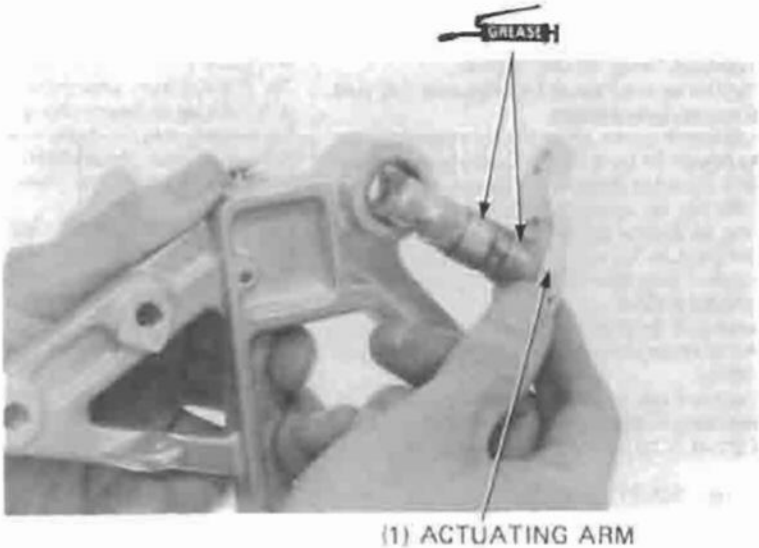
Rimuovere la fiancatina destra del telaio e scollegare il connettore dell'interruttore dello stop.
Estrarre i bulloni della staffa del poggiapiedi destro.
Rimuovere la pompa del freno posteriore senza staccare la tubazione del freno.
Rimuovere la molla di ritorno del pedale del freno e quella dell'interruttore dello stop dal braccetto di azionamento del freno (pag. 16-18).
Rimuovere il pedale del freno dal braccetto di azionamento togliendone il bullone e il dado.

(1) POGGIAPIEDI DESTRO
(2) PEDALE FRENO

INSTALLATION

Coat the actuating arm shaft with grease.
Install the actuating arm into the right footpeg bracket.

Install the removed parts in the reverse order of removal.



Install the right footpeg bracket.
Tighten the seat rail lower bolt.

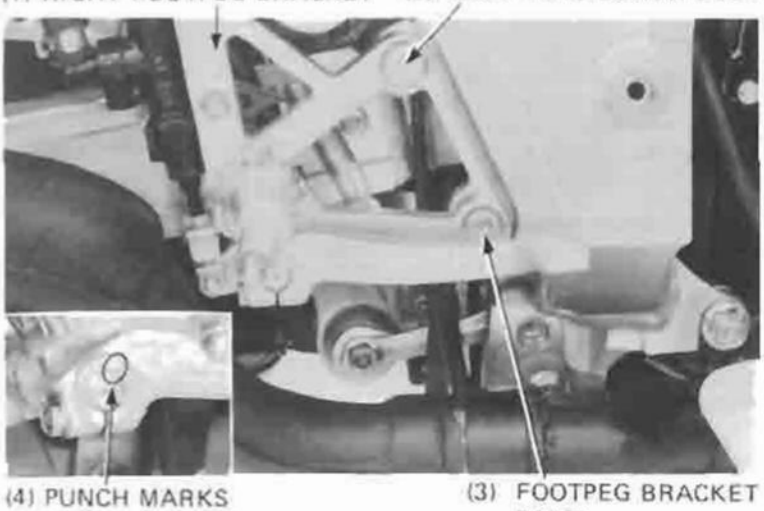
TORQUE: 35–45 N·m (3.5–4.5 kg·m, 25–33 ft·lb)

Tighten the right footpeg bracket bolt.

TORQUE: 24–30 N·m (2.4–3.0 kg·m, 17–22 ft·lb)

Install the brake pedal by aligning the punch marks on the arm and brake pedal.
Tighten the brake pedal bolt.

TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7.2–10 ft·lb)



REPOSE

Enduire l'arbre de bras de commande avec de la graisse.
Reposer le bras de commande dans le support de repose-pied droit.
Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) BRAS DE COMMANDE

Reposer le support de repose-pied droit.
Serrer le boulon inférieur de rail de selle.

COUPLE DE SERRAGE:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

Serrer le boulon de support de repose-pied droit.

COUPLE DE SERRAGE:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Reposer la pédale de frein en alignant les repères poinçonnés sur le bras et la pédale de frein.
Serrer le boulon de pédale de frein.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

(1) SUPPORT DE REPOSE-PIED DROIT
(2) BOULON INFERIEUR DE RAIL DE SELLE
(3) BOULON DE SUPPORT DE REPOSE-PIED
(4) REPERES POINÇONNÉS

ANBAU

Den Zapfen des Betätigungsarms einfetten.
Den Betätigungsarm in den rechten Fußrastenhalter einsetzen.
Die abgebauten Teile in umgekehrter Abbaureihenfolge wieder anbauen.

(1) BETÄTIGUNGSARM

Den rechten Fußrastenhalter installieren.
Die untere Sitzschienenschraube anziehen.

DREHMOMENT: 35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

Die Schraube des rechten Fußrastenhalters anziehen.

DREHMOMENT:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Das Bremspedal installieren, wobei die Körnermarkierungen auf Arm und Bremspedal aufeinander auszurichten sind.
Die Bremspedalschraube anziehen.

DREHMOMENT:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

(1) RECHTER FUSSRASTENHALTER
(2) UNTERE SITZSCHIENEN SCHRAUBE
(3) FUSSRASTENHALTERSCHRAUBE
(4) KÖRNERMARKIERUNGEN

INSTALLAZIONE

Cospargere di grasso il braccetto di azionamento del freno.
Installare il braccetto di azionamento del freno sulla staffa del poggiapiedi destro.
Installare le parti rimosse col procedimento opposto a quello di rimozione.

(1) BRACCETTO DI AZIONAMENTO FRENO

Installare la staffa del poggiapiedi destro.
Serrare il bullone inferiore del corrimano della sella.

COPPIA DI SERRAGGIO:
35—45 N·m (3,5—4,5 kg-m)

Serrare il bullone della staffa del poggiapiedi destro.

COPPIA DI SERRAGGIO:
24—30 N·m (2,4—3,0 kg-m)

Installare il pedale del freno allineando i segni di bulino del braccetto e del pedale del freno.
Serrare il bullone del pedale del freno.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

(1) STAFFA POGGIAPIEDI DESTRO
(2) BULLONE INFERIORE CORRIMANO SELLA
(3) SEGNI DI BULINO
(4) BULLONE STAFFA POGGIAPIEDI

17

BATTERY/CHARGING SYSTEM

BATTERIE/CIRCUIT DE CHARGE

BATTERIE/LADESYSTEM

BATTERIA/CIRCUITO RICARICA

(1) DIAGRAMME DE CIRCUIT
(2) ALTERNATEUR
(3) RÉGULATEUR/REDRESSEUR
(4) FUSIBLE PRINCIPAL 30A
(5) BATTERIE 12 V 12 AH
(6) R: Rouge
(7) W: Blanc
(8) G: Vert
(9) Y: Jaune

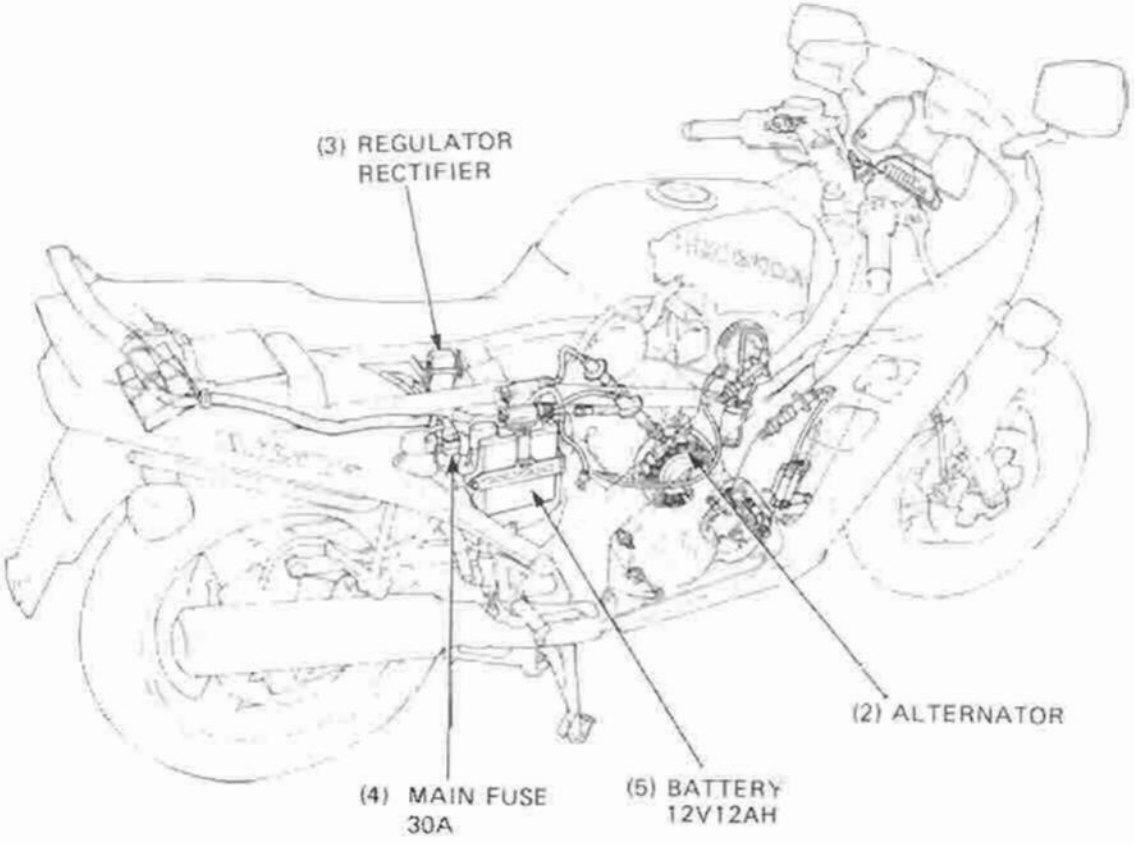
(1) DIAGRAMME DE CIRCUIT
(2) ALTERNATEUR
(3) RÉGULATEUR/REDRESSEUR
(4) FUSIBLE PRINCIPAL 30 A
(5) BATTERIE 12 V 12 AH

(1) SYSTEMZEICHNUNG
(2) LICHTMASCHINE
(3) REGLER/GLEICHRICHTER
(4) HAUPTSICHERUNG 30 A
(5) BATTERIE 12 V 12 Ah
(6) R: Rot
(7) W: Weiß
(8) G: Grün
(9) Y: Gelb

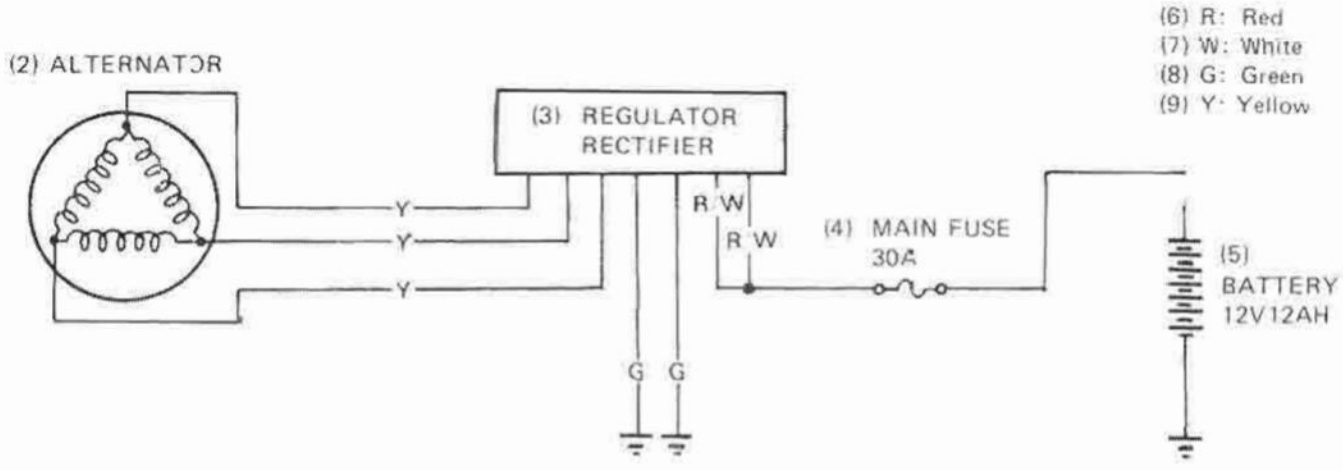
(1) SYSTEMDIAGRAMM
(2) LICHTMASCHINE
(3) REGLER/GLEICHRICHTER
(4) HAUPTSICHERUNG 30 A
(5) BATTERIE 12 V 12 Ah

(1) DIAGRAMMA DEL CIRCUITO
(2) ALTERNATORE
(3) REGOLATORE/RADDRIZZATORE
(4) FUSIBILE PRINCIPALE 30 A
(5) BATTERIA 12 V 12 AH
(6) R: Rosso
(7) W: Bianco
(8) G: Verde
(9) Y: Giallo

(1) DIAGRAMMA DEL CIRCUITO
(2) ALTERNATORE
(3) REGOLATORE/RADDRIZZATORE
(4) FUSIBILE PRINCIPALE 30 A
(5) BATTERIA 12 V 12 AH



(1) SYSTEM DIAGRAM



SERVICE INFORMATION	17–1	BATTERY	17–2
TROUBLESHOOTING	17–1	CHARGING SYSTEM	17–3

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- The battery fluid level should be checked regularly. Fill with distilled water when necessary.
- Quick charge a battery only in an emergency; slow-charging is preferred.
- Remove the battery from the motorcycle for charging. If the battery must be charged on the motorcycle, disconnect the battery cables.

WARNING

Do not smoke or allow flames near a charging battery. The gas produced by a battery will explode if flames or sparks are brought near.

- All charging system components can be tested on the motorcycle.
- Alternator removal is given in Section 9.

SPECIFICATIONS

ITEM			STANDARD
Battery	Capacity		12V–12AH
	Specific gravity at 20°C (68°F)	Fully charged	1.280
		Normal charge	1.260
		Needs charging	1.200
	Charging current		1.2 amperes max.
Alternator capacity			350W/5,000 min⁻¹ (rpm)
Regulator/rectifier	Type		Transistorized, non-adjustable
	Regulated voltage		14.3–15.1V
Charging start rpm (at no load)			900 – 1,100 min⁻¹ (rpm)
Stator coil resistance			0.2–0.5 ohm

TROUBLESHOOTING

No power – key turned on
- Dead battery
  - Low fluid level
  - Low specific gravity
  - Charging system failure
- Disconnected battery cable
- Main fuse burned out
- Faulty ignition switch

Low power – key turned On
- Weak battery
  - Low fluid level
  - Low specific gravity
  - Charging system failure
- Loose battery connection

Low power – engine running
- Battery undercharged
  - Low fluid level
  - One or more dead cells
- Charging system failure

Intermittent power:
- Loose battery connection
- Loose charging system connection
- Loose starting system connection
- Loose connection or short circuit in ignition system
- Loose connection or short circuit in lighting system

Charging system failure
- Loose, broken, or shorted wire or connection
- Faulty voltage regulator/rectifier
- Faulty alternator

INFORMATIONS D'ENTRETIEN	17-1	BATTERIE	17-2
DÉPISTAGE DES PANNES	17-1	CIRCUIT DE CHARGE	17-3

INFORMATIONS D'ENTRETIEN

GÉNÉRALITÉS

- Le niveau du liquide de batterie doit être vérifié régulièrement. Faire l'appoint avec de l'eau distillée s'il y a lieu.
- Ne charger rapidement la batterie qu'en cas d'urgence; une charge lente est préférable.
- Pour charger la batterie, la retirer de la motocyclette. Si la batterie doit être chargée sur la machine, débrancher les câbles de la batterie.

ATTENTION

Ne pas fumer ni laisser de flammes se produire à proximité d'une batterie en charge. Le gaz produit par la batterie risque d'exploser à proximité de flammes ou d'étincelles.

- Tous les organes du circuit de charge peuvent être vérifiés sur la motocyclette.
- En ce qui concerne la dépose de l'alternateur, voir le Chapitre 9.

CARACTÉRISTIQUES

ÉLÉMENT			STANDARD
Batterie	Ampérage		12 V—12 AH
	Densité à 20°C	Complètement chargée	1,280
		Charge normale	1,260
		Besoin de charge	1,200
	Courant de charge		1,2 ampères maximum
Capacité de l'alternateur			350 W/5 000 tr/mn
Régulateur/redresseur	Type		Régulateur transistorisé non réglable
	Tension réglée		14,3—15,1 V
Régime au début de la charge (à vide)			900—1 100 tr/mn
Résistance de bobine fixe			0,2—0,5 ohm

DÉPISTAGE DES PANNES

Énergie nulle - contact établi
- Batterie hors-service
  - Niveau du liquide trop bas
  - Densité insuffisante
  - Défaut du circuit de charge
- Câble de batterie déconnecté
- Fusible principal fondu
- Commutateur d'allumage défectueux

Énergie faible - contact établi
- Batterie faible
  - Niveau du liquide trop bas
  - Densité insuffisante
  - Défaut du circuit de charge
- Raccords de batterie desserrés

Énergie faible - moteur en marche
- Batterie insuffisamment chargée
  - Niveau du liquide trop bas
  - Un ou plusieurs éléments de batterie hors-service
- Défaut du circuit de charge

Énergie intermittente
- Raccords de batterie desserrés
- Raccords du circuit de charge desserrés
- Raccords du circuit de démarrage desserrés
- Raccord desserré ou court-circuit dans le circuit d'allumage
- Raccord desserré ou court-circuit dans le circuit d'éclairage

Défaut du circuit de charge
- Fil ou raccord desserré, brisé ou en court-circuit
- Régulateur de tension/redresseur défectueux
- Alternateur défectueux

WARTUNGSINFORMATION	17-1	BATTERIE	17-2
FEHLERDIAGNOSE	17-1	LADESYSTEM	17-3

WARTUNGSINFORMATION

ALLGEMEINES

- Der Batteriesäurestand ist regelmäßig zu kontrollieren. Gegebenenfalls destilliertes Wasser nachfüllen.
- Schnelles Laden der Batterie ist nur im Nottall zulässig, langsames Laden ist zu bevorzugen.
- Zum Laden ist die Batterie aus dem Rahmen auszubauen. Wenn die Batterie in eingebautem Zustand geladen werden muß, sind die Batteriekabel abzuklemmen.

WARNUNG

In der Nähe einer ladenden Batterie weder rauchen noch mit offenen Flammen hantieren. Das von einer Batterie erzeugte Gas explodiert, falls in der Nähe mit Flammen oder Funken gearbeitet wird.

- Alle Bauteile des Ladesystems können am Motorrad geprüft werden.
- Der Ausbau der Lichtmaschine ist in Kapitel 9 beschrieben.

TECHNISCHE DATEN

GEGENSTAND			SPEZIFIKATION
Batterie	Kapazität		12 V - 12 Ah
	Spezifische Dichte bei 20° C	Voll geladen	1.280
		Normal geladen	1.260
		Laden erforderlich	1.200
	Ladestrom		maximal 1.2 A
Lichtmaschinenkapazität			350 W/5.000 U/min
Regler/Gleichrichter	Bauart		Volltransistorisiert, nicht einstellbar
	Regelspannung		14.3 – 15.1 V
Ladebeginndrehzahl (bei Nullast)			900 – 1.100 U/min
Statorspulen-Widerstand			0.7 – 0.5 ohm

FEHLERDIAGNOSE

Kein Strom – Zündung eingeschaltet
- Batterie tot
  - Säurestand zu niedrig
  - Spezifische Dichte zu niedrig
  - Ausfall des Ladesystems
- Batteriekabel losgetrennt
- Hauptsicherung durchgebrannt
- Zündschalter defekt

Schwacher Strom – Zündung eingeschaltet
- Batterie schwach
  - Säurestand zu niedrig
  - Spezifische Dichte zu niedrig
  - Ausfall des Ladesystems
- Batteriekabel lose

Schwacher Strom – Motor läuft
- Batterie nicht genug aufgeladen
  - Säurestand zu niedrig
  - Eine oder mehrere tote Zellen
- Ausfall des Ladesystems

Wackelkontakt
- Batteriekabel lose
- Ladesystemanschluß lose
- Starteranschluß lose
- Wackelkontakt oder Kurzschluß in der Zündanlage
- Wackelkontakt oder Kurzschluß im Beleuchtungssystem

Ausfall des Ladesystems
- Kabel oder Anschluß lose, gerissen oder kurzgeschlossen
- Spannungsregler/Gleichrichter defekt
- Lichtmaschine defekt

INFORMAZIONI DI SERVIZIO	17-1	BATTERIA	17-2
GUIDA ALLA IDENTIFICAZIONE DEGLI INCONVENIENTI	17-1	CIRCUITO RICARICA	17-3

INFORMAZIONI DI SERVIZIO

GENERALI

- Il livello del liquido elettrolitico della batteria deve essere controllato regolarmente. Rabboccare con acqua distillata quando necessario.
- Sottoporre la batteria a carica rapida soltanto in caso d'emergenza. E' sempre preferibile una carica lenta.
- Rimuovere la batteria dal telaio quando la si carica. Se si deve caricare la batteria senza toglierla dalla moto, staccare i cavi di collegamento della batteria all'impianto elettrico.

ATTENZIONE

Non fumare e tenere lontane fiamme e scintille dalla batteria sotto carica, perché altrimenti i gas prodotti dalla batteria sotto carica possono esplodere.

- Tutti i componenti del circuito di ricarica possono essere controllati senza rimuoverli dalla motocicletta.
- Per la rimozione dell'alternatore riferirsi al capitolo 9.

DATI TECNICI

VOCE			VALORE STANDARD
Batteria	Capacità		12 V 12 Ah
	Peso specifico elettrolito 20°C	Carica massima	1,280
		Carica normale	1,260
		Da ricaricare	1,200
	Intensità		1,2 ampere max.
Capacità alternatore			350 W/5.000 U/min
Regolatore/raddrizzatore	Tipo		Transistorizzato, non regolabile
	Tensione regolata		14,3 – 15,1 V
Giri/min. inizio di carica (senza carico)			900 – 1.100 giri/min.
Resistenza bobina statore			0,2 – 0,5 ohm

GUIDA ALLA IDENTIFICAZIONE DEGLI INCONVENIENTI

Niente corrente — chiave d'accensione sulla posizione ON
- Batteria completamente scarica
  - Basso livello liquido elettrolitico
  - Peso specifico del liquido elettrolitico troppo basso
  - Guasto del circuito di ricarica
- Cavo della batteria staccato
- Fusibile principale bruciato
- Interruttore principale difettoso

Corrente debole — chiave d'accensione sulla posizione ON
- Batteria parzialmente scarica
  - Basso livello liquido elettrolitico
  - Peso specifico del liquido elettrolitico troppo basso
  - Guasto del circuito di ricarica
- Batteria collegata male

Corrente debole — motore in moto
- **Carica della batteria insufficiente**
  - Basso livello liquido elettrolitico
  - Uno o più elementi della batteria fuori uso
- Guasto del circuito di ricarica

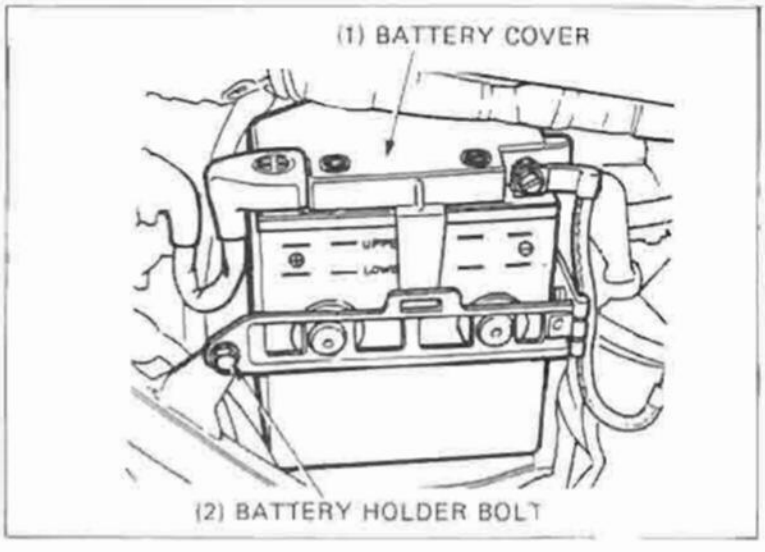
Corrente intermittente
- Batteria collegata male
- Circuito di ricarica con collegamenti difettosi o allentati
- Sistema di avviamento con collegamenti difettosi o allentati
- Sistema di accensione con collegamenti difettosi, allentati o in cortocircuito
- Circuito di illuminazione con collegamenti difettosi, allentati o in cortocircuito

Guasto del circuito di ricarica
- Collegamenti, connettori o fili collegati male, rotti o in cortocircuito
- Regolatore/raddrizzatore di tensione difettoso
- Alternatore difettoso

BATTERY

REMOVAL

Remove the right side cover.
Remove the battery holder bolt, then swing the holder out of the way.
Remove the battery cover and disconnect the negative cable at the battery first, then disconnect the positive cable.
Disconnect the battery breather tube from the battery.
Remove the battery.



INSPECTION

Check for cracked or broken case or plates. Check the plates for sulfation.

Replace the battery if damaged or sulfated.

Check each cell's electrolyte level. If low, add distilled water to bring the level to the upper mark.

NOTE

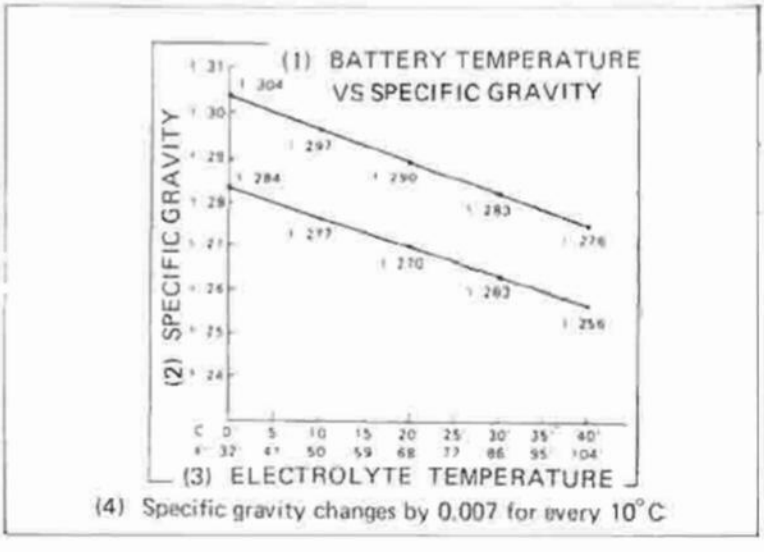
In order to obtain accurate test reading when checking the charging system, the battery must be fully charged and in good condition. Perform the following inspections and tests before attempting to troubleshoot charging system problems.

SPECIFIC GRAVITY

The specific gravity must be checked with a hydrometer. Test each cell by drawing electrolyte into the hydrometer.

Fully Charged:	**1.280 at 20°C (68°F)**
Normal Reading:	**1.260 at 20°C (68°F)**
Needs Charging:	**1.200 at 20°C (68°F)**

Make sure the variation between the high and low cells is less than 0.05.



(4) Specific gravity changes by 0.007 for every 10°C

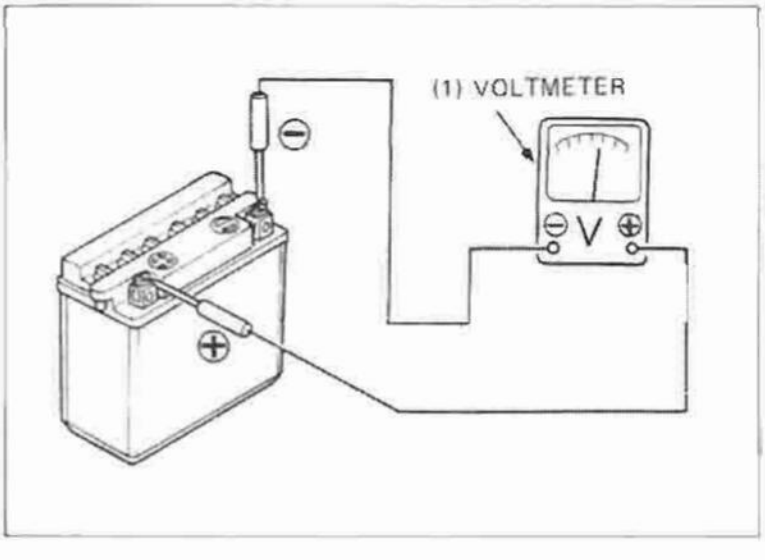
WARNING

The battery electrolyte contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes, or clothing. If electrolyte gets in your eyes: flush them thoroughly with water get prompt medical attention.

BATTERY VOLTAGE

Set the mater to the DCV-Scale. Connect the Red lead to the battery (+) terminal and the Black lead to the (−) terminal.

Fully Charged:	**12–13 volts**
Normal Reading:	**11–12 volts**
Needs Charging:	**Below 11 volts**



BATTERIE

DÉPOSE

Déposer le cache latéral droit. Retirer le boulon du support de batterie, puis faire basculer le support pour le dégager. Déposer le couvercle de batterie et débrancher le câble négatif de la batterie en premier, puis débrancher le câble positif. Déconnecter le reniflard de la batterie. Déposer la batterie.

(1) COUVERCLE DE BATTERIE
(2) BOULON DU SUPPORT DE BATTERIE

INSPECTION

Vérifier si le boîtier ou les plaques ne sont pas craquelés ou cassés. Vérifier si les plaques ne sont pas sulfatées. Remplacer la batterie si elle est endommagée ou sulfatée. Vérifier le niveau d'électrolyte de chaque élément de la batterie. Si le niveau est bas, ajouter de l'eau distillée pour ramener le niveau jusqu'au repère de niveau supérieur.

NOTE

> Pour obtenir des indications d'essai précises lors de la vérification du circuit de charge, la batterie doit être complètement chargée et en bon état. Effectuer les inspections et essais suivants avant d'essayer de déterminer les problèmes éventuels du circuit de charge.

DENSITÉ

La densité doit être vérifiée avec un densimètre. Essayer chaque élément en tirant l'électrolyte dans le densimètre.

Complètement chargée:	**1,280 à 20°C**
Indication normale:	**1,260 à 20°C**
Besoin de charge:	**1,200 à 20°C**

S'assurer que la variation entre les éléments élevés et bas est de moins de 0,05.

ATTENTION

> *La batterie contient de l'acide sulfurique. Éviter tout contact avec la peau, les yeux, ou les vêtements.*
> *En cas de contact avec les yeux, rincer à l'eau et recourir immédiatement à des soins médicaux.*

(1) DENSITÉ EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE DE LA BATTERIE
(2) DENSITÉ
(3) TEMPÉRATURE DE L'ÉLECTROLYTE
(4) La densité varie de 0,007 tous les 10°C.

TENSION DE LA BATTERIE

Mettre le compteur sur l'échelle DCV. Connecter le fil Rouge à la borne (+) de la batterie et le fil Noir à la borne (−).

Complètement chargée:	**12—13 volts**
Indication normale:	**11—12 volts**
Besoin de charge:	**moins de 11 volts**

(1) VOLTMÈTRE

BATTERIE

AUSBAU

Die rechte Seitenabdeckung abmontieren.
Die Schraube des Batteriehalters herausdrehen, dann den Halter zur Seite schwenken.
Den Batteriedeckel abnehmen und zuerst das negative, dann das positive Kabel von der Batterie abklemmen.
Den Entlüftungsschlauch von der Batterie trennen. Die Batterie herausnehmen.

(1) BATTERIEDECKEL
(2) BATTERIEHALTERSCHRAUBE

INSPEKTION

Das Gehäuse und die Zellenplatten auf Sprünge oder Risse überprüfen. Die Zellenplatten auf Sulfatierung überprüfen.
Die Batterie ist bei Beschädigung oder Sulfatierung auszuwechseln.
Den Elektrolytstand in jeder Zelle überprüfen. Bei niedrigem Stand destilliertes Wasser bis zur oberen Niveaumarkierung nachfüllen.

ZUR BEACHTUNG

> Um bei der Prüfung des Ladesystems genaue Testergebnisse zu erhalten, muß die Batterie voll geladen und in gutem Zustand sein. Die folgenden Inspektionen und Prüfungen durchführen, bevor das Ladesystem auf Störungen untersucht wird.

SPEZIFISCHE DICHTE

Die spezifische Dichte muß mit einem Säureprüfer geprüft werden. Jede Zelle durch Einziehen von Elektrolyt in den Säureprüfer überprüfen.

Voll geladen:	1,280 bei 20°C
Normal geladen:	1,260 bei 20°C
Laden erforderlich:	1,200 bei 20°C

Sichergehen, daß die Differenz zwischen den einzelnen Zellen nicht mehr als 0,05 beträgt.

WARNUNG

> *Der Batterieelektrolyt enthält Schwefelsäure.*
> *Augen, Haut und Kleidung vor Kontakt schützen.*
> *Falls Schwefelsäure in die Augen gelangt, müssen sie mit Wasser gründlich ausgespült und sofort ärztlich behandelt werden.*

(1) BATTERIETEMPERATUR IM VERGLEICH ZUR SPEZIFISCHEN DICHTE
(2) SPEZIFISCHE DICHTE
(3) ELEKTROLYTTEMPERATUR
(4) Die spezifische Dichte ändert sich alle 10°C um 0,007.

BATTERIESPANNUNG

Das Prüfgerät auf den DCV-Bereich einstellen. Das rote Kabel an den Pluspol (+) und das schwarze Kabel an den Minuspol (−) der Batterie anschließen.

Voll geladen:	12 – 13 Volt
Normal geladen:	11 – 12 Volt
Laden erforderlich	Weniger als 11 Volt

(1) VOLTMETER

BATTERIA

RIMOZIONE

Rimuovere la fiancatina destra del telaio.
Estrarre il bullone della staffa della batteria e spostare la staffa.
Rimuovere il coperchio della batteria e scollegare prima il cavo negativo e poi quello positivo.
Staccare il tubo di sfiato della batteria dalla batteria. Rimuovere la batteria.

(1) COPERCHIO BATTERIA
(2) BULLONE STAFFA BATTERIA

CONTROLLO

Accertarsi che la scatola della batteria non sia rotta e che non abbia crepe; controllare che non ci siano elementi della batteria rotti o con segni di solfatazione.
Sostituire la batteria se danneggiata o se presenta segni di solfatazione.
Controllare il livello dell'elettrolito di ogni elemento. Se esso è basso, aggiungere acqua distillata fino al segno di livello massimo.

NOTA

> Per ottenere un valore di lettura accurato durante il controllo del circuito di ricarica, la batteria deve essere completamente carica e in buone condizioni. Effettuare i controlli e le prove seguenti prima di cercare di correggere eventuali difetti del circuito.

PESO SPECIFICO

Il peso specifico va misurato con un densimetro. Effettuare il controllo di ogni elemento aspirando l'elettrolito nel densimetro.

Carica massima:	**1,280 a 20°C**
Lettura normale:	**1,260 a 20°C**
Da ricaricare:	**1,200 a 20°C**

Fare in modo che la differenza tra gli elementi alti e bassi sia meno di 0,05.

ATTENZIONE

> *Il liquido elettrolitico della batteria contiene acido solforico.*
> *Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e i vestiti.*
> *Se del liquido elettrolitico dovesse schizzare negli occhi, lavarli con acqua abbondante e chiamare il medico.*

(1) PESO SPECIFICO RISPETTO ALLA TEMPERATURA BATTERIA
(2) PESO SPECIFICO
(3) TEMPERATURA ELETTROLITO
(4) Il peso specifico cambia di 0,007 ogni 10°C.

TENSIONE BATTERIA

Regolare il voltmetro sulla scala DCV. Collegare il puntale rosso al terminale positivo (+) della batteria e quello nero al terminale negativo (−).

Carica massima:	**12—13 volt**
Lettura normale:	**11—12 volt**
Da ricaricare:	**Meno di 11 volt**

(1) VOLTMETRO

CHARGING

Remove the battery cell caps. Fill the cells with distilled water to the upper level line, if necessary. Connect the charger positive (+) cable to the battery positive (+) terminal.
Connect the charger negative (-) cable to the battery negative (−) terminal.

Charging current: 1.2 amperes max.

Charge the battery until specific gravity is 1.270–1.290 at 20°C (68°F).

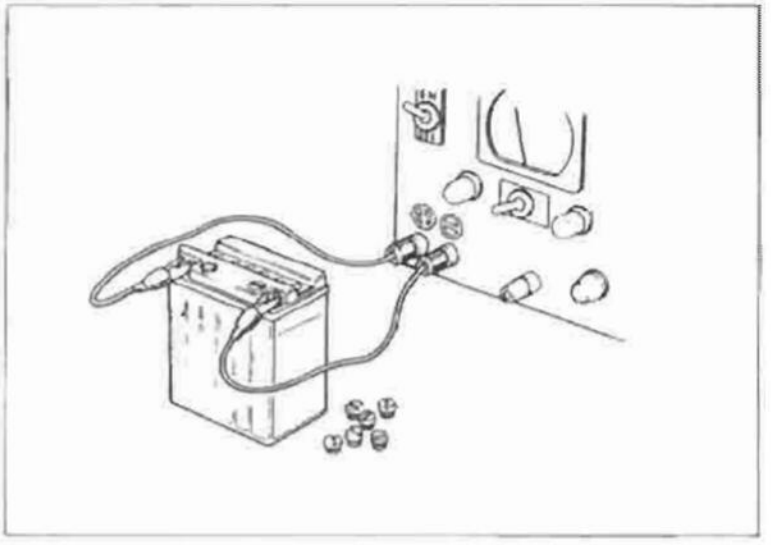
WARNING

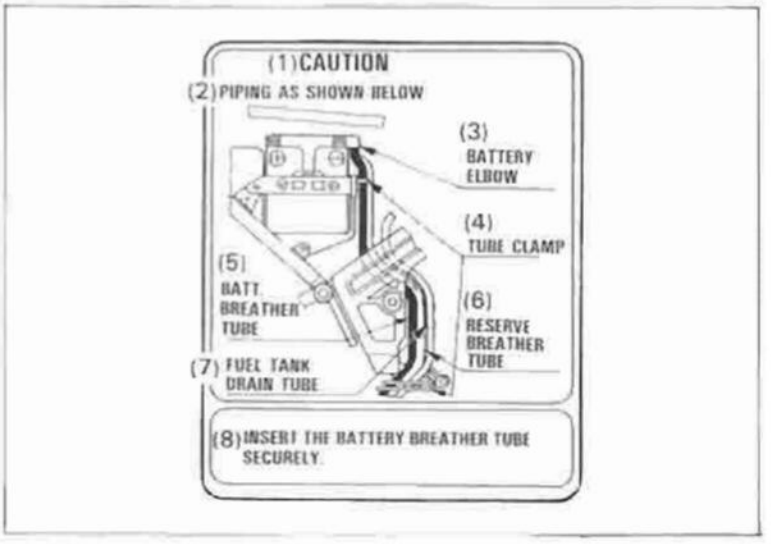
- *Before charging a battery, remove the cap from each cell.*
- *Keep flames and sparks away from a charging battery.*
- *Turn power ON/OFF at the charger, not at the battery terminals, to prevent sparks.*
- *Discontinue charging if the electrolyte temperature exceeds 45°C (113°F).*

CAUTION

- *Quick-charging should only be done in an emergency, slow-charging is preferred.*
- *Route the breather tube as shown on the battery caution label.*

After installing the battery, coat the terminals with clean grease.

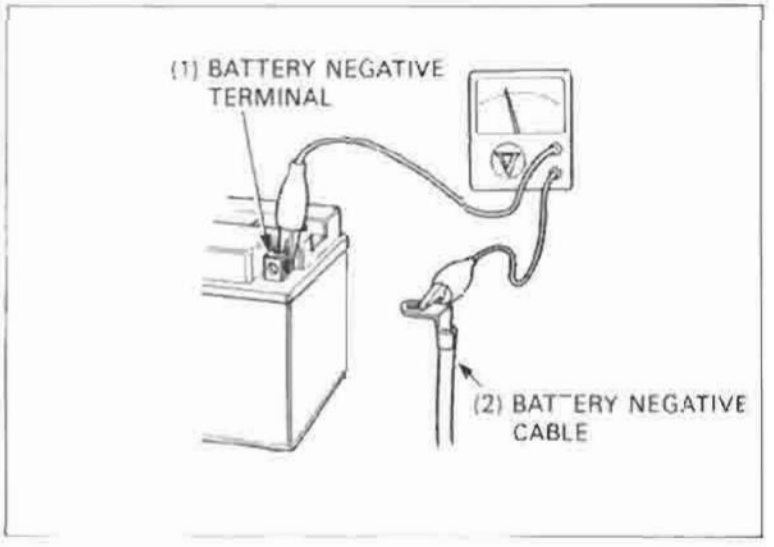




CHARGING SYSTEM

LEAKAGE INSPECTION

Check for battery for voltage leakage before making an charging ouput inspection.
Turn the ignition switch OFF. Remove the negative cable from the battery.
Connect the voltmeter between the negative cable and battery negative (−) terminal.
The voltmeter should indicate OV with the ignition switch OFF.



CHARGE

Retirer les capuchons des éléments de batterie.
Remplir les éléments de batterie avec de l'eau distillée jusqu'au repère de niveau supérieur, s'il y a lieu.
Raccorder le câble positif (+) du chargeur à la borne positive (+) de la batterie.
Raccorder le câble négatif (−) du chargeur à la borne négative (−) de la batterie.

Courant de charge: 1,2 ampères max.

Charger la batterie jusqu'à ce que la densité atteigne 1,270— 1,290 à 20°C.

ATTENTION

- *Avant de charger la batterie, retirer le capuchon de chaque élément.*
- *Garder la batterie en cours de charge à distance des flammes et des étincelles.*
- *Pour éviter des étincelles, tourner le contact ON/OFF au niveau du chargeur et non aux bornes de la batterie.*
- *Si la température de l'électrolyte dépasse 45°C, arrêter la charge.*

PRÉCAUTION

- *N'effectuer une charge rapide de la batterie qu'en cas d'urgence; une charge lente est préférable.*
- *Faire passer le reniflard de la manière indiquée sur l'étiquette de précaution de la batterie.*

Après avoir reposé la batterie, enduire les bornes de graisse propre.

(1) ATTENTION
(2) POSE DES TUYAUX COMME INDIQUÉ CI-DESSOUS
(3) COUDE DE BATTERIE
(4) COLLIER DE TUYAU
(5) RENIFLARD DE BATTERIE
(6) RENIFLARD DE LA RESERVE
(7) TUYAU DE PURGE DU RÉSERVOIR D'ESSENCE
(8) INSÉRER LE RENIFLARD DE BATTERIE FERMEMENT

CIRCUIT DE CHARGE

INSPECTION DES FUITES

Vérifier s'il n'y a pas de fuites de tension à la batterie avant d'effectuer une inspection de puissance de charge.
Placer le commutateur d'allumage sur la position "OFF". Retirer le câble négatif de la batterie.
Connecter le voltmètre entre le câble négatif et la borne négative (−) de la batterie.
Le voltmètre doit indiquer 0V lorsque le commutateur d'allumage se trouve sur la position "OFF".

(1) BORNE NÉGATIVE DE BATTERIE
(2) CÂBLE NÉGATIF DE BATTERIE

LADEN

Die Zellenkappen abschrauben. Gegebenenfalls sind die Batteriezellen mit destilliertem Wasser bis zur oberen Niveaulinie aufzufüllen.
Das positive (+) Kabel des Ladegerätes an den Pluspol (+) der Batterie anklemmen.
Das negative (−) Kabel des Ladegerätes an den Minuspol (−) der Batterie anklemmen.

Ladestrom: maximal 1,2 A

Die Batterie so lange laden, bis die spezifische Dichte 1,270– 1,290 für 20°C beträgt.

WARNUNG

- *Vor dem Laden einer Batterie sind alle Zellenkappen abzuschrauben.*
- *Offene Flammen und Funken von einer ladenden Batterie fernhalten.*
- *Den Ladestrom am Ladegerät ein- und ausschalten, und nicht zu diesem Zweck die Kabel an die Batterie an- bzw. von der Batterie abklemmen.*
- *Den Ladevorgang unterbrechen, wenn die Elektrolyttemperatur 45°C übersteigt.*

VORSICHT

- *Schnelladen ist nur im Notfall gestattet; langsames Laden ist unbedingt zu bevorzugen.*
- *Den Entlüftungsschlauch gemäß der Batterie-Warnplakette verlegen.*

Nach dem Einbauen der Batterie die Anschlußklemmen mit sauberem Fett einfetten.

(1) VORSICHT
(2) VERLEGUNG DER LEITUNGEN WIE UNTEN GEZEIGT
(3) BATTERIEKANTE
(4) SCHLAUCHKLEMME
(5) BATTERIE ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(6) RESERVE ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(7) KRAFTSTOFFTANK ABLASSSCHLAUCH
(8) DEN BATTERIE ENTLÜFTUNGS SCHLAUCH FEST ANBRINGEN

LADESYSTEM

PRÜFEN AUF KRIECHVERLUST

Die Batterie auf Kriechverlust prüfen, bevor die Ladeleistung überprüft wird.
Die Zündung ausschalten. Das negative Kabel von der Batterie abklemmen.
Das Voltmeter zwischen negative Kabel und Minuspol (−) der Batterie schalten.
Bei ausgeschalteter Zündung muß das Voltmeter 0 V anzeigen.

(1) NEGATIVE BATTERIEKLEMME
(2) NEGATIVES BATTERIEKABEL

CARICA

Togliere i tappi degli elementi della batteria.
Se necessario, riempire gli elementi fino al segno di livello massimo.
Collegare il cavo positivo (+) del caricatore al terminale positivo (+) della batteria.
Collegare il cavo negativo (−) del caricatore al terminale negativo (−) della batteria.

Corrente di carica: 1,2 ampere max.

Caricare la batteria fino al peso specifico di 1,270–1,290 a 20°C.

ATTENZIONE

- *Prima di caricare la batteria, togliere i tappi di ciascun elemento.*
- *Tener lontane fiamme e scintille dalla batteria sotto carica.*
- *Per evitare scintille,stabilire ed interrompere la corrente per mezzo dell'interruttore del caricatore e non staccando le spine dei caricatori dalla batteria.*
- *Interrompere la carica se la temperatura dell'elettrolito supera i 45°C.*

AVVERTENZA

- *Sottoporre la batteria a carica rapida soltanto in caso d'emergenza. E' sempre preferibile una carica lenta.*
- *Disporre il tubo di sfiato come mostrato sull'etichetta d'avvertimento della batteria.*

Dopo l'installazione della batteria, ungerne i terminali con grasso pulito.

(1) ATTENZIONE
(2) DISPORRE I TUBI COME MOSTRATO SOTTO
(3) GOMITO BATTERIA
(4) MORSETTO TUBO
(5) TUBO DI SFIATO BATTERIA
(6) TUBO DI SFIATO RISERVA
(7) TUBO DI SCARICO SERBATOIO CARBURANTE
(8) *INSERIRE SALDAMENTE IL* TUBO DI SFIATO DELLA BATTERIA

CIRCUITO DI CARICA

CONTROLLO PERDITE

Controllare che non ci siano perdite di tensione della batteria prima di effettuare il controllo dell'uscita di carica.
Posizionare l'interruttore principale sia "OFF". Staccare il cavo negativo dalla batteria.
Collegare il voltmetro tra il cavo negativo e il terminale (−) della batteria.
Il voltmetro dovrebbe indicare 0V quando l'interruttore principale sulla è posizione "OFF".

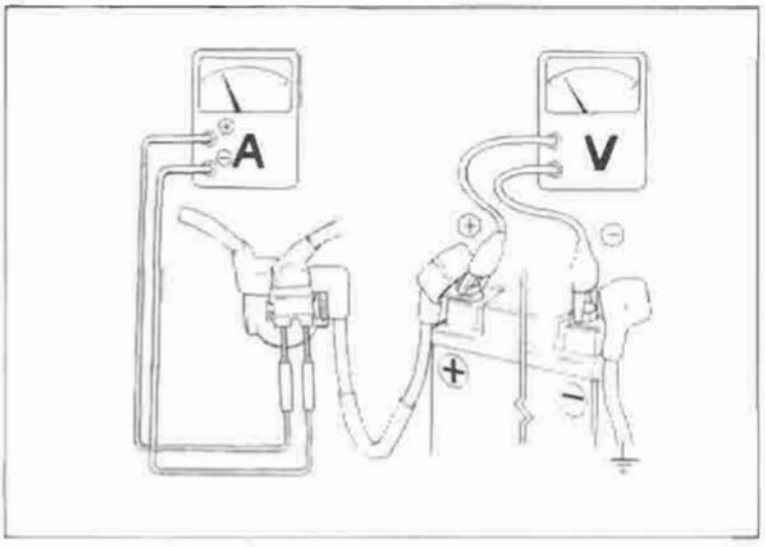
(1) TERMINALE NEGATIVO BATTERIA
(2) CAVO NEGATIVO BATTERIA

CHARGING OUTPUT INSPECTION

NOTE

- Use a fully charged 12V battery (electrolyte specific gravity above 1.260 and battery voltage above 13.5–14.5V) to test the charging output. Use of a weak battery will result in false readings.
- Use an ammeter which can measure the rate of flow of current in both directions.

Start the engine and warm it up to operating temperature.
Remove the frame left and right side covers and seat.
Remove the main fuse; connect an ammeter to the positive (+) and negative (–) terminals of the fuse holder as shown.
Connect a voltmeter between the positive and negative terminals of the battery



NOTE

Check the charging system with all electrical loads off and after the fan motor has come to a complete stop.

Start the engine and take the readings on the meters:

- Check the regulator voltage by increase the engine speed. Voltage should be maintained between 14.3 – 15.1V at speeds above 1,100min⁻¹ (rpm)
- Gradually increase the engine speed above idle and check current with an ammeter. The ammeter should indicate discharging (negative range) and the ammeter should be indicate ± 0A at 1,000 ± 100 min⁻¹ (rpm).

If the ammeter shows discharging even when the engine speed is raised, the probabilities are:

- Short circuit (excessive current draw)
- Overcharged battery
- Faulty alternator
- Loose or poor contact between alternator and voltage regulator.

If the ammeter shows charging even when the engine speed is lowered, this is an indication of:

- Faulty voltage regulator/rectifier
- Discharged battery

If the output voltage is outside of the 14.3–15.1V specification when the engine speed is increased, the likelihood is:

- Faulty voltage regulator/rectifier
- Loose or poorly connected regulator/rectifier coupler

INSPECTION DE LA TENSION DE CHARGE

NOTE

- Utiliser une batterie de 12V complètement chargée (densité d'électrolyte au-dessus de 1,260 et tension de batterie au-dessus de 13,5–14,5V) pour essayer la tension de charge.
- L'utilisation d'une batterie faible sera la cause d'indications fausses.

Mettre le moteur en marche et le faire chauffer à sa température de fonctionnement.
Déposer les caches latéraux droit et gauche du cadre et la selle.
Déposer le fusible principal; connecter un ampèremètre aux bornes positive (+) et négative (−) du porte-fusible, comme indiqué.
Connecter un voltmètre entre les bornes positive et négative de la batterie.

NOTE

Vérifier le système de charge avec toutes les charges électriques coupées, lorsque le moteur du ventilateur s'est complètement arrêté.

Mettre le moteur en marche et noter l'indication sur les compteurs:

- Vérifier la tension du régulateur en augmentant le régime du moteur. La tension doit être maintenue entre 14,3 et 15,1 V à des régimes au-dessus de 1 100 tr/mn.
- Augmenter graduellement le régime du moteur au-dessus du régime de ralenti et vérifier le courant avec un ampèremètre. L'ampèremètre doit indiquer une décharge (gamme négative) et ±0 A à 1 000±100 tr/mn.

Si l'ampèremètre indique une décharge même lorsque le régime du moteur est augmenté, les probabilités sont:

- Court-circuit (tirage de courant excessif)
- Batterie surchargée
- Alternateur défectueux
- Contact lâche ou mauvais entre l'alternateur et le régulateur de tension.

Si l'ampèremètre indique une charge, même si le régime du moteur est abaissé, c'est une indication de:

- Régulateur de tension/redresseur défectueux
- Batterie déchargée

Si la tension de sortie ne correspond pas à la gamme de 14,3–15,1 V lorsque le régime du moteur augmente, il est probable que:

- Régulateur de tension/redresseur défectueux
- Coupleur de régulateur de tension/redresseur lâche ou mauvais.

(1) COUPLEUR 4P DE RÉGULATEUR/REDRESSEUR

PRÜFEN DER LADESPANNUNG

ZUR BEACHTUNG

- Zum Prüfen der Ladespannung eine voll geladene 12 V Batterie verwenden (spezifische Dichte über 1,260 und Batteriespannung über 13,5–14,5 V).
- Die Verwendung einer schwachen Batterie führt zu falschen Meßergebnissen.

Den Motor starten und auf Betriebstemperatur warmlaufen lassen. Die linke und rechte Rahmenseitenabdeckung sowie die Sitzbank entfernen.
Die Hauptsicherung entfernen. Ein Amperemeter wie gezeigt an die positive (+) und negative (−) Klemme des Sicherungshalters anschließen.
Ein Voltmeter zwischen den Plus- und Minuspol der Batterie schalten.

ZUR BEACHTUNG

Zum Prüfen des Ladesystems müssen alle elektrischen Verbraucher abgeschaltet sein, und der Lüftermotor muß vollkommen stillstehen.

Den Motor starten und die Meßinstrumente ablesen:

- Die Reglerspannung durch Erhöhen der Motordrehzahl überprüfen. Die Spannung muß bei Drehzahlen über 1 100 U/min zwischen 14,3 – 15,1 V gehalten werden.
- Die Motordrehzahl allmählich über die Leerlaufdrehzahl hinaus erhöhen und den Ladestrom mit einem Amperemeter überprüfen. Das Amperemeter muß Entladung (negativer Bereich) und bei 1 000±100 U/min±0 A anzeigen.

Falls das Amperemeter auch nach Erhöhen der Motordrehzahl Entladung anzeigt, sind die möglichen Ursachen wie folgt:

- Kurzschluß (übermäßige Stromaufnahme)
- Batterie überladen
- Lichtmaschine defekt
- Loser oder schlechter Kontakt zwischen Lichtmaschine und Spannungsregler

Falls das Amperemeter selbst bei Verminderung der Drehzahl Laden anzeigt, ist dies ein Indiz für:

- defekten Spannungsregler/Gleichrichter
- entladene Batterie

Falls die Ausgangsspannung bei Erhöhen der Drehzahl außerhalb des Bereichs von 14,3 – 15,1 V liegt, sind die möglichen Ursachen wie folgt:

- defekter Spannungsregler/Gleichrichter
- Loser oder schlecht angeschlossener Regler/Gleichrichter-Stecker

(1) REGLER/GLEICHRICHTER STECKER (4-P)

CONTROLLO TENSIONE DI CARICA

NOTA

- Per controllare la tensione di carica, usare una batteria di 12 V completamente carica (peso specifico dell'elettrolito oltre 1,260 e tensione della batteria oltre 13,5–14,5 V).
- Se si usa una batteria caricata debolmente si ottiene un valore di lettura sbagliato.

Avviare il motore e lasciarlo scaldare fino alla temperatura di funzionamento.
Rimuovere la fiancatina destra e sinistra del telaio e la sella.
Rimuovere il fusibile principale; collegare un amperometro ai terminali positivo (+) e negativo (−) del portafusibili, come mostrato, collegare un voltmetro ai terminali positivo e negativo della batteria.

NOTA

Controllare il sistema di carica senza alcun carico elettrico e dopo che il motore della ventola si è arrestato completamente.

Avviare il motore e leggere le indicazioni dei misuratori:

- Controllare la tensione del regolatore aumentando la velocità del motore. La tensione deve rimanere tra le indicazioni 14,3–15,1 alle velocità del motore superiori ai 1.100 giri/min.
- Aumentare gradualmente la velocità del motore oltre il regime del minimo e controllare la corrente con un amperometro. L'amperometro deve indicare una scarica (gamma negativa) e ±0 A a 1.000±100 giri/min.

Se l'amperometro indica la scarica anche se si aumentano i giri del motore, le probabilità sono:

- Cortocircuito (eccessivo assorbimento di corrente)
- Sovraccarico della batteria
- Alternatore difettoso
- Collegamento allentato o scarso tra l'alternatore e il regolatore di tensione.

Se l'amperometro indica la carica anche quando si riduce la velocità del motore, vuol dire che:

- Il regolatore/raddrizzatore è difettoso
- La batteria è scarica

Se la tensione d'uscita è fuori dalla gamma 14,3–15,1 quando si aumenta la velocità del motore, le probabilità sono:

- Regolatore/raddrizzatore difettoso
- Connettore del regolatore/raddrizzatore collegato male o allentato.

(1) CONNETTORE 4P REGOLATORE/RADDRIZZATORE

ALTERNATOR

STATOR INSPECTION

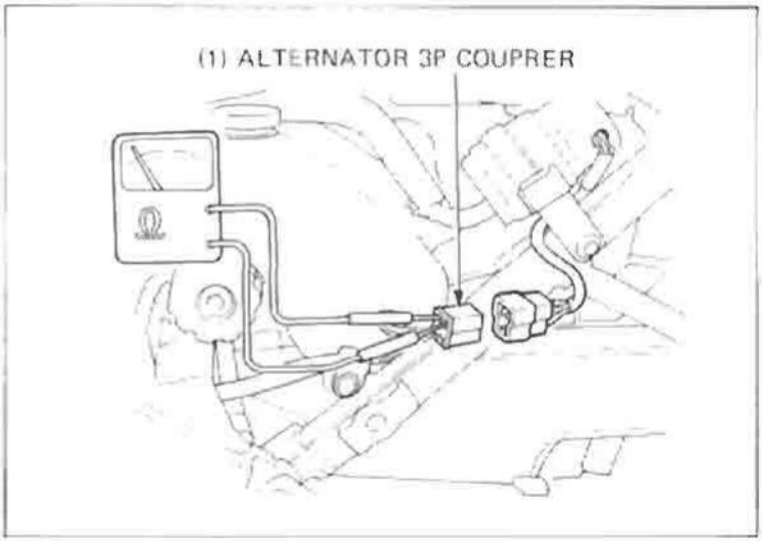
Remove the left side cover and remove the fuel pump stay.

Disconnect the alternator 3P coupler.

Measure the resistance between the coupler terminals and check for continuity between the each terminal and ground.

RESISTANCE: 0.2–0.5 ohm

Replace the stator if the resistance is out of specification or if there is continuity between the connectors and ground.

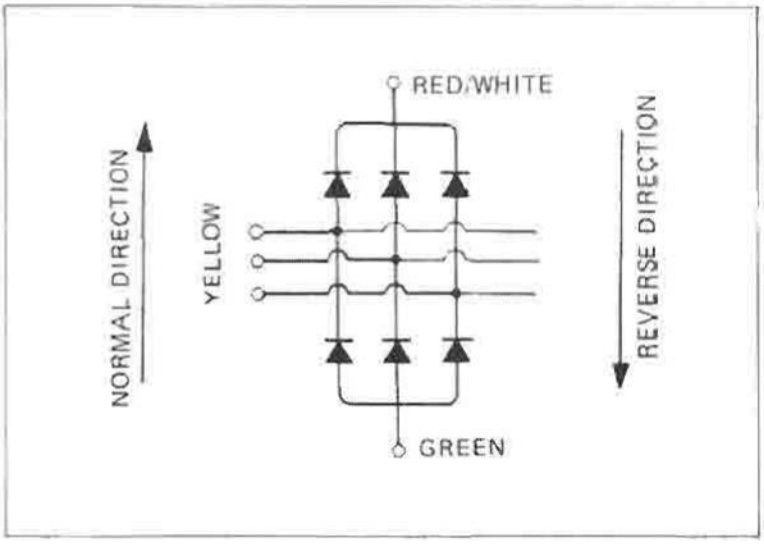


VOLTAGE REGULATOR/RECTIFIER

Disconnect the voltage regulator/rectifier couplers and check for continuity between the leads with an ohmmeter.

NOTE

The test results shown are for a positive ground ohmmeter and opposite results will be obtained when a negative ground ohmmeter is used.



NORMAL DIRECTION: CONTINUITY

	⊕ probe	⊖ probe
I	YELLOW	GREEN
II	RED/WHITE	YELLOW

REVERSE DIRECTION: NO CONTINUITY

	⊕ probe	⊖ probe
I	GREEN	YELLOW
II	YELLOW	RED/WHITE

Mesurer la résistance entre les bornes du coupleur et vérifier la continuité entre chaque borne et la masse

RÉSISTANCE: 0,2—0,5 ohm

Si la résistance ne correspond pas aux spécifications ou s'il y a continuité entre les connecteurs et la masse, remplacer le stator.

(1) COUPLEUR 3P DE L'ALTERNATEUR

RÉGULATEUR DE TENSION/ REDRESSEUR

Déconnecter les coupleurs du régulateur de tension/redresseur et vérifier la continuité entre les fils à l'aide d'un ohmmètre.

NOTE

Les résultats de l'essai indiqués correspondent à un ohmmètre à masse positive; si l'on utilise un ohmmètre à masse négative, on obtiendra des résultats opposés.

SENS NORMAL: CONTINUITÉ

	Sonde ⊕	Sonde ⊖
I	JAUNE	VERT
II	ROUGE/BLANC	JAUNE

SENS INVERSE: PAS DE CONTINUITÉ

	Sonde ⊕	Sonde ⊖
I	VERT	JAUNE
II	JAUNE	ROUGE/BLANC

(1) SENS NORMAL
(2) JAUNE
(3) ROUGE/BLANC
(4) VERT
(5) SENS INVERSE

Den Widerstand zwischen den Steckerkontakten messen und auf Stromdurchgang zwischen den einzelnen Kontakten und Masse überprüfen.

WIDERSTAND: 0,2—0,5 Ohm

Den Stator auswechseln, falls der Widerstand außerhalb der Vorschrift liegt, oder wenn Stromdurchgang zwischen den Steckerkontakten und Masse besteht.

(1) 3-POLIGER LICHTMASCHINENSTECKER

SPANNUNGSREGLER/ GLEICHRICHTER

Die Spannungsregler/Gleichrichter-Stecker trennen und mit einem Ohmmeter auf Stromdurchgang zwischen den Zuleitungen überprüfen.

ZUR BEACHTUNG

Die gezeigten Testergebnisse gelten für den positiv geerdeten Ohmmeter. Man erhält die entgegengesetzten Ergebnisse, wenn ein negativ geerdetes Ohmmeter verwendet wird.

NORMALE DURCHFLUSSRICHTUNG STROMDURCHGANG

	⊕ Sonde	⊖ Sonde
I	GELB	GRÜN
II	ROT/WEISS	GELB

UMGEKEHRTE DURCHFLUSSRICHTUNG KEIN STROMDURCHGANG

	⊕ Sonde	⊖ Sonde
I	GRÜN	GELB
II	GELB	ROT/WEISS

(1) NORMALE DURCHFLUSSRICHTUNG
(2) GELB
(3) ROT/WEISS
(4) GRÜN
(5) UMGEKEHRTE DURCHFLUSSRICHTUNG

Misurare la resistenza tra i terminali del connettore e controllare che non ci sia continuità tra ogni terminale e la massa.

RESISTENZA: 0,2—0,5 ohm

Sostituire lo statore se la resistenza non rientra nel limite prescritto o se c'è continuità tra i connettori e la massa.

(1) CONNETTORE 3F ALTERNATORE

REGOLATORE/RADDRIZZATORE DI TENSIONE

Scollegare i connettori del regolatore/raddrizzatore di tensione/raddrizzatore e controllare che ci sia continuità tra i fili con un ohmmetro.

NOTA

I risultati mostrati sono ottenuti con un ohmmetro a massa positiva, per cui si ottengono risultati opposti se si impiega un ohmmetro a massa negativa.

DIREZIONE NORMALE: CONTINUITÀ

	Puntale ⊕	Puntale ⊖
I	GIALLO	VERDE
II	ROSSO/BIANCO	GIALLO

DIREZIONE OPPOSTA: NESSUNA CONTINUITÀ

	Puntale ⊕	Puntale ⊖
I	VERDE	GIALLO
II	GIALLO	ROSSO/BIANCO

(1) DIREZIONE NORMALE
(2) GIALLO
(3) ROSSO/BIANCO
(4) VERDE
(5) DIREZIONE OPPOSTA

IGNITION SYSTEM

CIRCUIT D'ALLUMAGE

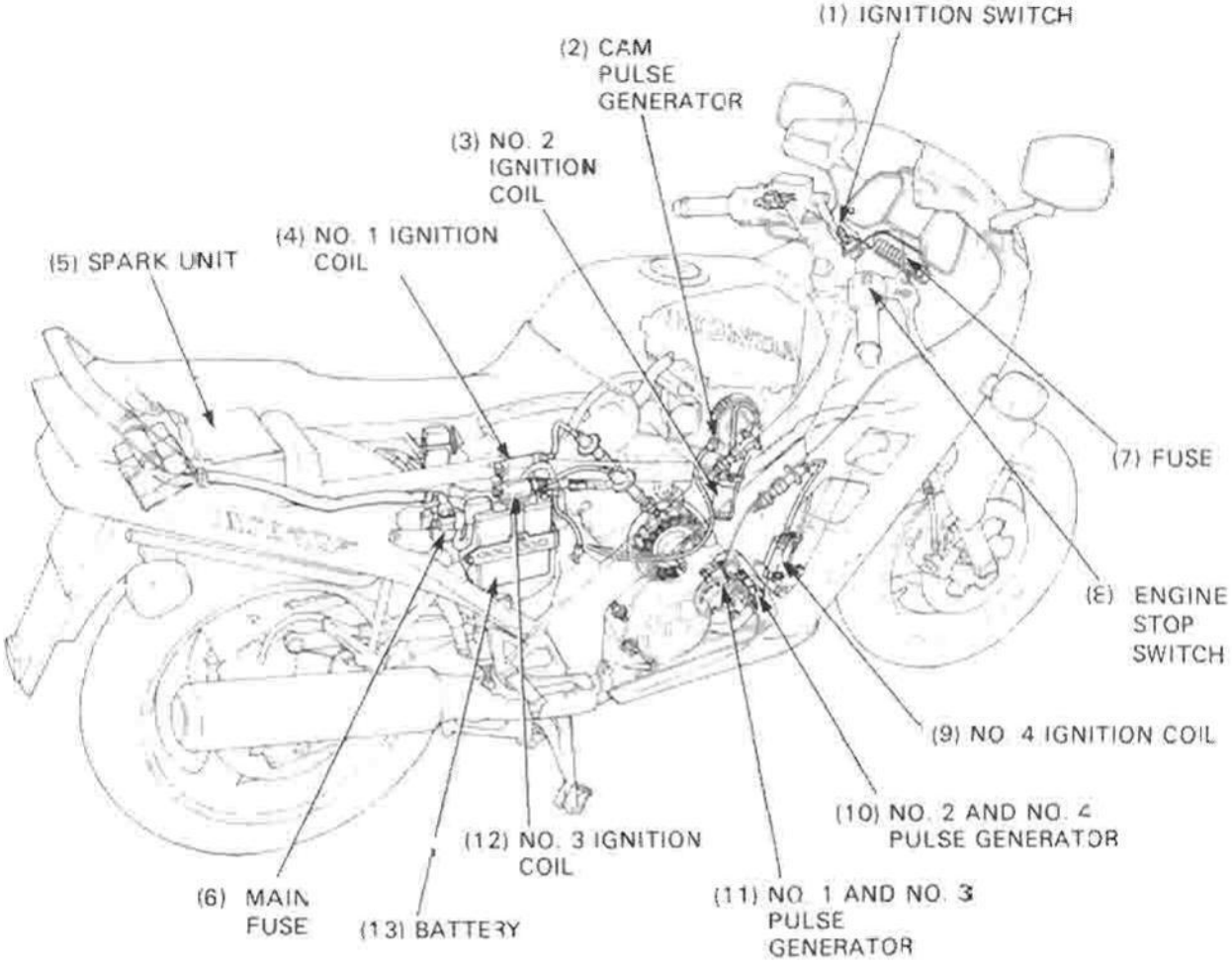
ZÜNDUNG

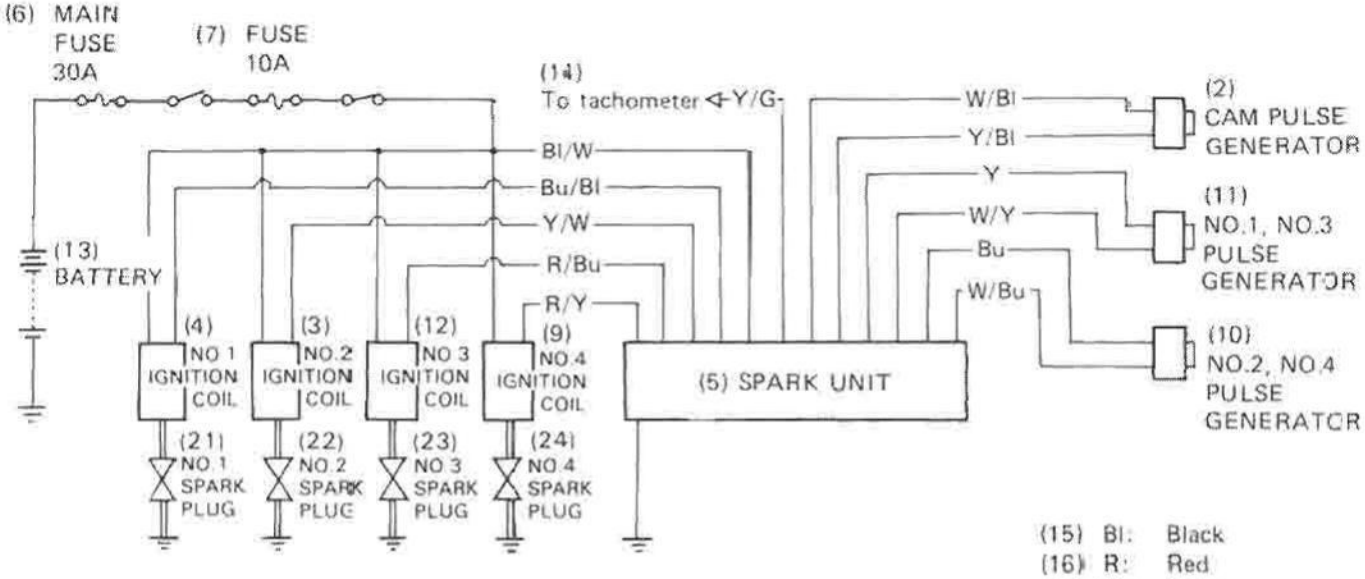
IMPIANTO D'ACCENSIONE

(1) COMMUTATEUR D'ALLUMAGE
(2) GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION
(3) BOBINE D'ALLUMAGE N°2
(4) BOBINE D'ALLUMAGE N°1
(5) UNITÉ D'ÉTINCELLES
(6) FUSIBLE PRINCIPAL
(7) FUSIBLE
(8) INTERRUPTEUR D'ARRÊT DU MOTEUR
(9) BOBINE D'ALLUMAGE N°4
(10) GÉNÉRATEURS D'IMPULSIONS N°2 ET N°4
(11) GÉNÉRATEURS D'IMPULSIONS N°1 ET N°3
(12) BOBINE D'ALLUMAGE N°3
(13) BATTERIE
(14) Vers le compte-tours
(15) Bl: Noir
(16) R: Rouge
(17) W: Blanc
(18) Bu: Bleu
(19) Y: Jaune
(20) G: Vert
(21) BOUGIE D'ALLUMABE N°1
(22) BOUGIE D'ALLUMAGE N°2
(23) BOUGIE D'ALLUMAGE N°3
(24) BOUGIE D'ALLUMAGE N°4

(1) ZÜNDSCHALTER
(2) NOCKENIMPULSGEBER
(3) ZÜNDSPULE Nr. 2
(4) ZÜNDSPULE Nr. 1
(5) ZÜNDGERÄT
(6) HAUPTSICHERUNG
(7) SICHERUNG
(8) MOTORABSCHALTER
(9) ZÜNDSPULE Nr. 4
(10) IMPULSGEBER Nr. 2 UND 4
(11) IMPULSGEBER Nr. 1 UND 3
(12) ZÜNDSPULE Nr. 3
(13) BATTERIE
(14) An Drehzahlmesser
(15) Bl: Schwarz
(16) R: Rot
(17) W: Weiß
(18) Bu: Blau
(19) Y: Gelb
(20) G: Grün
(21) ZÜNDKERZE Nr. 1
(22) ZÜNDKERZE Nr. 2
(23) ZÜNDKERZE Nr. 3
(24) ZÜNDKERZE Nr. 4

(1) INTERRUTTORE D'ACCENSIONE
(2) GENERATORE D'IMPULSI CAMME
(3) BOBINA D'ACCENSIONE No. 2
(4) BOBINA D'ACCENSIONE No. 1
(5) CENTRALINA D'ACCENSIONE
(6) FUSIBILE PRINCIPALE
(7) FUSIBILE
(8) INTERRUTTORE D'ARRESTO MOTORE
(9) BOBINA D'ACCENSIONE No. 4
(10) GENERATORE D'IMPULSI No. 2 E No. 4
(11) GENERATORE D'IMPULSI No. 1 E No. 3
(12) BOBINA D'ACCENSIONE No. 3
(13) BATTERIA
(14) Al contagiri
(15) R: Nero
(16) Bl: Rosso
(17) W: Bianco
(18) Bu: Blu
(19) Y: Giallo
(20) G: Verde
(21) CANDELA No. 1
(22) CANDELA No. 2
(23) CANDELA No. 3
(24) CANDELA No. 4





(15) Bl: Black
(16) R: Red
(17) W: White
(18) Bu: Blue
(19) Y: Yellow
(20) G: Green

SERVICE INFORMATION	18–1	CAM PULSE GENERATOR	18–3
TROUBLESHOOTING	18–1	SPARK UNIT	18–4
IGNITION COIL	18–2	IGNITION TIMING	18–5
PULSE GENERATOR	18–3		

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- Be sure the battery is fully charged before diagnosing the ignition system.
- A transistorized ignition system is used and no adjustments can be made.

SPECIFICATION

ITEM			SPECIFICATION	
Spark plug			NGK	ND
	Standard		DPR9EA-9	X27EPR-U9
	For cold climate (Below 5°C, 41°F)		DPR8EA-9	X24EPR-U9
Spark plug gap			0.8–0.9 mm (0.03–0.04 in)	
Ignition timing	Initial F mark		15° BTDC at idle	
	Advance start		15° BTDC at 1,800 min^{-1} (rpm)	
	Full advance		37° BTDC at 3,300 min^{-1} (rpm)	
Ignition coil resistance	Primary coil		2.61–3.19 ohm	
	Secondary coil	With spark plug wire	16.2–19.8 k ohm	
		Without spark plug wire	11.7–14.3 k ohm	
Pulse generator resistance			450–550 ohm	
Cam pulse generator resistance			405–495 ohm	
Firing order			1–180° – 3–270° – 2–180° – 4–90° – 1	

TROUBLESHOOTING

No spark at all plugs
- Engine stop switch OFF
- Faulty engine stop switch
- Faulty ignition switch
- Faulty spark unit
- Poorly connected, open or shorted wires
  - Between ignition switch and sub fuse (R/Bl wire)
  - Between sub fuse and engine stop switch (Bl wire)
  - Between engine stop switch and spark unit or ignition coil (Bl/W wire)
  - Between spark unit and ground (G wire)
  - Between cam pulse generator and spark unit (W/Bl or Y/Bl wires)
  - Between pulse generator and spark unit (Y and W/Y or, Bu and W/Bu wires)

No spark at one spark plug
- Faulty spark plug
- Faulty spark plug wire
- Poorly connected, open or shorted wires
  - Between spark plug wire and ignition coil
  - Between ignition coils and spark unit (Bl/W, Bu/Bl, Y/W, R/Bu and R/Y wires)

Timing advance incorrect
- Faulty spark unit
- Faulty pulse generator
- Faulty cam pulse generator

IGNITON COIL

REMOVAL

No. 2 and No. 4 ignition coils:

Remove the lower fairing (page 13-1).

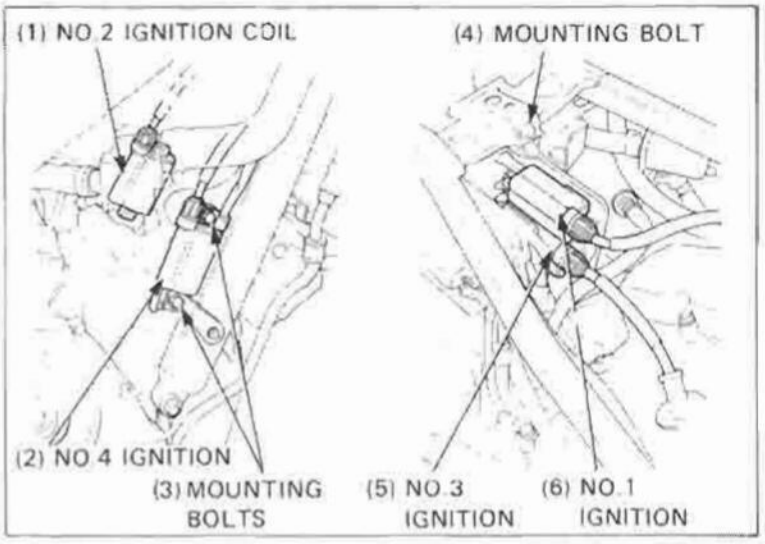
Remove the two radiator lower mounting bolts and swing the radiator up, then disconnect the spark plug caps from the # 2 and # 4 cylinders.

Disconnect the ignition coil primary wires and remove the coil mounting bolt and coil.

No. 1 and No. 3 ignition coils:

Remove the seat (page 13-3).

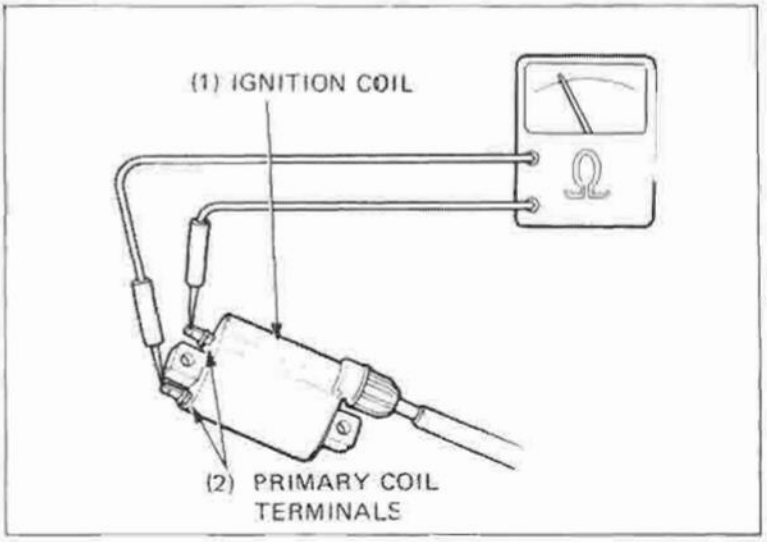
Disconnect the coil primary wires and spark plug wires from the # 1 and # 3 cylinders.
Remove the ignition coil mounting bolt and coils.



PRIMARY COIL INSPECTION

Measure the resistance between the coil primary terminals.

RESISTANCE: 2.61–3.19 ohm



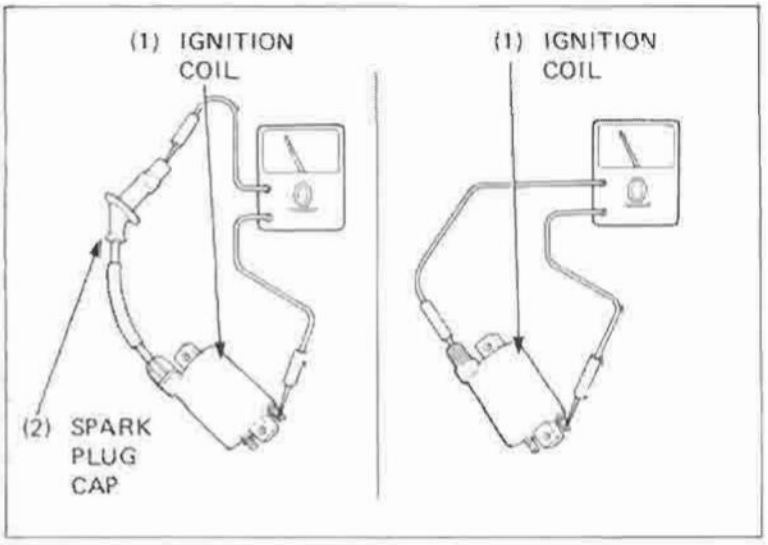
SECONDARY COIL INSPECTION

Measure the secondary coil resistance with the spark plug cap in place.

RESISTANCE: 16.2–19.8 k ohm

If the resistance is not within the specification, remove the spark plug wire from the ignition coil and measure the secondary coil resistance.

RESISTANCE: 11.7–14.3 k ohm



BOBINE D'ALLUMAGE

DÉPOSE

Bobines d'allumage N° 2 et 4
Déposer le carénage inférieur (page 13-1).
Déposer les deux boulons de montage inférieur de radiateur et basculer le radiateur vers le haut, puis déconnecter les capuchons de bougie d'allumage des cylindres N° 2 et N° 4.
Déconnecter les fils primaires de bobine d'allumage et déposer le boulon de montage de bobine ainsi que la bobine.
Bobines d'allumage N° 1 et 3.
Déposer la selle (page 13-3).
Déconnecter les fils primaires de bobine et les fils de bougie d'allumage des cylindres N° 1 et N° 3.
Déposer le boulon de montage de bobine d'allumage et la bobine d'allumage.

(1) BOBINE D'ALLUMAGE N° 2
(2) BOBINE D'ALLUMAGE N° 4
(3) BOULONS DE MONTAGE
(4) BOULON DE MONTAGE
(5) BOBINE D'ALLUMAGE N° 3
(6) BOBINE D'ALLUMAGE N° 1

INSPECTION DE BOBINE PRIMAIRE

Mesurer la résistance entre les bornes primaires de bobine.

RÉSISTANCE: 2,61—3,19 ohm

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BORNES DE BOBINE PRIMAIRE

INSPECTION DE BOBINE SECONDAIRE

Mesurer la résistance de bobine secondaire avec le capuchon de bougie d'allumage en place.

RÉSISTANCE: 16,2—19,8 kohm

Si la résistance ne correspond pas aux spécifications, retirer le fil de bougie d'allumage de la bobine d'allumage et mesurer la résistance de bobine secondaire.

RÉSISTANCE: 11,7—14,3 kohm

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) CAPUCHON DE BOUGIE D'ALLUMAGE

ZÜNDSPULE

AUSBAU

Zündspulen Nr. 2 und Nr. 4
Die untere Verkleidung abmontieren (Seite 13-1).
Die zwei unteren Kühler Befestigungsschrauben herausdrehen und den Kühler nach oben schwenken, dann die Kerzenstecker von den Zündkerzen der Zylinder Nr. 2 und Nr. 4 abziehen.
Die Zündspulen-Primärkabel abtrennen, die Zündspulen-Befestigungsschrauben herausdrehen und die Zündspulen abnehmen.
Zündspulen Nr. 1 und Nr. 3
Die Sitzbank abmontieren (Seite 13-3).
Die Zündspulen-Primärkabel und die Zündkerzenkabel von den Zylindern Nr. 1 und Nr. 3 trennen.
Die Zündspulen Befestigungsschrauben herausdrehen und die Zündspulen abnehmen.

(1) ZÜNDSPULE Nr. 2
(2) ZÜNDSPULE Nr. 4
(3) BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(4) BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(5) ZÜNDSPULE Nr. 3
(6) ZÜNDSPULE Nr. 1

INSPEKTION DER PRIMÄRWICKLUNG

Den Widerstand zwischen den Anschlüssen der Primärwicklung messen.

WIDERSTAND: 2,61—3,19 Ohm

(1) ZÜNDSPULE
(2) PRIMÄRSPULENANSCHLÜSSE

INSPEKTION DER SEKUNDÄRWICKLUNG

Den Widerstand der Sekundärwicklung bei angeschlossenem Kerzenstecker messen.

WIDERSTAND: 16,2—19,8 kOhm

Falls der Widerstand nicht innerhalb der Vorschrift liegt, das Zündkerzenkabel von der Zündspule entfernen und der Widerstand der Sekundärwicklung messen.

WIDERSTAND: 11,7—14,3 kOhm

(1) ZÜNDSPULE
(2) KERZENSTECKER

GENERATORE D'IMPULSI

RIMOZIONE

Bobine d'accensione No. 2 e No. 4
Rimuovere la carenatura inferiore (pag. 13-1).
Estrarre i due bulloni inferiori di montaggio del radiatore, spostare in su il radiatore e staccare le pipette delle candele dei cilindri No. 2 e No. 4.
Scollegare i fili della bobina d'accensione principale, estrarre il bullone di montaggio della bobina e rimuovere la bobina d'accensione.
Bobine d'accensione No. 1 e No. 3.
Rimuovere la sella (pag. 13-3).
Scollegare i fili della bobina d'accensione principale e quelli delle candele del cilindro No. 1 e No. 3.
Estrarre il bullone di montaggio della bobina d'accensione e rimuovere le bobine.

(1) BOBINA D'ACCENSIONE No. 2
(2) BOBINA D'ACCENSIONE No. 4
(3) BULLONI DI MONTAGGIO
(4) BULLONE DI MONTAGGIO
(5) BOBINA D'ACCENSIONE No. 3
(6) BOBINA D'ACCENSIONE No. 1

CONTROLLO BOBINA D'ACCENSIONE PRINCIPALE

Misurare la resistenza tra i terminali della bobina d'accensione principale.

RESISTENZA: 2,61—3,19 ohm

(1) BOBINA D'ACCENSIONE
(2) TERMINALI BOBINA D'ACCENSIONE PRINCIPALE

CONTROLLO BOBINA D'ACCENSIONE SECONDARIA

Misurare la resistenza della bobina d'accensione secondaria con le pipette delle candele in posizione.

RESISTENZA: 16,2—19,8 kohm

Se la resistenza non rientra nella gamma prescritta, staccare i fili delle candele dalla bobina d'accensione e misurare la resistenza della bobina secondaria.

RESISTENZA: 11,7—14,3 kohm

(1) BOBINA D'ACCENSIONE
(2) PIPETTA CANDELA

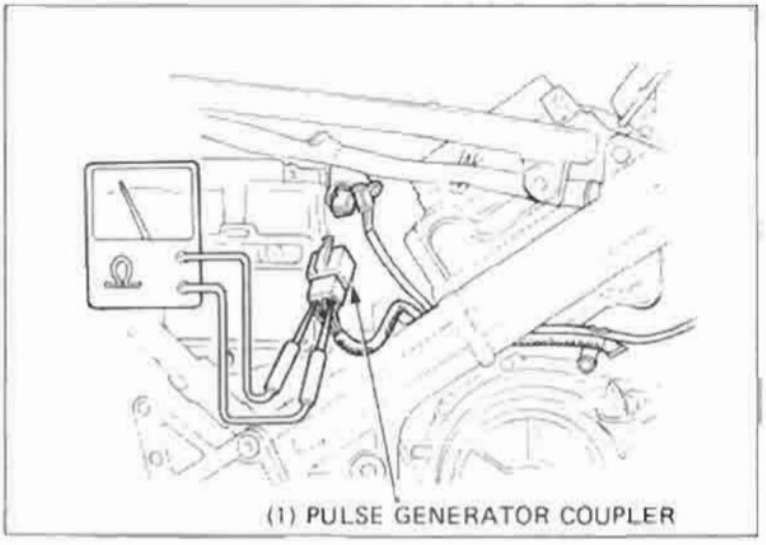
PULSE GENERATOR

Remove the right side cover (page 13-1).

Disconnect the pulse generator wire coupler (6-P) and measure the resistance between the Yellow and White/Yellow terminals and between the Blue and White/Blue terminals

RESISTANCE: 450–550 ohm

If the resistance is out of specification, replace the pulse generator (page 7-10).



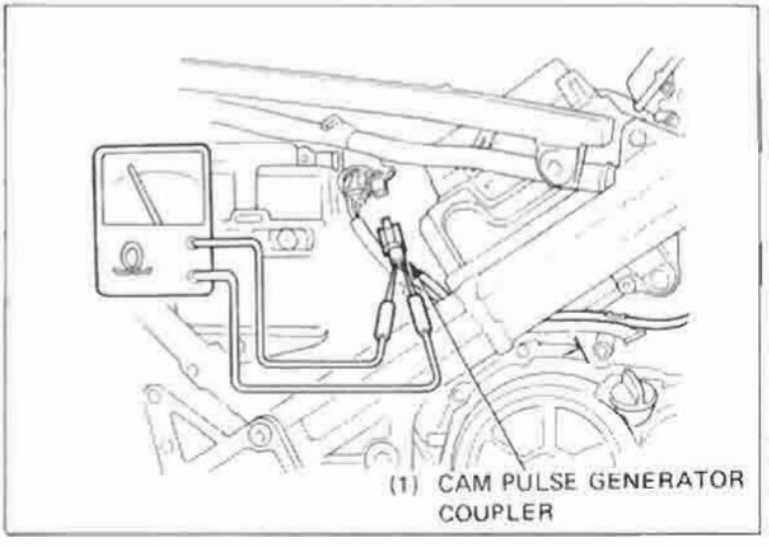
CAM PULSE GENERATOR

Remove the right side cover (page 13-1).

Disconnect the cam pulse generator wire coupler (2-P) and measure the resistance between the terminals.

RESISTANCE: 405–495 ohm

If the resistance is out of specification, replace the cam pulse generator (page 7-10).



GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS

Déposer le cache latéral droit (page 13-1).
Déconnecter le coupleur de fil de générateur d'impulsions (6-P) et mesurer la résistance entre les bornes Jaune et Blanc/Jaune et entre les bornes Bleu et Blanc/Bleu.

RÉSISTANCE: 450—550 ohm

Si la résistance ne corresppond pas aux spécifications, remplacer le générateur d'impulsions (page 7-10).

(1) COUPLEUR DE GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS

IMPULSGEBER

Die rechte Seitenabdeckung abmontieren (Seite 13-1).
Den Impulsgeberkabelstecker (6-P) trennen und den Widerstand zwischen den Kontakten des gelben und weiß/gelben Kabels sowie zwischen den Kontakten des blauen und weiß/blauen Kabels messen.

WIDERSTAND: 450—550 Ohm

Falls der gemessene Widerstand außerhalb der Vorschrift liegt, den Impulsgeber auswechseln (Seite 7-10).

(1) IMPULSGEBERSTECKER

Rimuovere la fiancatina destra del telaio (pag. 13-1).
Scollegare il connettore (6-P) del generatore d'impulsi e misurare la resistenza tra i terminali giallo e bianco/giallo e tra quelli blu e bianco/blu.

RESISTENZA: 450—550 ohm

Se la resistenza non rientra nella gamma prescritta, sostituire il generatore d'impulsi (pag. 7-10).

(1) CONNETTORE GENERATORE D'IMPULSI

GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION

Déposer le cache latéral droit (page 13-1).
Déconnecter le coupleur de fil de générateur d'impulsions de distribution (2-P) et mesurer la résistance entre les bornes.

RÉSISTANCE: 405—495 ohm

Si la résistance ne corresppond pas aux spécifications, remplacer le générateur d'impulsions de distribution (page 7-10).

(1) COUPLEUR DE GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION

NOCKENIMPULSGEBER

Die rechte Seitenabdeckung abmontieren (Seite 13-1).
Den Nockenimpulsgeberkabelstecker (2-P) trennen und den Widerstand zwischen den Kontakten messen.

WIDERSTAND: 405—495 Ohm

Falls der gemessene Widerstand außerhalb der Vorschrift liegt, den Nockenimpulsgeber auswechseln (Seite 7-10).

(1) NOCKENIMPULSGEBERSTECKER

GENERATORE D'IMPULSI CAMMA

Rimuovere la fiancatina destra del telaio (pag. 13-1).
Scollegare il connettore (2-P) del generatore d'impulsi di camma e misurare la resistenza tra i terminali.

RESISTENZA: 405—495 ohm

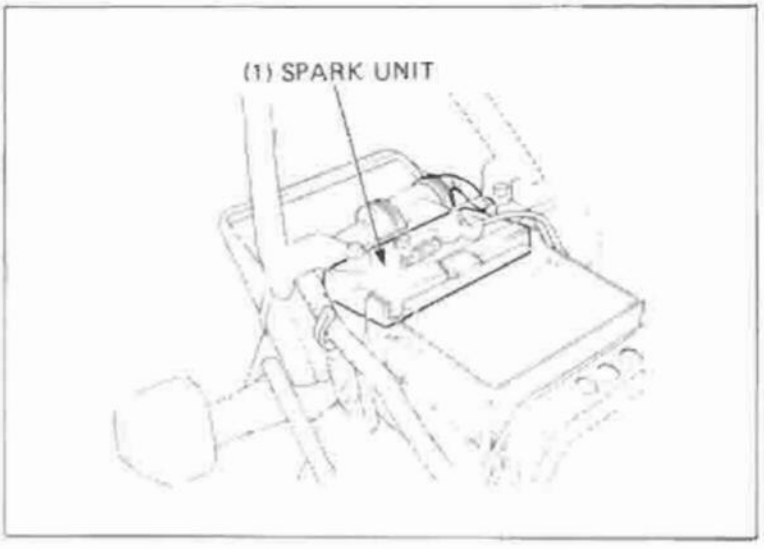
Se la resistenza non rientra nella gamma prescritta, sostituire il generatore d'impulsi di camma (pag. 7-10).

(1) CONNETTORE GENERATORE D'IMPULSI CAMMA

SPARK UNIT

INSPECTION WITHOUT TESTER

If the pulse generators, ignition coils, cam pulse generator and wiring are good, and the ignition timing is not within specification, replace the spark unit with a new one and recheck the ignition timing.



INSPECTION WITH TESTER

Remove the turn signal light stay by removing four mounting bolts (page 13-3)
Remove the compartment by removing two screws.
Remove the spark unit from the rear inner fender

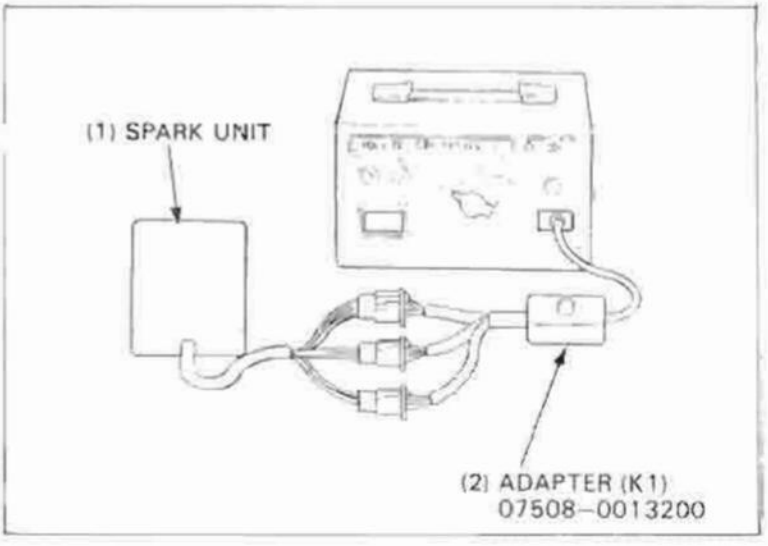
NOTE

Follow the tester manufacture's instructions

Connect the adapter (K1) 07508–0013200 to spark unit coupler, and connect the tester

	Good condition	No good condition
OFF	No Fire	—
P	↑	
EXT	↑	Fire
ON1	Fire	No Fire
ON2	↑	↑

Replace the spark unit if it is not in good condition.



UNITÉS D'ÉTINCELLES

INSPECTION SANS APPAREIL D'ESSAI

Si les générateurs d'impulsions, les bobines d'allumage, le générateur d'impulsions de distribution et le câblage sont en bon état et que le calage de l'allumage n'est pas conforme aux spécifications, remplacer l'unité d'étincelles par une nouvelle et vérifier de nouveau le calage de l'allumage.

(1) UNITES D'ÉTINCELLES

INSPECTION AVEC APPAREIL D'ESSAI

Déposer l'armature de clignotant en retirant les quatre boulons de montage (page 13-3).
Déposer le compartiment en retirant les deux vis.
Déposer l'unité d'étincelles du garde-boue interne arrière.

NOTE

Suivre les instructions du fabricant de l'appareil d'essai.

Connecter l'adaptateur (K1) 07508-0013200 au coupleur de l'unité d'étincelles et connecter l'appareil d'essai.

	Bon état	Mauvais état
OFF	Pas d'étincelle	—
P	↑	—
EXT	↑	Étincelle
ON 1	Étincelle	Pas d'étincelle
ON 2	↑	↑

Remplacer l'unité d'étincelle si elle n'est pas en bon état.

(1) UNITE D'ÉTINCELLE
(2) ADAPTATEUR (K1) 07508-0013200

ZÜNDGERÄT

PRÜFEN OHNE TESTGERÄT

Wenn die Impulsgeber, die Zündspulen, der Nockenimpulsgeber und die Verkabelung in Ordnung sind, der Zündzeitpunkt aber nicht innerhalb der Vorschrift liegt, das Zündgerät durch ein neues ersetzen und den Zündzeitpunkt nachprüfen.

(1) ZÜNDGERÄT

PRÜFEN MIT TESTGERÄT

Die Blinkleuchtenhalterung durch Entfernen der vier Befestigungsschrauben abmontieren (Seite 13-3).
Das Gehäuse durch Herausdrehen von zwei Schrauben entfernen.
Das Zündgerät vom hinteren Innenkotflügel entfernen.

ZUR BEACHTUNG

Die Anweisungen des Testgerätehersteilers befolgen.

Die Adapter (K1) 07508 – 0013200 an den Zündgerätestecker anschließen, dann das Testgerät anschließen.

	Guter Zustand	Schlechter Zustand
OFF	Keine Funken	–
P	↑	–
EXT	↑	Funken
ON1	Funken	Keine Funken
ON2	↑	↑

Das Zündgerät muß ausgewechselt werden, falls es sich in schlechtem Zustand befindet.

(1) ZÜNDGERÄT
(2) ADAPTER (K1) 07508-0013200

CENTRALINA D'ACCENSIONE

CONTROLLO SENZA IL TESTER

Se i generatori d'impulsi, le bobine d'accensione, il generatore d'impulsi camme e i fili sono in buone condizioni mentre invece la messa in fase non è in ordine, sostituire la centralina d'accensione con un'altra nuova e controllare di nuovo la messa in fase.

(1) CENTRALINA D'ACCENSIONE

ISPEZIONE COL TESTER

Rimuovere il supporto dell'indicatore di direzione estraendone i quattro bulloni di montaggio (pag. 13-3).
Rimuovere lo scomparto estraendone le due viti.
Rimuovere la centralina d'accensione dall'interno del parafango posteriore.

NOTA

Seguire le istruzioni che accompagnano il tester.

Collegare l'adattatore (k1) 07508-0013200 al connettore della centralina e collegare il tester.

	Buone condizioni	Cattive condizioni
OFF	Niente scintilla	–
P	↑	–
EXT	↑	Scintilla
ON1	Scintilla	Niente scintilla
ON2	↑	↑

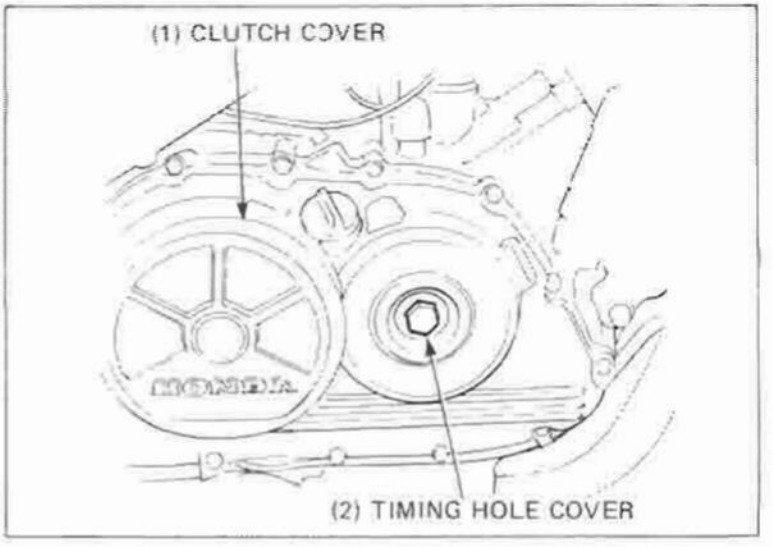
Sostituire la centralina d'accensione se non è in buone condizioni.

(1) CENTRALINA D'ACCENSIONE
(2) ADATTATORE (k1) 07508-0013200

IGNITION TIMING

Warm up the engine and remove the timing hole cover on the clutch cover.

Remove the seat.



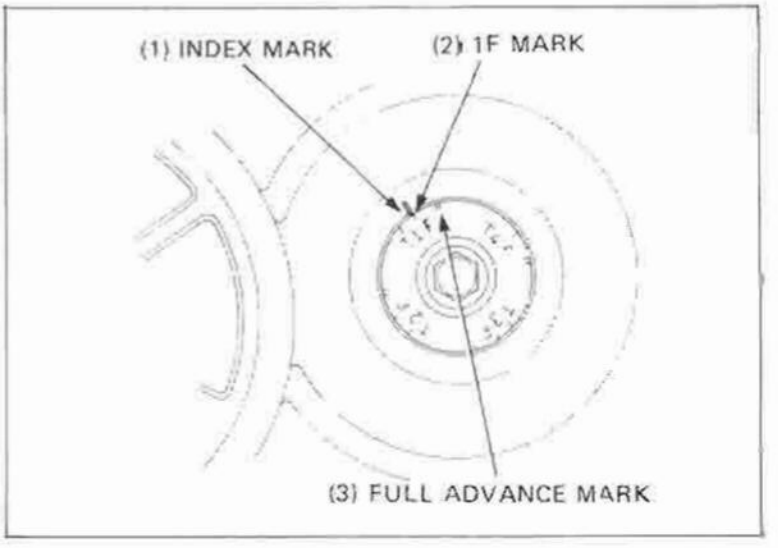
Connect the timing light to the spark plug wire of the # 1 cylinder.

Start the engine and check the ignition timing.

AT IDLE SPEED: The 1F line should align with the index mark on the clutch cover.

15°–1,800 min⁻¹ (rpm): The advance starts.

37°–3,300 min⁻¹ (rpm): The advance ends and the index mark should be between the full advance marks.



Connect the timing light to the spark plug wire of the #3 or #2 or #4 cylinder and check the ignition timing as above.

NOTE

The ignition system is transistorized and cannot be adjusted. If the ignition timing is incorrect, check the starter clutch and pulse generators.
Replace parts as required.

Install the timing hole cover and tighten the cover to specified torque.

TORQUE: 15–20 N·m (1.5–2.0 kg-m, 11–15 ft-lb)

NOTE

- Apply oil to the O-ring of the timing hole cover
- Apply molybdenum disulfied grease to the timing hole cover threads.

CALAGE DE L'ALLUMAGE

Faire chauffer le moteur et retirer le capuchon d'orifice de calage sur le couvercle d'embrayage.
Déposer la selle.

(1) COUVERCLE D'EMBRAYAGE
(2) CAPUCHON D'ORIFICE DE CALAGE

Connecter une lampe de calage au fil de bougie d'allumage du cylindre N° 1.
Mettre le moteur en marche et vérifier le calage de l'allumage.

AU RÉGIME DE RALENTI:
La ligne 1F doit s'aligner avec le repère d'index sur le couvercle d'embrayage.
15°—1 800 tr/mn: L'avance commence.
37°—3 300 tr/mn: L'avance se termine et le repère d'index doit se trouver entre les repères d'avance complète.

(1) REPÈRE D'INDEX
(2) REPÈRE 1F
(3) REPÈRE D'AVANCE COMPLÈTE

Connecter une lampe de calage au fil de bougie d'allumage du cylindre N° 2, N° 3 ou N° 4 et vérifier le calage de l'allumage comme ci-dessus.

NOTE

Le circuit d'allumage est transistorisé et ne peut pas être réglé. Si le calage de l'allumage est incorrect, vérifier la roue libre de démarreur et les générateurs d'impulsions. Remplacer les pièces comme il convient.

Reposer le couvercle de l'orifice de calage et le serrer au couple de serrage spécifié.

COUPLE DE SERRAGE:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

NOTE

- Appliquer de l'huile sur le joint torique du couvercle d'orifice de calage.
- Appliquer de la graisse au molybdène de difulfure sur les filets du couvercle d'orifice de calage.

ZÜNDZEITPUNKT

Den Motor warmlaufen lassen, dann die Schaulochkappe vom Kupplungsdeckel entfernen.
Die Sitzbank abmontieren.

(1) KUPPLUNGSDECKEL
(2) SCHAULOCHKAPPE

Die Zündlichtpistole an das Zündkerzenkabel des Zylinders Nr. 1 anschließen.
Den Motor starten und den Zündzeitpunkt überprüfen.

BEI LEERLAUFDREHZAHL:
Die "1F" Strichmarkierung muß der Bezugsmarkierung auf dem Kupplungsdeckel gegenüberstehen.
15° – 1 800 U/min Die Frühzündung setzt ein.
37° – 3 300 U/min Die Frühzündung endet, und die Bezugsmarkierung muß zwischen den beiden Frühzündmarkierungen stehen.

(1) BEZUGSMARKIERUNG
(2) "1F" MARKIERUNG
(3) FRÜHZÜNDMARKIERUNG

Die Zündlichtpistole an die Zündkerzenkabel der Zylinder Nr. 2, 3 oder 4 anschließen und den Zündzeitpunkt in der oben beschriebenen Weise überprüfen.

ZUR BEACHTUNG

Das Zündsystem ist vollitransistorisiert und kann nicht eingestellt werden. Falls der Zündzeitpunkt nicht stimmt, den Starterfreilauf und die Impulsgeber überprüfen. Gegebenenfalls Teile auswechseln.

Die Schaulochkappe installieren und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.

DREHMOMENT: 15 – 20 N·m (1,5 – 2,0 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Den O-Ring der Schaulochkappe einölen.
- Molybdän-Disulfid-Fett auf das Gewinde der Schaulochkappe auftragen.

MESSA IN FASE ACCENSIONE

Scaldare il motore e rimuovere il coperchio del foro della messa in fase dal coperchio della frizione.
Rimuovere la sella.

(1) COPERCHIO FRIZIONE
(2) COPERCHIO FORO MESSA IN FASE

Collegare la luce di messa in fase al filo della candela del cilindro No. 1.
Avviare il motore e controllare la messa in fase dell'accensione.

AL REGIME MINIMO:
Il contrassegno "1F" deve allinearsi col segno di riferimento sul coperchio della frizione.
15°—1.800 giri/min: L'anticipo comincia.
37°—3.300 giri/min: L'anticipo finisce e il segno di riferimento deve trovarsi tra i contrassegni d'anticipo massimo.

(1) SEGNO DI RIFERIMENTO
(2) CONTRASSEGNO "1F"
(3) CONTRASSEGNO D'ANTICIPO MASSIMO

Collegare la luce di messa in fase ai fili delle candele del cilindro No. 3, No. 2 o No. 4 e controllare la messa in fase come sopra.

NOTA

Il sistema d'accensione è transistorizzato e non regolabile. Se la messa in fase non è corretta, controllare la ruota libera d'avviamento e i generatori d'impulsi.
Sostituire le parti che lo richiedono.

Installare saldamente il coperchio del foro della messa in fase e serrarlo con la coppia prescritta.

COPPIA DI SERRAGIO:
15—20 N·m (1,5—2,0 kg-m)

NOTA

- Cospargere di olio l'anello di tenuta del coperchio del foro della messa in fase.
- Cospargere di grasso al bisolfuro di molibdeno la filettatura del coperchio del foro della messa in fase.

ELECTRIC STARTER

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

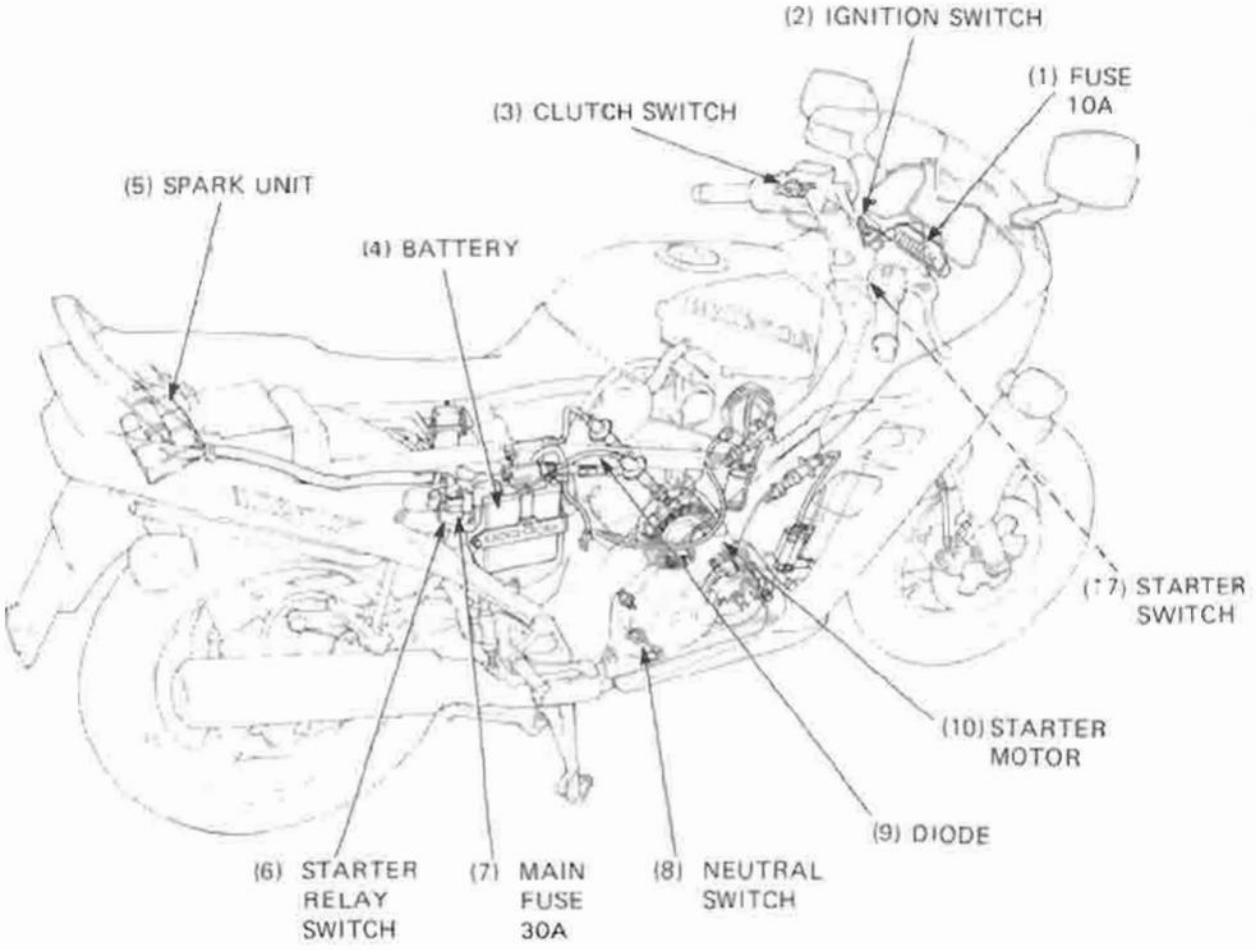
ELEKTRISCHER STARTER

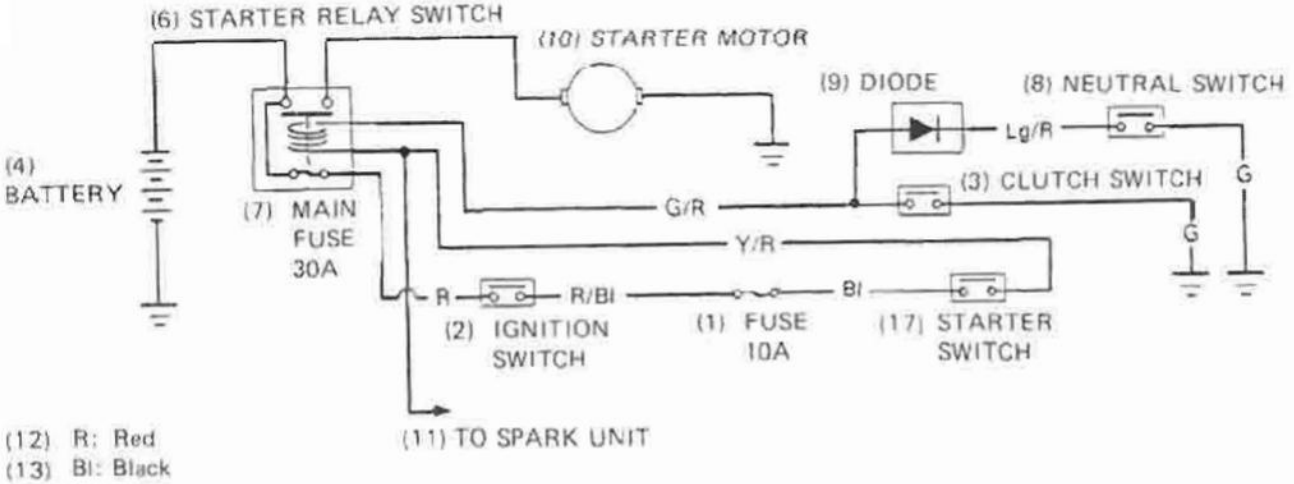
MOTORINO ELETTRICO D'AVVIAMENTO

(1) FUSIBLE 10A
(2) COMMUTATEUR D'ALLUMAGE
(3) CONTACTEUR D'EMBRAYAGE
(4) BATTERIE
(5) UNITÉ D'ÉTINCELLES
(6) COMMUTATEUR DE RELAIS DE DÉMARREUR
(7) FUSIBLE PRINCIPAL 30A
(8) CONTACTEUR DE POINT MORT
(9) DIODE
(10) DÉMARREUR
(11) VERS UNITÉ D'ÉTINCELLES
(12) R: Rouge
(13) Bl: Noir
(14) Y: Jaune
(15) G: Vert
(16) Lg: Vert clair
(17) CONTACTEUR DE DÉMARREUR

(1) 10-A SICHERUNG
(2) ZÜNDSCHALTER
(3) KUPPLUNGSSCHALTER
(4) BATTERIE
(5) ZÜNDGERÄT
(6) STARTERMAGNETSCHALTER
(7) 30-A-HAUPTSICHERUNG
(8) LEERLAUFSCHALTER
(9) DIODE
(10) STARTERMOTOR
(11) ZUM ZÜNDGERÄT
(12) R: Rot
(13) Bl: Schwarz
(14) Y: Gelb
(15) G: Grün
(16) Lg: Hellgrün
(17) STARTERSCHALTER

(1) FUSIBILE 10 A
(2) INTERRUTTORE PRINCIPALE
(3) INTERRUTTORE FRIZIONE
(4) BATTERIA
(5) CENTRALINA D'ACCENSIONE
(6) TELERRUTTORE MOTORINO D'AVVIAMENTO
(7) FUSIBILE PRINCIPALE 30 A
(8) INTERRUTTORE FOLLE
(9) DIODO
(10) MOTORINO D'AVVIAMENTO
(11) ALLA CENTRALINA D'ACCENSIONE
(12) R: Rosso
(13) Bl: Nero
(14) Y: Giallo
(15) G: Verde
(16) Lg: Verde chiaro
(17) INTERRUTTORE D'AVVIAMENTO





(12) R: Red
(13) Bl: Black
(14) Y: Yellow
(15) G: Green
(16) Lg: Light green

SERVICE INFORMATION	19–1	STARTER RELAY SWITCH	19–6
TROUBLESHOOTING	19–1	CLUTCH DIODE	19–6
STARTER MOTOR	19–2		

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- The starter motor can be removed with the engine in the frame.

SPECIFICATIONS

ITEM		STANDARD	SERVICE LIMIT
Starter Motor	Brush spring tension	680–920g (24.0–32.5 oz)	545g (19.2 oz)
	Brush length	12.0–13.0 mm (0.47–0.51 in)	6.5 mm (0.26 in)

TROUBLESHOOTING

Starter motor will not turn
- Battery discharged
- Faulty:
  - ignition switch
  - starter switch
  - starter relay switch
  - neutral or clutch switch
  - clutch diode
- Blown main and/or starter fuse

Starter motor turns engine slowly
- Low specific gravity
- Excessive resistance in circuit
- Binding starter motor

Starter motor turns, but engine does not turn
- Faulty:
  - starter clutch
  - starter motor gear
  - starter motor idle gear

Starter motor and engine turns, but engine does not start
- Faulty ignition system
- Engine problem (page 23-1)
  - Low compression
  - Fouled spark plug

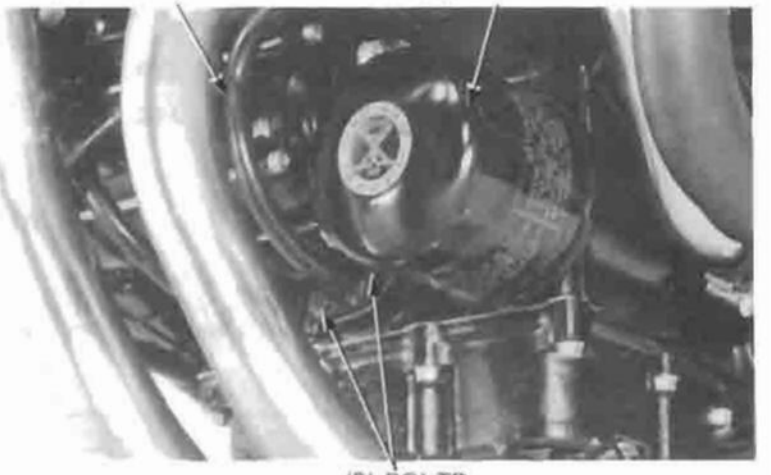
STARTER MOTOR

REMOVAL

WARNING

With the ignition switch OFF, remove the negative cable at the battery before servicing the starter motor.

Remove the oil filter (page 2-3).
Remove the oil pipe from the crankcase by removing two mounting bolts.



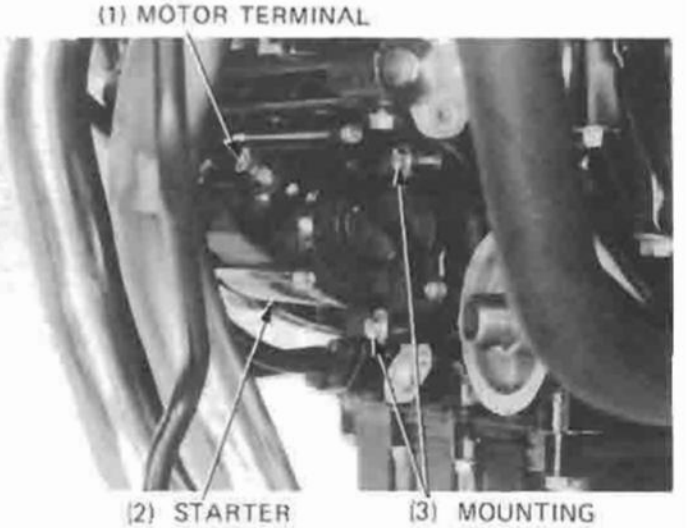
Disconnect the starter motor cable from the motor terminal.

Remove the two starter motor mounting bolts and starter motor.

Remove the three screws and disassembly the starter motor.

NOTE

- The starter motor can be inspected without removing the armature shaft from the housing.
- Record the location and number of shims.



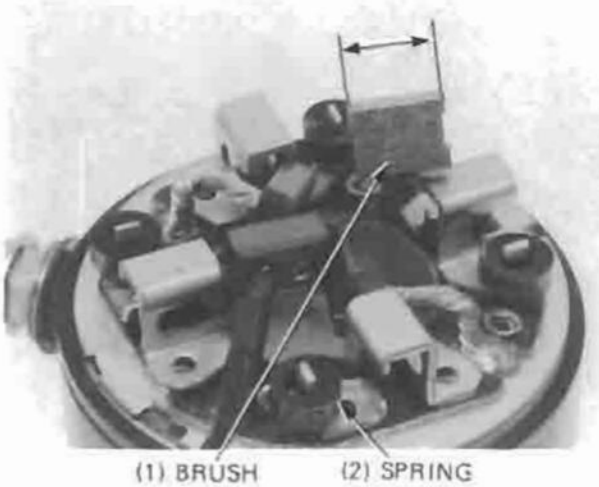
BRUSH AND SPRING INSPECTION

Measure the brush length.

SERVICE LIMIT: 6.5 mm (0.26 in)

Measure the brush spring tension with a spring scale.

SERVICE LIMIT: 545 g (19.2 oz)



DÉMARREUR

DÉPOSE

ATTENTION

Le commutateur d'allumage étant à la position OFF, déposer le câble négatif à la batterie avant d'entretenir le démarreur.

Déposer le filtre à huile (page 2-3).
Déposer le tuyau d'huile du carter moteur en retirant les boulons de montage.

(1) TUYAU D'HUILE
(2) FILTRE A HUILE
(3) BOULONS

Déconnecter le câble de demarreur de la borne du démarreur.
Déposer les deux boulons de montage du démarreur ainsi que le démarreur.
Déposer les trois vis et démonter le démarreur.

NOTE

- Le démarreur peut être inspecté sans déposer l'arbre d'induit du boîtier.
- Noter l'emplacement et le nombre des cales.

(1) BORNE DU DÉMARREUR
(2) DÉMARREUR
(3) BOULON DE MONTAGE

INSPECTION DE BALAIS ET RESSORT

Mesurer la longueur de balai.

LIMITE DE SERVICE: 6.5 mm

Mesurer la tension du ressort de balai avec un peson à ressort.

LIMITE DE SERVICE: 545 g

(1) BALAI
(2) RESSORT

STARTERMOTOR

AUSBAU

WARNUNG

Bei ausgeschalteter Zündung immer zuerst das negative Kabel von der Batterie abklemmen, bevor Wartungsarbeiten am Startermotor ausgeführt werden.

Den Ölfilter abschrauben (Seite 2-3).
Die Ölleitung durch Entfernen der zwei Befestigungsschrauben vom Kurbelgehäuse abmontieren.

(1) ÖLLEITUNG
(2) ÖLFILTER
(3) SCHRAUBEN

Das Starterkabel vom Startermotor trennen.
Die zwei Befestigungsschrauben herausdrehen und den Startermotor abnehmen.
Die drei Schrauben herausdrehen und den Startermotor zerlegen.

ZUR BEACHTUNG

- Der Startermotor kann überprüft werden, ohne die Ankerwelle aus dem Gehäuse ausbauen zu müssen.
- Die Anordnung und Anzahl der Beilegscheiben notieren.

(1) ANSCHLUSSKLEMME
(2) STARTERMOTOR
(3) BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

INSPEKTION DER BÜRSTEN UND FEDERN

Die Bürstenlänge messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 6,5 mm

Die Bürstenfederspannung mit Hilfe eines Federkraftmessers messen.

VERSCHLEISSGRENZE: 545 g

(1) BÜRSTE
(2) FEDER

MOTORINO D'AVVIAMENTO

RIMOZIONE

ATTENZIONE

Prima dell'intervento di manutenzione del motorino d'avviamento, posizionare l'interruttore principale su "OFF" e staccare il cavo negativo della batteria.

Rimuovere il filtro dell'olio (pag. 2-3).
Staccare il tubo dell'olio dal basamento estraendone i due bulloni di montaggio.

(1) TUBO OLIO
(2) FILTRO OLIO
(3) BULLONI

Staccare il cavo dal terminale del motorino d'avviamento.
Estrarre i due bulloni di montaggio del motorino d'avviamento e rimuovere il motorino.
Estrarre le tre viti e smontare il motorino d'avviamento.

NOTA

- Il motorino d'avviamento può essere ispezionato senza togliere l'albero dell'indotto dalla carcassa.
- Prender nota della posizione e del numero delle rondelle di rasamento.

(1) TERMINALE MOTORINO D'AVVIAMENTO
(2) MOTORINO D'AVVIAMENTO
(3) BULLONE DI MONTAGGIO

CONTROLLO SPAZZOLE E MOLLE

Misurare la lunghezza delle spazzole.

LIMITE DI USURA: 6,5 mm

Misurare la tensione delle molle delle spazzole con un dinamometro.

LIMITE DI USURA: 545 g

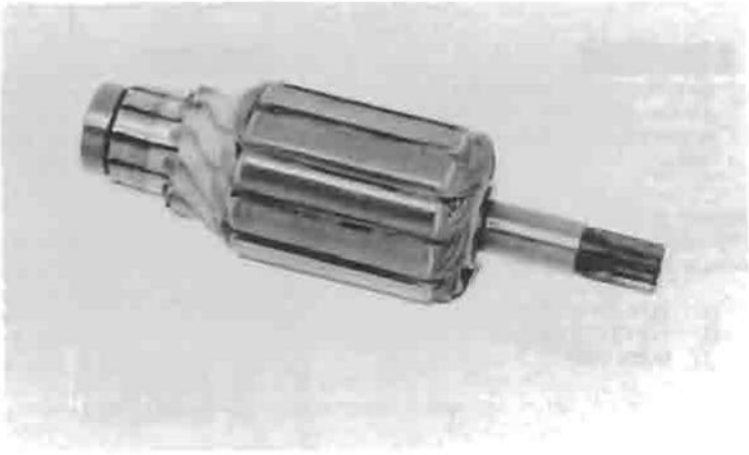
(1) SPAZZOLA
(2) MOLLA

COMMUTATOR INSPECTION

Inspect the commutator bars for discoloration. The bars discolored in pairs indicate grounded armature coils.

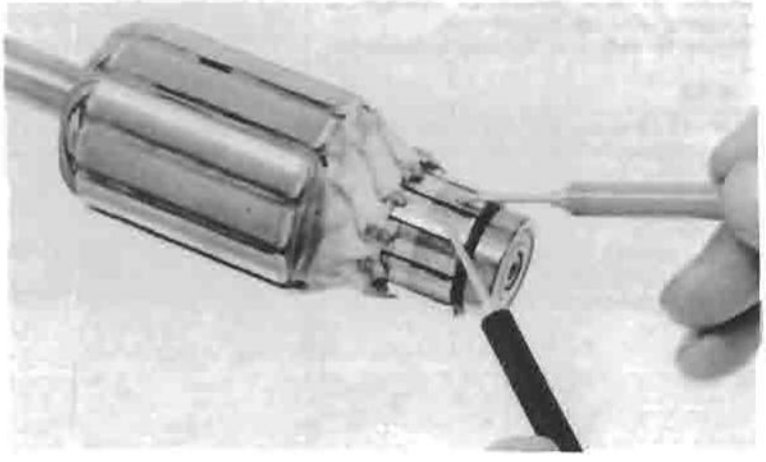
NOTE

Do not use emery or sand paper on the commutator.



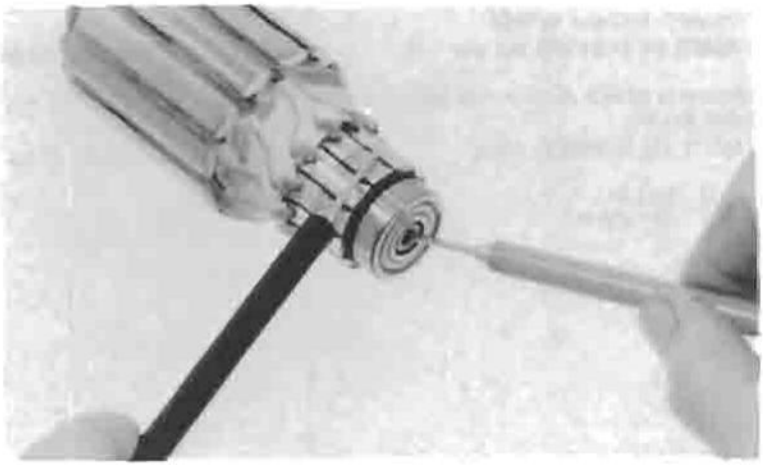
Check for continuity between pairs of commutator bars

There should be continuity.



Check for continuity between individual commutator bars and the armature shaft.

There should be no continuity.



INSPECTION DE COLLECTEUR

Vérifier si les barre du collecteur ne sont pas décolorées. Des barres décolorées par paires indiquent une mise à la masse des bobines d'induit.

NOTE

Ne pas utiliser de papier émeri ou de papier de verre sur le collecteur.

Vérifier la continuité entre les paires de barres de collecteur.
Il doit y avoir continuité.

Vérifier également la continuité entre chaque barre de collecteur et l'arbre d'induit.
Il ne doit pas y avoir de continuité.

INSPEKTION DES KOLLEKTORS

Die Kollektorlamellen auf Verfärbung über prüfen. Paarweise verfärbte Lamellen deuten auf geerdete Ankerwicklungen hin.

ZUR BEACHTUNG

Zum Reinigen des Kollektors weder Schmirgeltuch noch Sandpapier verwenden.

Den Stromdurchgang zwischen Kollektorlamellenpaaren prüfen.
Es muß Stromdurchgang bestehen.

Ebenfalls auf Stromdurchgang zwischen einzelnen Kollektorlamellen und der Ankerwelle prüfen.
Es darf kein Stromdurchgang bestehen.

CONTROLLO COMMUTATORE

Controllare che i segmenti del commutatore non presentino segni di colorazione da surriscaldamento. Se i segmenti presentano segni di colorazione da surriscaldamento in coppie, vuol dire che gli avvolgimenti dell'indotto disperdono a massa.

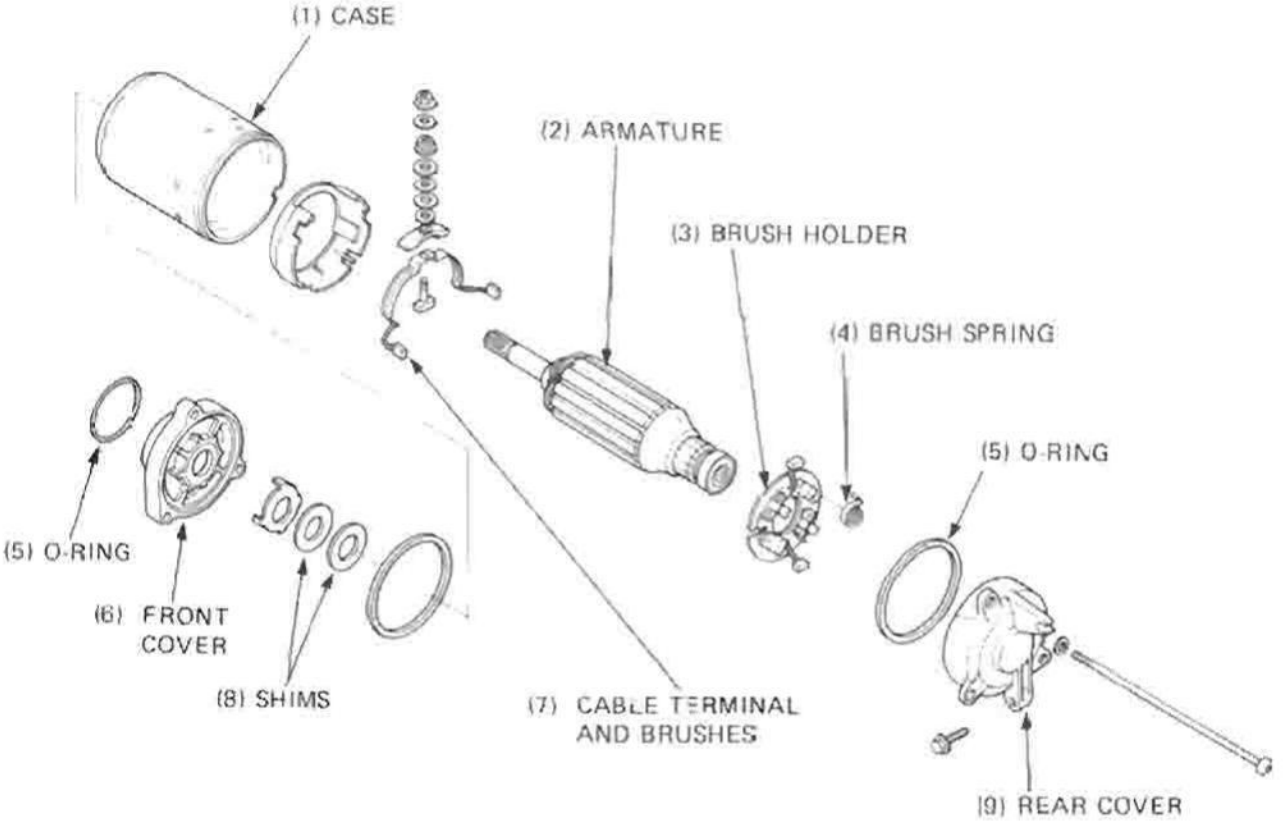
NOTA

Non cercare di pulire il commutatore con tela smeriglio o carta vetrata.

Controllare la continuità tra coppie di segmenti.
Non ci deve essere continuità.

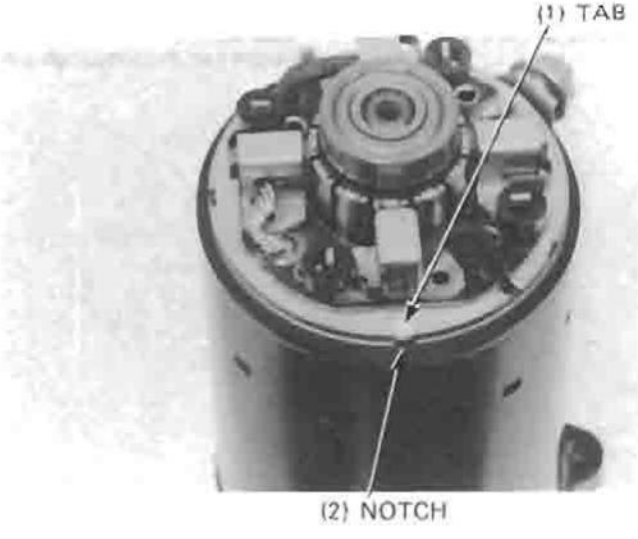
Controllare la continuità tra i singoli segmenti del commutatore e l'albero dell'indotto.
Non ci deve essere continuità.

ASSEMBLY



Assemble the starter motor.

Align the starter motor housing notch with the brush holder tab.



REMONTAGE

(1) BOÎTIER
(2) INDUIT
(3) PORTE-BALAI
(4) RESSORT DE BALAI
(5) JOINT TORIQUE
(6) COUVERCLE AVANT
(7) BALAIS ET BORNE DE CÂBLE
(8) CALES
(9) COUVERCLE ARRIÈRE

Remonter le démarreur.*
Amener l'encoche du boîtier de démarreur en regard de la languette du porte-balai.

(1) LANGUETTE
(2) ENCOCHE

ZUSAMMENBAU

(1) GEHÄUSE
(2) ANKER
(3) BÜRSTENHALTER
(4) BÜRSTENFEDER
(5) O-RING
(6) FRONTDECKEL
(7) KABELANSCHLUSS UND BÜRSTEN
(8) BEILEGSCHEIBEN
(9) RÜCKDECKEL

Den Startermotor zusammenbauen
Die Kerbe im Startermotorgehäuse auf die Nase des Bürstenhalters ausrichten

(1) NASE
(2) KERBE

MONTAGGIO

(1) CARCASSA
(2) INDOTTO
(3) SUPPORTO SPAZZOLE
(4) MOLLA SPAZZOLE
(5) ANELLO DI TENUTA
(6) COPERCHIO ANTERIORE
(7) TERMINALE CAVO E SPAZZOLE
(8) RONDELLE DI RASAMENTO
(9) COPERCHIO POSTERIORE

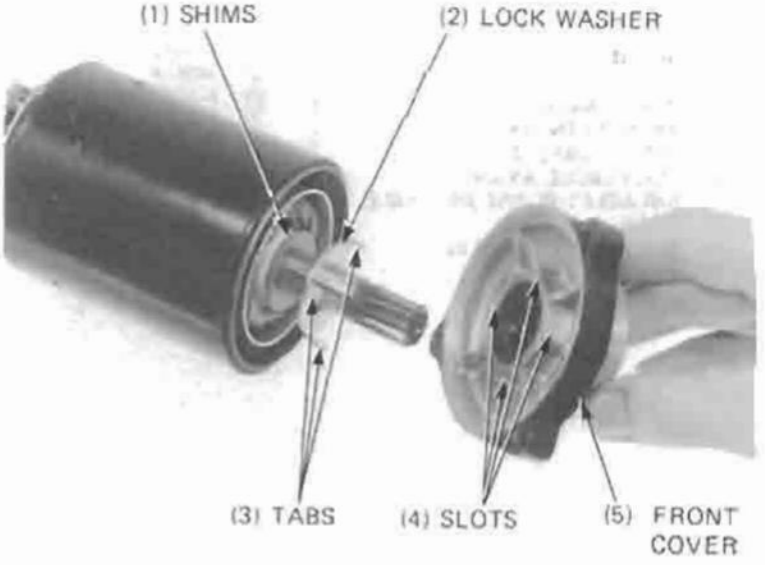
Montare il motorino d'avviamento.
Allineare la tacca della carcassa del motorino d'avviamento con l'appendice del supporto delle spazzole.

(1) APPENDICE
(2) TACCA

Install the shims and lock washer.

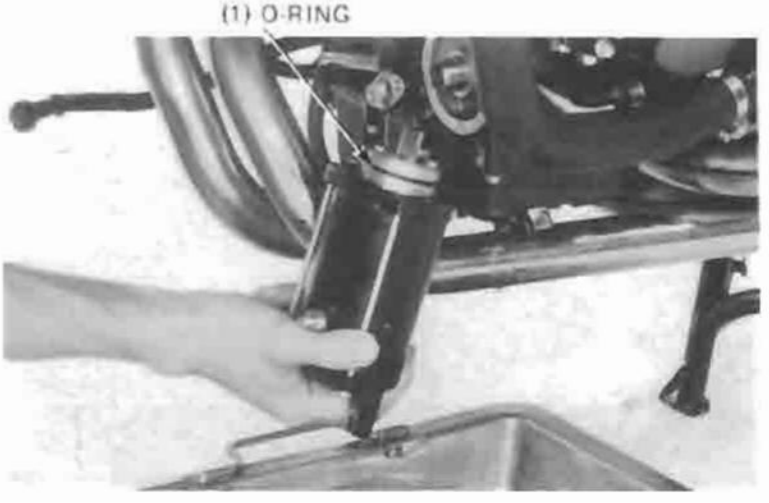
Install the front cover aligning the slots in the front cover with the lock washer tabs.

Align the index marks on the front cover, housing and rear cover, then tighten the starter motor housing screws.



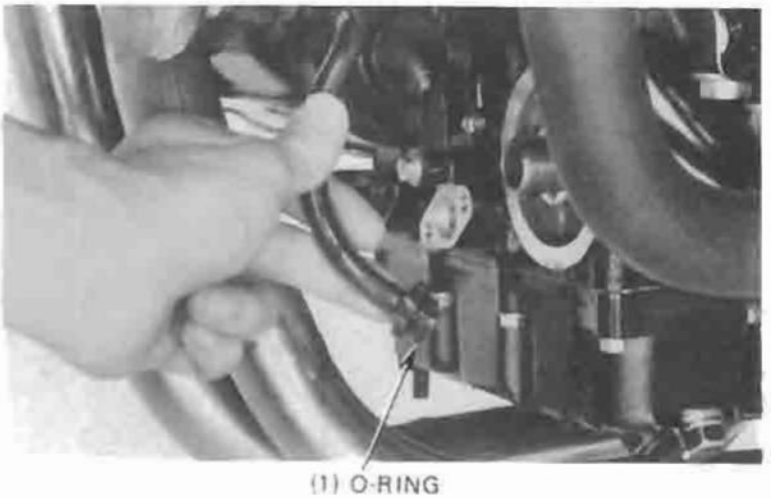
INSTALLATION

Install a new O-ring onto the front cover and install the starter motor with two bolts.



Install a new O-ring onto the oil pipe and connect it with two bolts.

Install the oil filter.



Reposer les cales et la rondelle-frein.
Reposer le couvercle avant en alignant les encoches dans le couvercle avant avec les languettes de la rondelle-frein.
Aligner les repères d'index sur le couvercle avant, le boîtier et le couvercle arrière, puis serrer les vis du boîtier de démarreur.

(1) CÂLES
(2) RONDELLE-FREIN
(3) LANGUETTES
(4) ENCOCHES
(5) COUVERCLE AVANT

Die Beilegscheiben und die Sicherungsscheibe installieren.
Der Frontdeckel anbringen, wobei seine Schlitze auf die Zungen der Sicherungsscheibe auszurichten sind.
Die Einstellmarkierungen auf Frontdeckel, Gehäuse und Rückdeckel aufeinander ausrichten, dann die Gehäuseschrauben anziehen.

(1) BEILEGSCHEIBEN
(2) SICHERUNGSCHEIBE
(3) ZUNGEN
(4) SCHLITZE
(5) FRONTDECKEL

Installare le rondelle di rasamento e la rondella di tenuta.
Installare il coperchio frontale allineandone le tacche con le appendici della rondella di tenuta.
Allineare i segni di riferimento del coperchio frontale, della carcassa e del coperchio posteriore e serrare le viti della carcassa.

(1) RONDELLE DI RASAMENTO
(2) RONDELLA DI TENUTA
(3) APPENDICI
(4) TACCHE
(5) COPERCHIO FRONTALE

REPOSE

Poser un joint torique neuf sur le couvercle avant et reposer le démarreur avec deux boulons.

(1) JOINT TORIQUE

EINBAU

Einen neuen O-Ring auf den Frontdeckel montieren, und den Startermotor mit zwei Schrauben befestigen.

(1) O-RING

INSTALLAZIONE

Installare un nuovo anello di tenuta sul coperchio frontale ed installare il motorino d'avviamento con due bulloni.

(1) ANELLO DI TENUTA

Poser un joint torique neuf dans le tuyau d'huile et le connecter avec deux boulons.
Reposer le filtre à huile.

(1) JOINT TORIQUE

Einen neuen O-Ring auf die Ölleitung montieren, und die Leitung mit zwei Schrauben anschließen.
Den Ölfilter installieren.

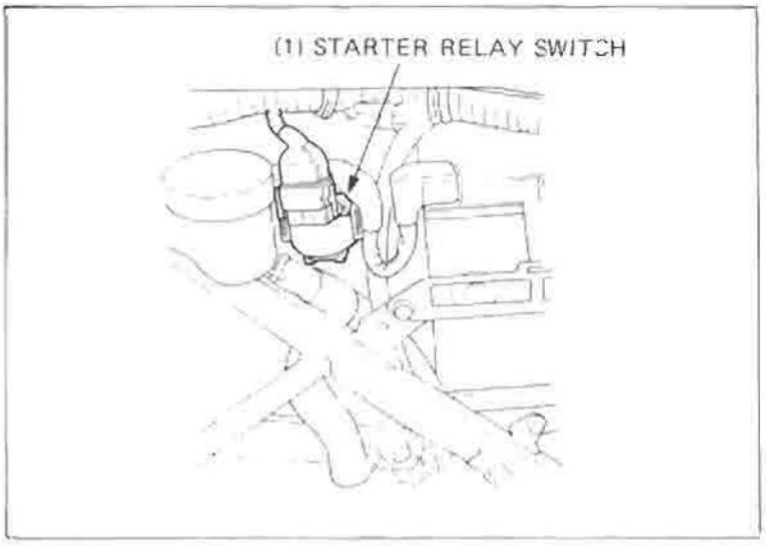
(1) O-RING

Installare un nuovo anello di tenuta sul tubo dell'olio e collegare il tubo con i suoi due bulloni.
Installare il filtro dell'olio.

(1) ANELLO DI TENUTA

STARTER RELAY SWITCH

Depress the starter switch button with the ignition ON.
The coil is normal if the starter relay switch clicks.

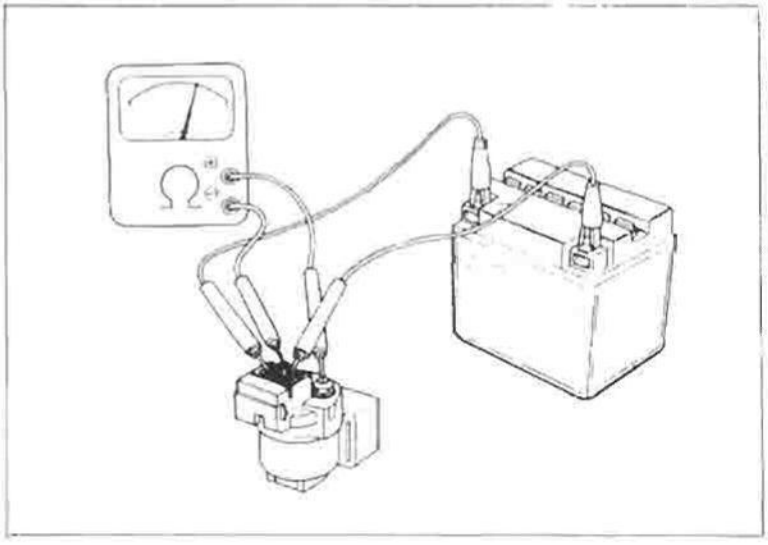


Connect an ohmmeter to the starter relay switch large terminals.

Connect a fully charged 12 V battery positive wire to the starter relay switch Yellow/Red wire terminal and battery negative wire to the Green/Red wire terminal.

Check for continuity between the starter relay switch terminals.

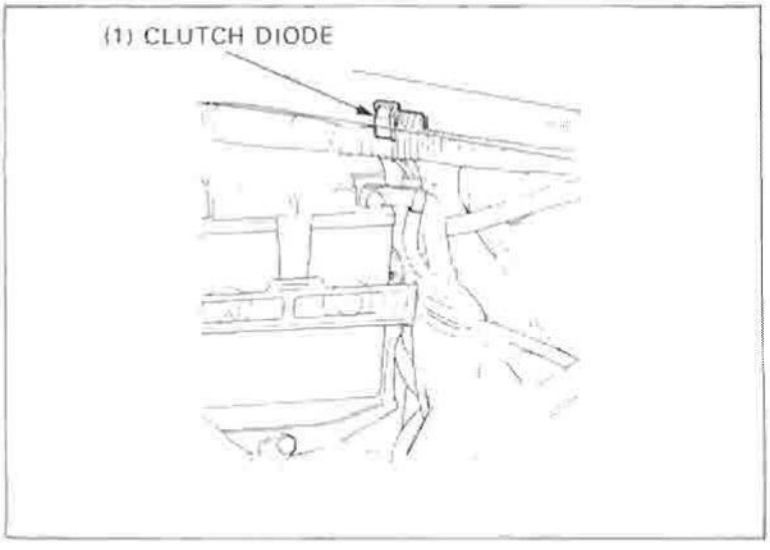
There should be continuity while 12 V battery is connected to the starter relay switch terminals and should be no continuity when the battery is disconnected.



CLUTCH DIODE

Remove the seat (page 13-2).

Remove the clutch diode from the wire harness.



COMMUTATEUR DE RELAIS DE DÉMARREUR

Appuyer sur le bouton du contacteur de démarreur, le commutateur d'allumage étant à la position ON.
La bobine est en bon état s'il y a un déclic au niveau du commutateur de relais de démarreur.

(1) COMMUTATEUR DE RELAIS DE DÉMARREUR

Connecter un ohmmètre à la grande borne de commutateur de relais de démarreur.
Connecter le fil positif d'une batterie de 12 V complètement chargée à la borne du fil Jaune/Rouge du commutateur de relais de démarreur et le fil négatif de la batterie à la borne de fil Vert/Rouge.
Vérifier la continuité entre les bornes du commutateur de relais de démarreur.
Il doit y avoir continuité lorsque la batterie de 12 V est connectée aux bornes du commutateur de relais de démarreur et il ne doit pas y avoir de continuité lorsque la batterie est déconnectée.

STARTERMAGNETSCHALTER

Den Starterdruckknopf bei eingeschalteter Zündung drücken.
Die Spule ist normal, wenn der Startermagnetschalter ein klickendes Geräusch erzeugt.

(1) STARTERMAGNETSCHALTER

Ein Ohmmeter an die Anschlußklemmen des Startermagnetschalters anschließen.
Das positive Kabel einer voll geladenen 12-V-Batterie an den Kontakt des gelb/roten Kabels des Startermagnetschalters, und das negative Kabel an den Kontakt des grün/roten Kabels anschließen.
Prüfen, ob Stromdurchgang zwischen den Kontakten des Startermagnetschalters besteht.
Solange die 12-V-Batterie an die Kontakte des Startermagnetschalters angeschlossen ist, muß Stromdurchgang bestehen, sobald aber die Batterie abgeklemmt wird, darf kein Stromdurchgang mehr bestehen.

TELERUTTORE D'AVVIAMENTO

Premere il pulsante del motorino d'avviamento mentre l'interruttore principale è sulla posizione "ON".
L'avvolgimento è normale se il teleruttore scatta.

(1) TELERUTTORE D'AVVIAMENTO

Collegare un ohmmetro ai terminali grandi del teleruttore.
Collegare il cavo positivo di una batteria di 12 V completamente carica al terminale del filo giallo/rosso del teleruttore, e il cavo negativo al terminale del filo verde/rosso.
Controllare la continuità tra i terminali del teleruttore.
Deve esserci continuità quando la batteria di 12 V è collegata ai terminali del teleruttore, mentre invece non deve esserci quando la batteria è scollegata.

DIODE D'EMBRAYAGE

Déposer la selle (page 13-2).
Retirer la diode d'embrayage du faisceau de fils.

(1) DIODE D'EMBRAYAGE

KUPPLUNGSDIODE

Die Sitzbank abmontieren (Seite 13-2).
Die Kupplungsdiode vom Kabelstrang entfernen.

(1) KUPPLUNGSDIODE

DIODO FRIZIONE

Rimuovere la sella (pag. 13-2).
Rimuovere il diodo della frizione dal cablaggio.

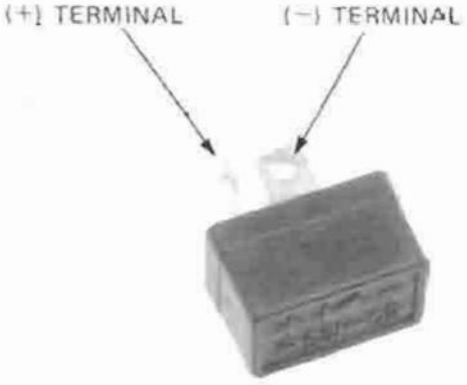
(1) DIODO FRIZIONE

INSPECTION

Check for continuity with an ohmmeter.

Connect the positive probe to the (+) terminal and the negative probe to the (−) terminal of the diode.

There should be continuity, then reverse the probes, there should be no continuity.



NOTE

The test results shown above are for a positive ground ohmmeter and the opposite results will be obtained when a negative ground ohmmeter is used.

INSPECTION

Vérifier la continuité avec un ohmmètre.
Connecter la sonde positive à la borne ⊕ et la sonde négative à la borne ⊖ de la diode.
Il doit y avoir continuité dans le sens normal et pas de continuité dans le sens inverse.

NOTE

Les résultats de l'essai indiqués ci-dessus sont pour un ohmmètre à masse positive et seront inversés en cas d'utilisation d'un ohmmètre à masse négative.

(1) BORNE ⊕
(2) BORNE ⊖

INSPEKTION

Den Stromdurchgang mit einem Ohmmeter prüfen.
Die positive Sonde an die positive ⊕ Klemme, und die negative Sonde an die negative ⊖ Klemme der Diode anschließen.
Stromdurchgang muß bestehen, während bei umgekehrtem Anschluß der Sonden kein Stromdurchgang bestehen darf.

ZUR BEACHTUNG

Die gezeigten Testergebnisse gelten für ein positiv geerdetes Ohmmeter. Man erhält die entgegengesetzten Ergebnisse, wenn ein negativ geerdetes Ohmmeter verwendet wird.

(1) ⊕-KLEMME
(2) ⊖-KLEMME

CONTROLLO

Controllare la continuità con un ohmmetro.
Collegare il puntale positivo al terminale ⊕ del diodo e il puntale negativo al terminale ⊖.
Ci deve essere continuità, mentre invece non ci deve essere quando si invertiscono i puntali.

NOTA

I risultati mostrati sono ottenuti con un ohmmetro a massa positiva, per cui si ottengono risultati opposti se si impiega un ohmmetro a massa negativa.

(1) TERMINALE ⊕
(2) TERMINALE ⊖

20 LIGHTS/SWITCHES

SERVICE INFORMATION	20–1	THERMOSTATIC SWITCH	20– 8
HEADLIGHT	20–2	TACHOMETER	20– 8
IGNITION SWITCH	20–3	HANDLEBAR SWITCH	20– 9
INSTRUMENTS	20–5	BRAKE LIGHT SWITCH	20–10
OIL PRESSURE SWITCH	20–6	CLUTCH SWITCH	20–11
NEUTRAL SWITCH	20–6	TURN SIGNAL LIGHT	20–11
THERMOSENSOR	20–6	BRAKE/TAILLIGHT	20–11
TEMPERATURE GAUGE	20–7	HORN	20–12
FUEL RESERVE SENSOR	20–7	FUEL PUMP	20–12
		FUEL PUMP RELAY	20–12

SERVICE INFORMATION

GENERAL

- Some wires have different colored bands around them near the connector. These are connected to other wires which correspond to the band color.
- All plastic plugs have locking tabs that must be released before disconnecting, and must be aligned when reconnecting.
- The following color codes are used throughout this section and on the wiring diagram.

Bu = Blue	G = Green	Lg = Light Green	R = Red
Bl = Black	Gr = Gray	O = Orange	W = White
Br = Brown	Lb = Light Blue	P = Pink	Y = Yellow

- To isolate an electrical failure, check the continuity of the electrical path through the part. A continuity check can usually be made without removing the part from the motorcycle. Simply disconnect the wires and connect a continuity tester or volt-ohmmeter to the terminals or connections.
- A continuity tester is useful when checking to find out whether or not there is an electrical connection between the two points. An ohmmeter is needed to measure the resistance of a circuit, such as when there is a specific coil resistance involved, or when checking for high resistance caused by corroded connections.

20 FEUX/COMMODOS

INFORMATIONS D'ENTRETIEN	20-1	COMPTE-TOURS	20-8
PHARE	20-2	COMMODO DU GUIDON	20-9
COMMUTATEUR D'ALLUMAGE	20-3	CONTACTEUR DE FEU STOP	20-10
INSTRUMENTS	20-5	CONTACTEUR D'EMBRAYAGE	20-11
CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE	20-6	CONTACTEUR DE CLIGNOTANT	20-11
CONTACTEUR DE POINT MORT	20-6	FEU ARRIÈRE/STOP	20-11
THERMOCAPTEUR	20-6	AVERTISSEUR SONORE	20-12
INDICATEUR DE TEMPÉRATURE	20-7	POMPE À ESSENCE	20-12
CAPTEUR DE RÉSERVE D'ESSENCE	20-7	RELAIS DE POMPE À ESSENCE	20-12
CONTACTEUR THERMOSTATIQUE	20-8		

INFORMATIONS D'ENTRETIEN

GÉNÉRALITÉS

- Certains fils sont munis de colliers de couleur différente à proximité du connecteur. Ils sont connectés à d'autres fils ayant une couleur de collier correspondante.
- Toutes les prises en plastique possèdent des languettes de verrouillage qui doivent être libérées avant la déconnexion et doivent être alignées lors de la reconnexion.
- Les codes de couleurs suivants sont utilisés tout au long de ce chapitre et figurent sur le schéma de câblage :

Bu = Bleu	G = Vert	Lg = Vert clair	R = Rouge
Bl = Noir	Gr = Gris	O = Orange	W = Blanc
Br = Brun	Lb = Bleu clair	P = Rose	Y = Jaune

- Pour isoler une panne électrique, vérifier la continuité du parcours électrique à travers la pièce. Une vérification de continuité peut normalement être effectuée sans déposer la pièce de la motocyclette. Déconnecter simplement les fils et connecter un appareil d'essai de continuité ou un voltmètre/ohmmètre aux bornes ou connexions.
- Un appareil de vérification de continuité est utile pour vérifier s'il y a ou non une connexion électrique entre deux points. Un ohmmètre sert à mesurer la résistance d'un circuit, lorsque par exemple la résistance d'une bobine spécifique est en jeu, ou lorsque l'on vérifie s'il y a de hautes résistances provoquées par des connexions corrodées.

20 BELEUCHTUNG/SCHALTER

WARTUNGS NFORMATION	20-1	DREHZAHLMESSER	20-8
SCHEINWERFER	20-2	LENKERSCHALTER	20-9
ZÜNDSCHALTEF	20-3	BREMSLICHTSCHALTER	20-10
INSTRUMENTE	20-5	KUPPLUNGSSCHALTER	20-11
ÖLDRUCKSCHALTER	20-6	BLINKLICHT	20-11
LEERLAUFSCHALTER	20-6	BREMS-/ SCHLUSSLICHT	20-11
TEMPERATURMESSFÜHLER	20-6	HUPE	20-12
TEMPERATURANZEIGER	20-7	KRAFTSTOFFPUMPE	20-12
KRAFTSTOFFRESERVESENSOR	20-7	KRAFTSTOFFPUMPENRELAIS	20-12
THERMOSCHALTER	20-8		

WARTUNGSINFORMATION

ALLGEMEINES

- Einige Kabel sind mit anderfarbigen Bändern nahe am Stecker versehen. Diese sind an Kabel mit der entsprechenden Bandfarbe anzuschließen.
- Alle Plastikstecker besitzen Sicherungszungen, die vor dem Trennen ausgerastet und beim Anschließen ausgerichtet werden müssen.
- In diesem Abschnitt und im Schaltplan werden folgende Abkürzungen für die Kabelfarben benutzt:

Bu = Blue (Blau)	G = Green (Grün)	Lg = Light Green (Hellgrün)	R = Red (Rot)
Bl = Black (Schwarz)	Gr = Gray (Grau)	O = Orange	W = White (Weiß)
Br = Brown (Braun)	Lb = Light Blue (Hellblau)	P = Pink (Rosa)	Y = Yellow (Gelb)

- Zur Lokalisierung einer elektrischen Störung den Stromdurchgang durch das betreffende Bauteil prüfen. Eine Stromdurchgangsprüfung kann gewöhnlich durchgeführt werden, ohne das betreffende Teil ausbauen zu müssen. Einfach die Kabel abklemmen und einen Stromdurchgangsprüfer oder ein Volt-Ohm-Meter an die Klemmen oder Kontakte anschließen.
- Ein Stromdurchgangsprüfer ist nützlich, um herauszufinden, ob Stromdurchgang zwischen zwei Punkten besteht oder nicht. Ein Ohmmeter wird benötigt, um den Widerstand einer Schaltung zu messen, wenn z. B. ein bestimmter Spulenwiderstand vorgeschrieben ist, oder um eine Leitung auf hohen Widerstand zu prüfen, der durch korrodierte Anschlüsse verursacht wird.

20 LUCI/INTERRUTTORI

INFORMAZIONI DI SERVIZIO	20-1	CONTAGIRI	20-8
FARO	20-2	INTERRUTTORI MANUBRIO	20-9
INTERRUTTORE PRINCIPALE	20-3	INTERRUTTORE STOP	20-10
STRUMENTAZIONE	20-5	INTERRUTTORE FRIZIONE	20-11
SENSORE PRESSIONE OLIO	20-6	INDICATORI DI DIREZIONE	20-11
INTERRUTTORE FOLLE	20-6	STOP/FANALE POSTERIORE	20-11
TERMOSENSORE	20-6	AVVISATORE ACUSTICO	20-12
TERMOMETRO ACQUA	20-7	POMPA CARBURANTE	20-12
SENSORE RISERVA CARBURANTE	20-7	TELERUTTORE POMPA CARBURANTE	20-12
INTERRUTTORE TERMOSTATICO	20-8		

INFORMAZIONI DI SERVIZIO

GENERALI

- Alcuni fili sono dotati di fascette colorate differenti in prossimità delle spine e dei connettori. Essi vanno collegati a quelli recanti la stessa fascetta colorata.
- Le spine e i connettori di plastica sono dotati di appendici di fissaggio che devono essere sganciate prima di staccarli e che devono essere allineate quando li si ricollegano.
- In questo capitolo e nello schema dell'impianto elettrico vengono impiegati i codici di colore seguenti:

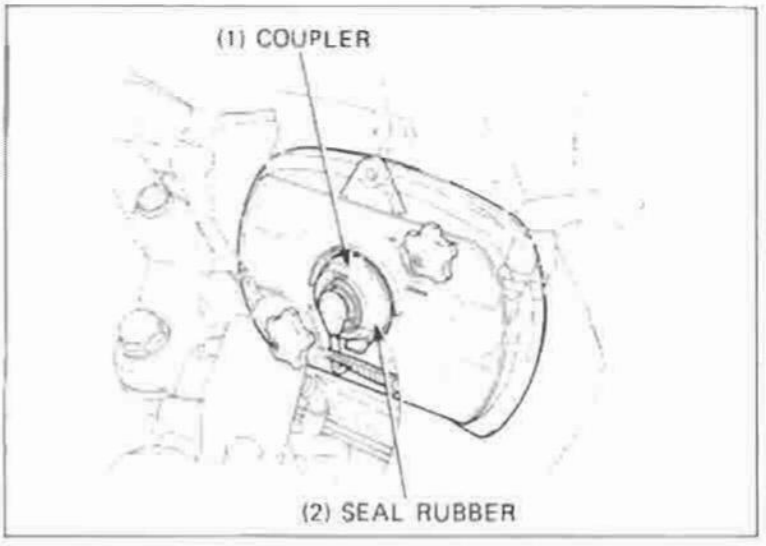
Bu	= Blu	G	= Verde	Lg	= Verde chiaro	Ro	= Rosso
Bl	= Nero	Gr	= Grigio	Ar	= Arancione	B	= Bianco
Br	= Marrone	Lb	= Azzurro	Re	= Rosa	Gi	= Giallo

- Per isolare un inconveniente elettrico controllare la continuità di propagazione della corrente in quella parte del circuito. Il controllo della continuità può generalmente essere effettuato senza rimuovere i vari componenti dalla moto. Staccare semplicemente i fili e collegarli al tester o ad un ohmmetro per mezzo dei terminali o dei connettori.
- Il controllo della continuità è estremamente utile quando si cerca di individuare se vi è o no collegamento elettrico tra due punti del circuito. Un ohmmetro è necessario per misurare la resistenza attraverso un componente o un circuito, come per esempio quando si tratta di misurare la resistenza di uno specifico avvolgimento, oppure quando si deve controllare se c'è una resistenza più elevata del normale a causa di corrosione tra i contatti o nei connettori.

HEADLIGHT

BULB REPLACEMENT

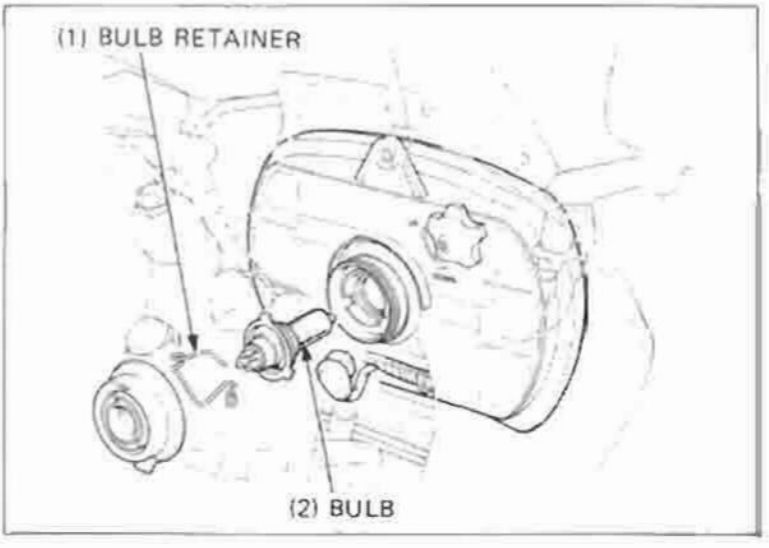
Disconnect the headlight coupler and remove the seal rubber.



Remove the bulb retainer and replace the bulb with a new one.

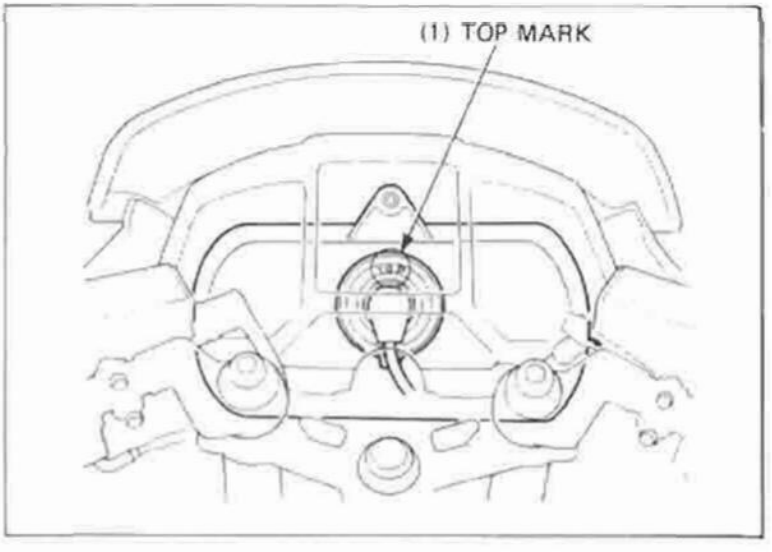
CAUTION

Wear glove when installing the halogen bulb. If you touch the bulb with your bare hands, clean it with a cloth moistened with alcohol to prevent its early failure.



Install the bulb retainer and seal rubber with the "TOP" mark on the seal rubber facing up.

Connect the headlight coupler and check operation



PHARE

REMPLACEMENT DE L'AMPOULE

Déconnecter le coupleur du phare et déposer le caoutchouc d'étanchéité.

(1) COUPLEUR
(2) CAOUTCHOUC D'ÉTANCHÉITÉ

Retirer la retenue de l'ampoule et remplacer l'ampoule par une nouvelle.

PRÉCAUTION

Porter des gants lors de la mise en place d'une ampoule halogène. Si l'on touche l'ampoule avec les doigts, la nettoyer avec un chiffon propre humidifié d'alcool pour éviter une panne prématurée.

(1) RETENUE D'AMPOULE
(2) AMPOULE

Reposer la retenue d'ampoule et le caoutchouc d'étanchéité avec la marque "TOP" sur le caoutchouc d'étanchéité dirigée vers le haut.
Connecter le coupleur du phare et vérifier le fonctionnement du phare.

(1) MARQUE "TOP"

SCHEINWERFER

AUSWECHSELN DER LAMPE

Den Scheinwerferstecker trennen und die Gummidichtung entfernen.

(1) STECKER
(2) GUMMIDICHTUNG

Die Haltefeder entfernen und die Lampe gegen eine neue auswechseln.

VORSICHT

Zum Einsetzen der Halogenlampe Handschuhe tragen. Falls der Glaskörper der Lampe mit bloßen Fingern berührt wird, muß er mit einem mit Alkohol befeuchteten Tuch gereinigt werden, um vorzeitigen Ausfall zu vermeiden.

(1) HALTEFEDER
(2) LAMPE

Die Haltefeder anbringen und die Gummidichtung so einsetzen, daß die Aufschrift "TOP" auf der Gummidichtung nach oben weist.
Den Scheinwerferstecker anschließen und das Funktionieren der Lampe überprüfen.

(1) "TOP"-MARKE

FARO

SOSTITUZIONE LAMPADINA

Scollegare il connettore del faro e rimuovere il gommino di tenuta.

(1) CONNETTORE
(2) GOMMINO DI TENUTA

Rimuovere l'elemento di ritegno della lampadina e sostituire la lampadina con un'altra nuova.

AVVERTENZA

Indossare sempre dei guanti quando si installa una lampadina alogena. Se la si tocca con le mani nude, pulirla con un panno inumidito d'alcol per evitare che si guasti prematuramente.

(1) ELEMENTO DI RITEGNO
(2) LAMPADINA

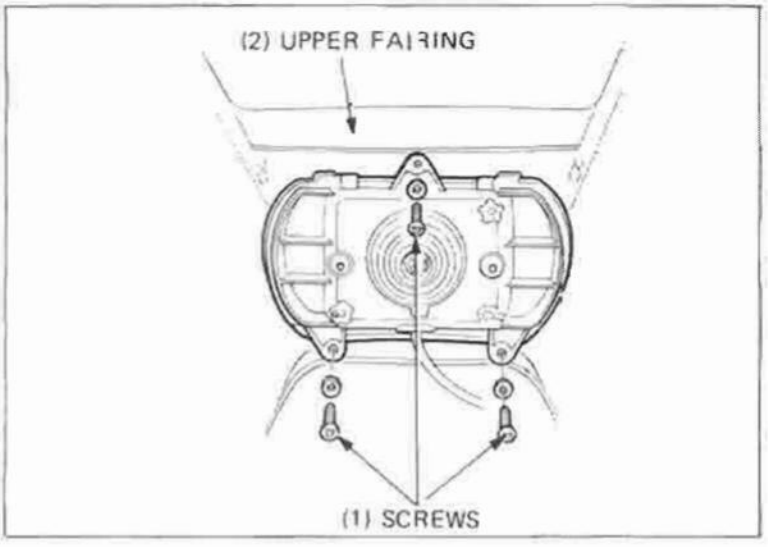
Installare l'elemento di ritegno e il gommino di tenuta col contrassegno "TOP" del gommino rivolto in alto.
Collegare il connettore del faro e controllare il funzionamento del faro.

(1) CONTRASSEGNO "TOP"

REMOVAL/INSTALLATION

Remove the fairing (page 13-2).

Remove the three screws attaching the headlight from the upper fairing.

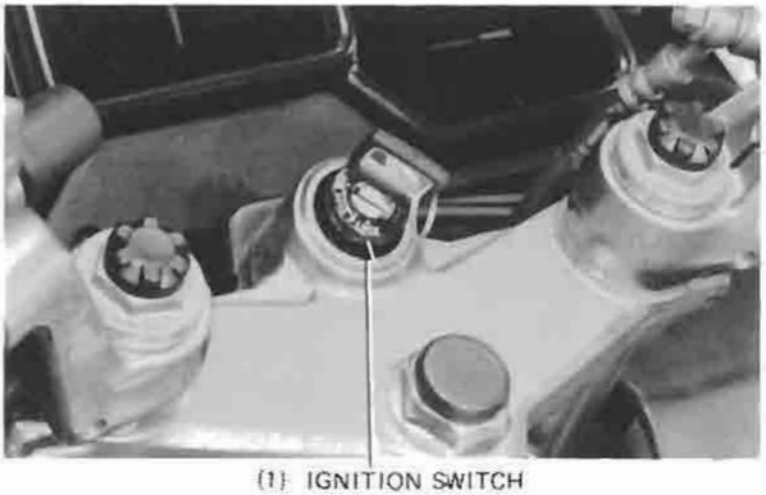


IGNITION SWICH

INSPECTION

Remove the fairing inner cover (page 13-2)

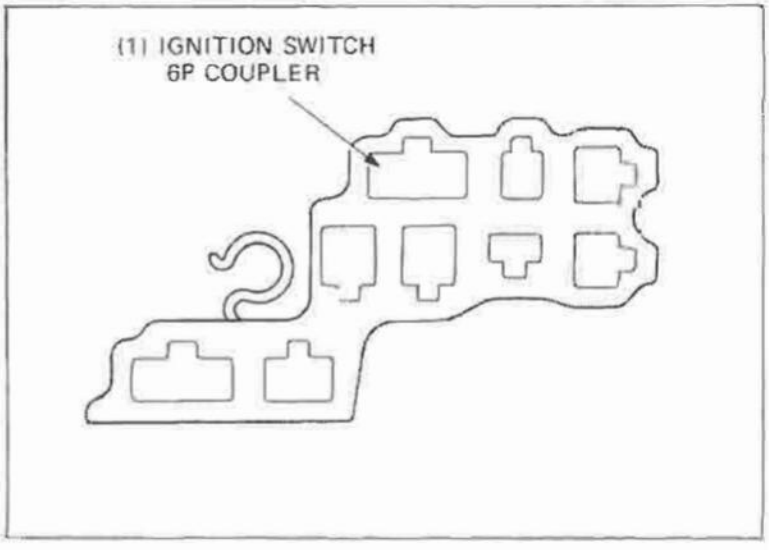
Disconnect the ignition switch coupler (6-P) from the coupler holder.



Check for continuity between the ignition switch coupler terminals in each switch position.

Continuity should exsist between the color coded wires in each chart below.

	BAT_1	IG	FAN	TL_1	TL_2	PA
ON	○	○	○	○	○	
OFF						
P	○					○
Color	R	R/Bl	Bu/O	Br/W	Br	Y/Bl



DÉPOSE/REPOSE

Déposer le carénage (page 13-2).
Déposer les trois vis fixant le phare du carénage supérieur.

(1) VIS
(2) CARÉNAGE SUPÉRIEUR

ABBAU/ANBAU

Die Verkleidung abmontieren (Seite 13-2).
Die drei Befestigungsschrauben von der oberen Verkleidung abschrauben.

(1) SCHRAUBEN
(2) OBERE VERKLEIDUNG

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE

Rimuovere la carenatura (pag. 13-2).
Estrarre le tre viti di fissaggio del faro dalla carenatura superiore.

(1) VITI
(2) CARENATURA SUPERIORE

COMMUTATEUR D'ALLUMAGE

INSPECTION

Déposer le cache interne du carénage (page 13-2).
Déconnecter le coupleur de commutateur d'allumage (6-P) du support de coupleur.

(1) COMMUTATEUR D'ALLUMAGE

Vérifier la continuité entre les bornes du coupleur de commutateur d'allumage dans chaque position du commutateur.
Il doit y avoir continuité entre les fils codés en couleur dans chaque position ci-dessous.

	BAT_1	IG	FAN	TL_1	TL_2	PA
ON (Marche)	○	○	○	○	○	
OFF (Arrêt)						
P	○					○
Couleur	R	R/Bl	Bu/O	Br/W	Br	Y/Bl

(1) COUPLEUR 6P DE COMMUTATEUR D'ALLUMAGE

ZÜNDSCHALTER

INSPEKTION

Die innere Abdeckung der Verkleidung entfernen (Seite 13-2).
Den Zündschalterstecker (6-P) vom Steckerhalter trennen.

(1) ZÜNDSCHALTER

Auf Stromdurchgang zwischen den einzelnen Kontakten des Zündschaltersteckers in jeder Schalterstellung überprüfen.
Stromdurchgang muß zwischen den farbgekennzeichneten Kabeln gemäß den nachfolgenden Diagrammen bestehen.

	BAT_1	IG	FAN	TL_1	TL_2	PA
ON	○	○	○	○	○	
OFF						
P	○					○
Farbe	R	R/Bl	Bu/O	Br/W	Br	Y/Bl

(1) 6-P ZÜNDSCHALTERSTECKER

INTERRUTTORE PRINCIPALE

CONTROLLO

Rimuovere il coperchio interno della carenatura (pag. 13-2).
Staccare il connettore (6-P) dell'interruttore principale dal suo supporto.

(1) INTERRUTTORE PRINCIPALE

Controllare la continuità tra i terminali del connettore ad ogni posizione dell'interruttore principale.
Deve esserci continuità tra i fili a codice di colore della tabella seguente.

	BAT_1	IG	FAN	TL_1	TL_2	PA
ON	○	○	○	○	○	
OFF						
P	○					○
Colore	R	R/Bl	Bu/O	Br/W	Br	Y/Bl

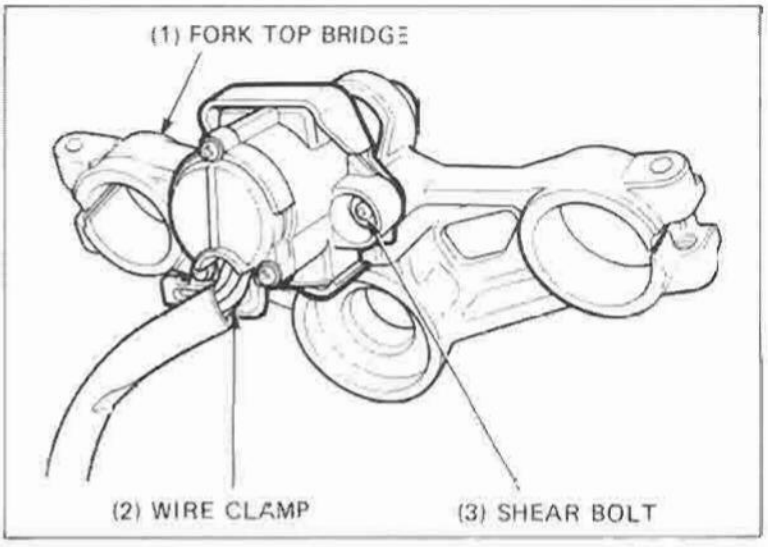
(1) INTERRUTTORE PRINCIPALE

REMOVAL/DISASSEMBLY

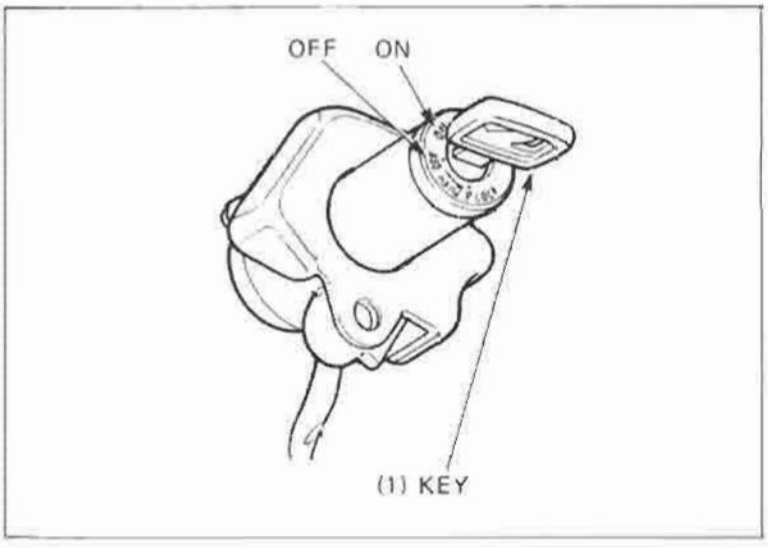
Remove the fork top bridge (page 14-26).

Remove the shear bolts attaching the cylinder to the top bridge, using a drill.

Remove the wire clamp.



Insert the ignition key and turn it between the ON and OFF positions.

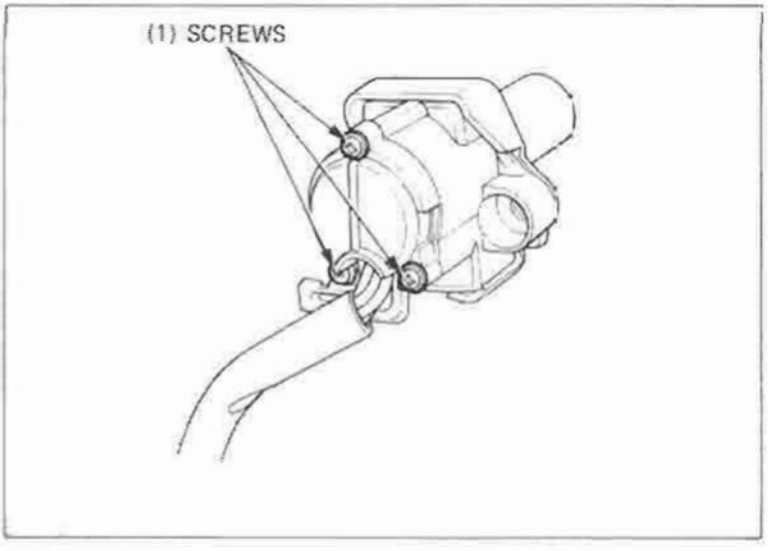


Remove the three screws, push the lugs in the slots and pull the contact base out of the cylinder.

Replace the contact base with a new one.

Assemble the ignition switch in the reverse order of disassembly.

Install the ignition switch with new shear bolts to the fork top bridge and tighten the shear bolts until the bolts head twists off.



DÉPOSE/DÉMONTAGE

Déposer le té de fourche supérieur (page 14-26).
Déposer les boulons de cisaillement fixant le cylindre au té de fourche supérieur avec une mèche.
Déposer le serre-fils.

(1) TÉ DE FOURCHE SUPÉRIEUR
(2) SERRE-FILS
(3) BOULON DE CISAILLEMENT

Insérer la clé de contact et la tourner entre les positions "ON" et "OFF".

(1) CLÉ

Déposer les trois vis, pousser les languettes dans les fentes et tirer la base de contact pour l'extraire du cylindre.
Remplacer la base de contact par une nouvelle.
Remonter le commutateur d'allumage dans l'ordre inverse du démontage.
Reposer le commutateur d'allumage avec de nouveaux boulons de cisaillement sur le té de fourche supérieur et serrer les boulons de cisaillement jusqu'à ce que leur tête se dégage.

(1) VIS

AUSBAU/ZERLEGUNG

Die obere Gabelbrücke entfernen (Seite 14-26).
Die Abscherschrauben, mit denen der Schließzylinder an der oberen Gabelbrücke befestigt ist, mit einem Bohrer entfernen.
Die Kabelklemme entfernen.

(1) OBERE GABELBRÜCKE
(2) KABELKLEMME
(3) ABSCHERSCHRAUBE

Den Zündschlüssel einstecken und zwischen die Rastellungen "ON" und "OFF" drehen.

(1) ZÜNDSCHLÜSSEL

Die drei Schrauben entfernen, die Zapfen in die Schlitze drücken, und die Kontaktplatte aus dem Zylinder herausziehen.
Die Kontaktplatte gegen eine neue auswechseln.
Den Zündschalter in umgekehrter Zerlegungsreihenfolge zusammenbauen.
Den Zündschalter mit neuen Abscherschrauben an der oberen Gabelbrücke befestigen, und die Abscherschrauben anziehen, bis die Schraubenköpfe abbrechen.

(1) SCHRAUBEN

RIMOZIONE/SMONTAGGIO

Rimuovere il trapezio superiore della forcella (pag. 14-26).
Rimuovere i bulloni di sicurezza che fissano il cilindro al trapezio superiore usando un trapano.
Togliere il morsetto.

(1) TRAPEZIO SUPERIORE
(2) MORSETTO
(3) BULLONE DI SICUREZZA

Infilare la chiave d'accensione e girarla tra la posizione "ON" e "OFF".

(1) CHIAVE

Estrarre le tre viti, spingere le appendici nelle tacche e tirar fuori la base del ruttore dal cilindro.
Sostituire la base del ruttore con un'altra nuova.
Montare l'interruttore principale col procedimento opposto a quello di rimozione.
Installare l'interruttore principale sul trapezio superiore usando nuovi bulloni di sicurezza e serrare i bulloni finché la loro testa si stacca.

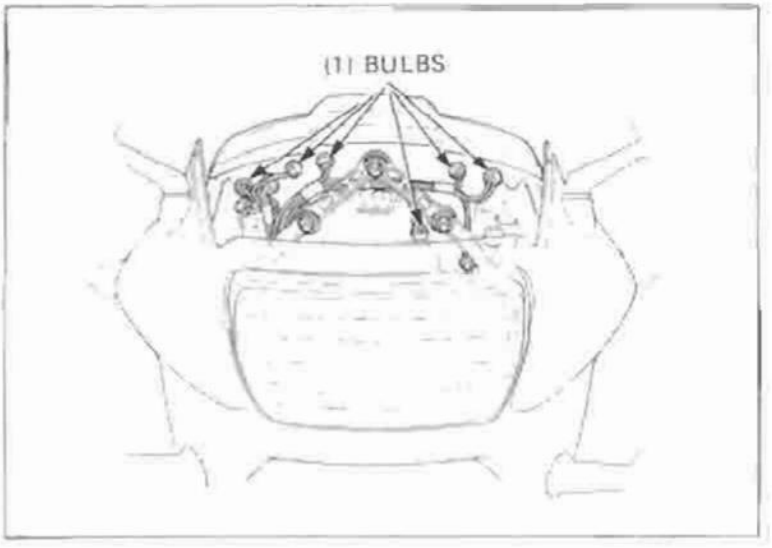
(1) VITI

INSTRUMENTS

BULB REPLACEMENT

Remove the windshield (page 13-2).

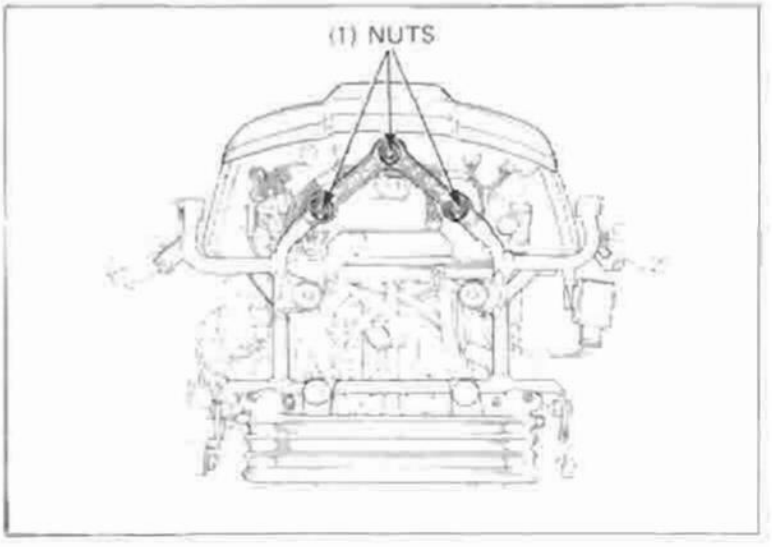
Pull the bulb sockets from the instruments and replace the bulbs with new ones.



REMOVAL

Remove the fairing (page 13-2).

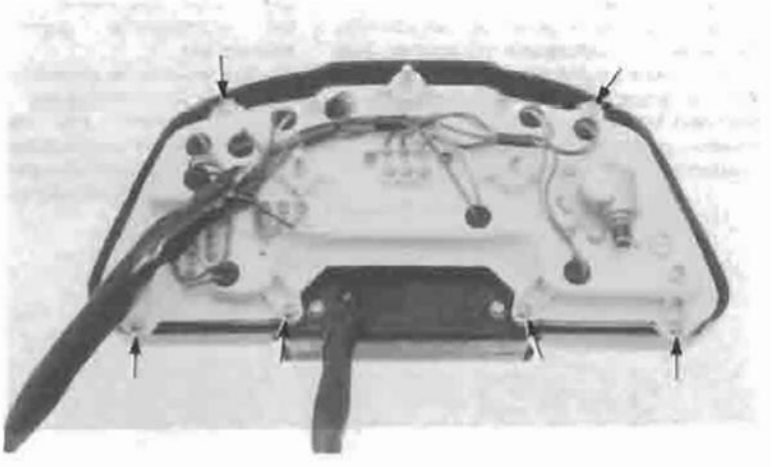
Disconnect the two instruments wire couplers (two 6-P), one connector (Y/G) and fuse box couplers (4-P and 6-P)
Disconnect the speedometer cable.
Remove the three nuts attaching the instruments



Remove the six screws and remove the lens from the housing.

Remove the screws and disassemble the instruments.

Assemble and install the instruments in the reverse order of removal and disassembly.



INSTRUMENT

REMPLACEMENT DES AMPOULES

Déposer le pare-brise (page 13-2).
Retirer les douilles des instruments et remplacer les ampoules par des nouvelles.

(1) AMPOULES

DÉPOSE

Déposer le carénage (page 13-2).
Déconnecter les deux coupleurs de fils des instruments (deux 6-P), un connecteur (Y/G) et les coupleur de la boîte à fusibles (4-P et 6-P).
Déconnecter le câble du compteur de vitesse.
Déposer les trois écrous fixant les instruments.

(1) ÉCROUS

Déposer les six vis et déposer l'optique du boîtier.
Déposer les vis et démonter les instruments.
Remonter et reposer les instruments dans l'ordre inverse de la dépose et du démontage.

INSTRUMENTE

AUSWECHSELN DER LAMPEN

Die Windschutzscheibe abmontieren (Seite 13-2).
Die Lampenfassungen aus den Instrumenten herausziehen, und die Lampen auswechseln.

(1) LAMPEN

AUSBAU

Die Verkleidung abmontieren (Seite 13-2).
Die zwei Instrumentenkabelstecker (zwei 6-P), eine Steckverbindung (Y/G) und die Sicherungskastenstecker (4-P und 6-P) trennen.
Die Tachometerwelle abtrennen.
Die drei Befestigungsmuttern des Instrumente abschrauben.

(1) MUTTERN

Die sechs Schrauben herausdrehen und die Klarsichthaube vom Gehäuse abnehmen.
Die Schrauben entfernen und die Instrumente zerlegen.
Die Instrumente in umgekehrter Ausbau- und Zerlegungsreihenfolge zusammen- und einbauen.

STRUMENTAZIONE

SOSTITUZIONE LAMPADINE

Rimuovere il parabrezza (pag. 13-2).
Tirar fuori i portalampada dalla strumentazione e sostituire le lampadine con altre nuove.

(1) LAMPADINE

RIMOZIONE

Rimuovere la sella (pag. 13-2).
Scollegare i due connettori (6-P) della strumentazione, il connettore (Y/G) e quelli del portafusibili (4-P e 6-P).
Staccare il cavo del contachilometri.
Togliere i tre dadi di fissaggio della strumentazione.

(1) DADI

Estrarre le sei viti e rimuovere la lente dall'alloggiamento.
Estrarre le viti e smontare la strumentazione.
Montare ed installare la strumentazione col procedimento opposto a quello di rimozione.

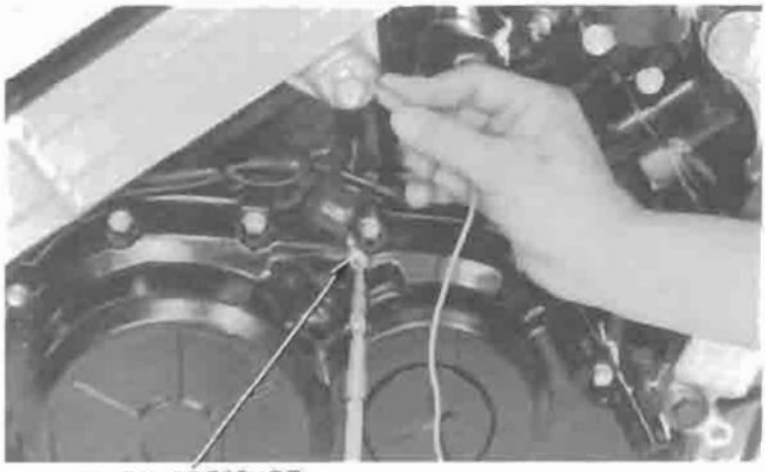
OIL PRESSURE SWITCH

Remove the lower fairing.
Disconnect the oil pressure switch wire from the switch by removing the terminal screw. Turn the ignition switch ON.

Ground the oil pressure switch wire to the engine. The oil pressure warning light should come on. If the light does not come on, check the wires for a loose connection or an open circuit.
Check also for a burnt out bulb, and replace or repair if necessary.

If the oil pressure and warning systems are normal and the warning light comes on, replace the oil pressure switch with a new one.

Apply a sealing agent to the new switch threads when replacing the switch.
TORQUE: 10–14 N·m (1.0–1.4 kg·m, 7–10 ft·lb)



(1) OIL PRESSURE SWITCH WIRE

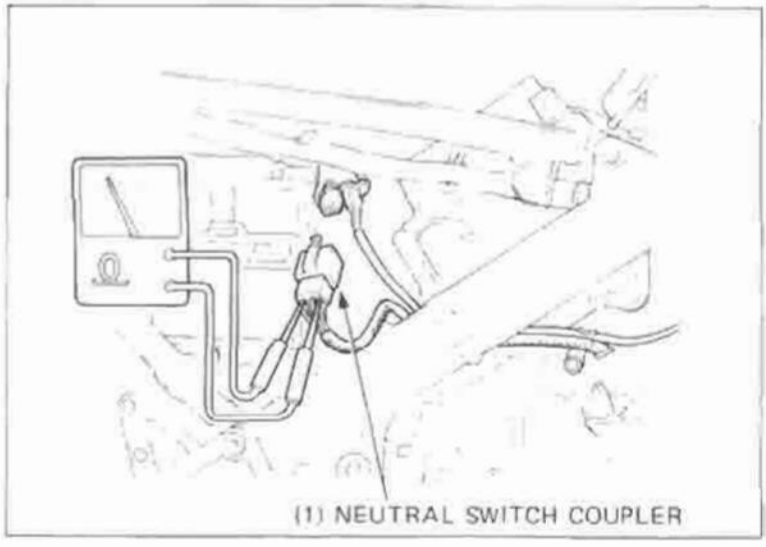
NEUTRAL SWITCH

INSPECTION

Remove the right side cover (page 13-1) and disconnect the neutral switch coupler (6-P).

Check the neutral switch for continuity between the coupler black wire with Light green and Red tubes terminal or ground.

There should be continuity when the transmission in neutral and should be no continuity with the transmission in any gear.



(1) NEUTRAL SWITCH COUPLER

THERMOSENSOR

Remove the lower fairing (page 13-1).

Disconnect the thermosensor wire from the thermostat housing.

Check for continuity between the thermostat housing and ground.
There should be continuity.
If there is no continuity, check for thermostat housing for looseness and recheck.

Drain the coolant and remove the temperature sensor from the thermostat housing.

(1) THERMOSENSOR

(2) THERMOSTAT HOUSING

CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE

Déposer le carénage inférieur.
Déconnecter le fil du contacteur de pression d'huile du contacteur en retirant la vis de la borne. Placer le commutateur d'allumage sur la position ON.
Mettre le fil du contacteur de pression d'huile à la masse au moteur. Le témoin de pression d'huile doit s'allumer. Si le témoin ne s'allume pas, vérifier si la connexion des fils n'est pas relâchée ou s'il n'y a pas a un circuit ouvert. Vérifier également s'il n'y a pas à d'ampoule grillee et remplacer ou réparer comme il convient.
Si les systèmes de pression d'huile et d'avertissement sont normaux et que le témoin s'allume, remplacer le contacteur de pression d'huile par un nouveau.
Appliquer un agent d'étanchéité sur les filets du nouveau contacteur lors de sa mise en place.

COUPLE DE SERRAGE:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

(1) FIL DE CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE

ÖLDRUCKSCHALTER

Die untere Verkleidung entfernen.
Das Öldruckschalterkabel durch Entfernen der Klemmenschraube vom Schalter trennen. Den Zündschalter auf "ON" drehen.
Den Öldruckschalter am Motor erden. Die Öldruckwarnlampe muß aufleuchten. Falls die Lampe nicht aufleuchtet, die Verkabelung auf losen Anschluß oder Unterbrechung überprüfen. Außerdem prüfen, ob die Lampe durchgebrannt ist, und defekte Teile gegebenenfalls reparieren oder auswechseln.
Wenn Öldruck und Warnsystem in Ordnung sind, die Lampe aber trotzdem aufleuchtet, den Öldruckschalter gegen einen neuen auswechseln.
Dichtungsmittel auf das Gewinde des neuen Schalters auftragen.

DREHMOMENT: 10– 14 N·m (1,0– 1,4 kg-m)

(1) ÖLDRUCKSCHALTERKABEL

SENSORE PRESSIONE OLIO

Rimuovere la carenatura inferiore.
Staccare il filo del sensore di pressione olio estraendone la vite dal terminale. Girare l'interruttore principale sulla posizione "ON".
Mettere a massa il filo del sensore sul motore.
La spia di bassa pressione dell'olio dovrebbe accendersi. Se non si accende, controllare che non ci sia un cortocircuito o un filo staccato. Accertarsi anche che la lampadina della spia non sia saltata e sostituirla se necessario.
Se il sensore e la spia sono normali e la spia si accende, sostituire il sensore di pressione olio con un altro nuovo.
Cospargere di un composto di tenuta la filettatura del nuovo sensore prima di installarlo.

COPPIA DI SERRAGGIO:
10—14 N·m (1,0—1,4 kg-m)

(1) FILO SENSORE PRESSIONE OLIO

CONTACTEUR DE POINT MORT

INSPECTION

Déposer le cache latéral droit (page 13-1) et déconnecter le coupleur de contacteur de point mort (6-P).
Vérifier la continuité du contacteur de point mort entre le fil noir du coupleur avec les tubes rouge et vert clair et la masse.
Il doit y avoir continuité lorsque la boîte de vitesses se trouve au point mort et il ne doit pas y avoir de continuité si une vitesse est engagée.

(1) COUPLEUR DE CONTACTEUR DE POINT MORT

LEERLAUFSCHALTER

INSPEKTION

Die rechte Seitenabdeckung entfernen (Seite 13-1) und den Leerlaufschalterstecker (6-P) trennen.
Den Leerlaufschalter auf Stromdurchgang zwischen den Steckerkontakten des schwarzen Kabel mit hellgrüner und roter Manschette und Masse überprüfen.
Stromdurchgang muß bestehen, wenn das Getriebe auf Leerlauf geschaltet ist, und es darf kein Stromdurchgang bestehen, wenn ein Gang eingelegt ist.

(1) LEERLAUFSCHALTERSTECKER

INTERRUTTORE FOLLE

CONTROLLO

Rimuovere la fiancatina destra del telaio (pag. 13-1) e scollegare il connettore dell'interruttore del folle.
Controllare la continuità dell'interruttore tra i terminali dei tubi del filo nero con verde chiaro e rosso del connettore e la massa.
Ci deve essere continuità quando la marcia è in folle, ma non quando la marcia è ingranata.

(1) CONNETTORE INTERRUTTORE FOLLE

THERMOCAPTEUR

Déposer le carénage inférieur (page 13-1).
Déconnecter le fil du thermocapteur du boîtier du thermocapteur.
Vérifier la continuité entre le boîtier du thermocapteur et la masse.
Il doit y avoir continuité.
S'il n'y a pas continuité, vérifier si le boîtier du thermocapteur n'est pas relâché et revérifier.
Vidanger le liquide de refroidissement et retirer le capteur de température du boîtier de thermocapteur.

(1) THERMOCAPTEUR
(2) BOÎTIER DE THERMOCAPTEUR

TEMPERATURMESSFÜHLER

Die untere Verkleidung abmontieren (Seite 13-1).
Das Temperaturmeßfühlerkabel vom Thermostatgehäuse trennen.
Auf Stromdurchgang zwischen Thermostatgehäuse und Masse überprüfen.
Es muß Stromdurchgang bestehen.
Falls kein Stromdurchgang besteht, das Thermostatgehäuse auf Lockerheit überprüfen und anschließend die Durchgangsprüfung wiederholen.
Das Kühlmittel ablassen und den Temperaturmeßfühler vom Thermostatgehäuse entfernen.

(1) TEMPERATURMESSFÜHLER
(2) THERMOSTATGEHÄUSE

TERMOSENSORE

Rimuovere la carenatura inferiore (pag. 13-1).
Staccare il filo del termosensore dal suo alloggiamento.
Controllare la continuità tra l'alloggiamento del sensore e la massa.
Ci deve essere continuità.
Se non c'è continuità, controllare che l'alloggiamento del termostato non sia allentato e ripetere poi il controllo.
Scaricare il liquido refrigerante e togliere il sensore della temperatura dall'alloggiamento del termostato.

(1) TERMOSENSORE
(2) ALLOGGIAMENTO TERMOSTATO

Suspend the unit in oil over a burner and measure the resistance through the unit as the oil heats up.

Temperature	60°C	85°C	110°C	120°C
	140°F	185°F	230°F	248°F
Resistance	104.0 Ω	43.9 Ω	20.3 Ω	16.1 Ω

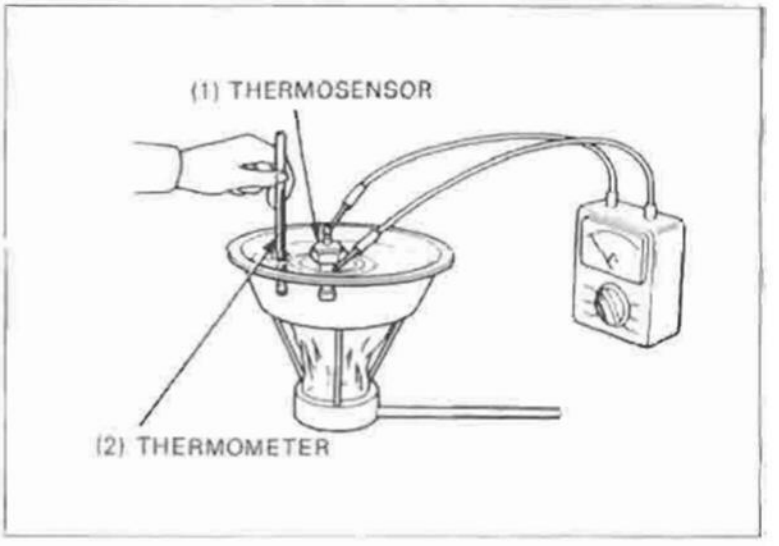
WARNING

- *Wear gloves and eye protection.*
- *Heated oil is highly flammable. Keep it away from open flames.*

NOTE

Oil must be used as the heated liquid to check the function above 100°C (212°F).
You will get false readings if either the sensor or thermometer touch the pan.

Replace the sensor if it is out of specifications by more than 10% at any temperature listed.



TEMPERATURE GAUGE

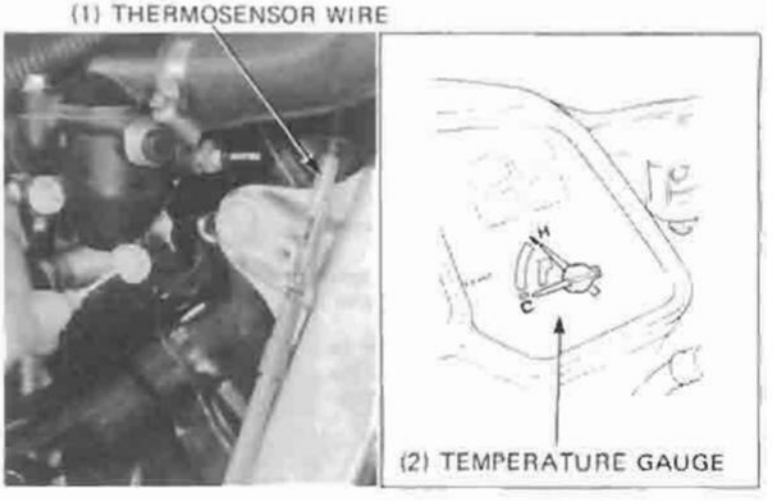
Disconnect the sensor wire from the thermosensor and short it to ground using a jumper wire.

Turn the ignition switch ON.

Temperature gauge should move all the way to the up side (H).

CAUTION

Do not leave the thermosensor wire grounded for longer than a few seconds or the temperature gauge will be damaged.



FUEL RESERVE SENSOR

INSPECTION

Disconnect the fuel reserve sensor wire coupler and short the terminals with a jumper wire.

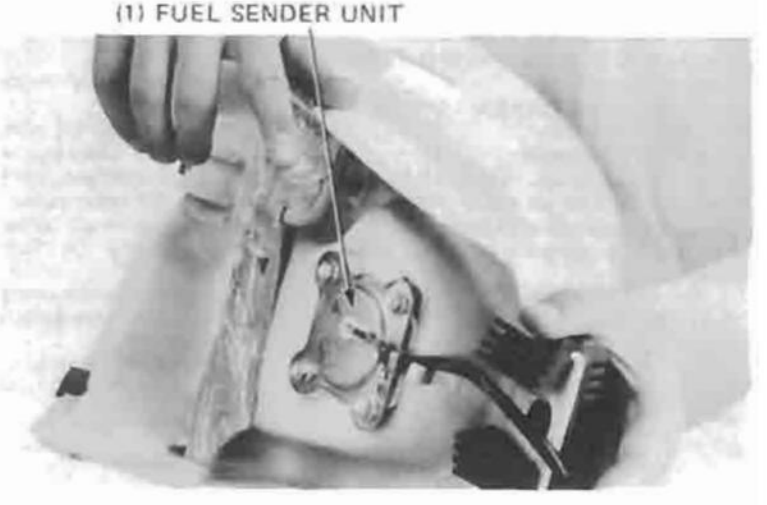
Turn the ignition switch ON.

The fuel reserve indicator should come on.

REMOVAL

Remove the fuel tank (page 4-3).

Remove the four nuts and fuel reserve sensor from the fuel tank.



Suspendre l'unité dans de l'huile au-dessus d'un brûleur et mesurer la résistance à travers l'unité à mesure que l'huile s'échauffe.

Température	60°C	85°C	110°C	120°C
Résistance	104,0 Ω	43,9 Ω	20,3 Ω	16,1 Ω

ATTENTION

- *Porter des gants et une protection pour les yeux.*
- *L'huile chaude est très inflammable. Ne pas approcher de flammes.*

NOTE

Il faut utiliser de l'huile comme liquide de chauffe pour vérifier le fonctionnement au-dessus de 100°C. Si le thermomètre ou le capteur touche le récipient, les résultats seront erronés.

Remplacer le capteur si les spécifications ne sont pas respectées de plus de 10% à l'une des températures mentionnées.

(1) THERMOCAPTEUR
(2) THERMOMÈTRE

INDICATEUR DE TEMPÉRATURE

Déconnecter le fil du capteur du thermocapteur et le mettre à la masse avec un cavalier.
Placer le commutateur d'allumage sur ON.
L'aiguille de l'indicateur de température doit aller à fond sur "H".

PRÉCAUTION

Ne pas laisser le fil du thermocapteur à la masse pour plus de quelques secondes, cela pourrait endommager l'indicateur de température.

(1) FIL DE THERMOCAPTEUR
(2) INDICATEUR DE TEMPÉRATURE

CAPTEUR DE RÉSERVE D'ESSENCE

INSPECTION

Déconnecter le coupleur du fil du capteur de réserve d'essence et court-circuiter les bornes avec un cavalier.
Placer le commutateur d'allumage sur ON.
L'indicateur de réserve d'essence doit s'allumer.

DÉPOSE

Déposer le réservoir d'essence (page 4-3).
Déposer les quatre écrous et le capteur de réserve d'essence du réservoir d'essence.

(1) L'UNITÉ D'ÉMISSION DE NIVEAU D'ESSENCE

Den Meßfühler in ein Gefäß mit Öl auf einem Brenner tauchen und den Widerstand messen, während das Öl erwärmt wird.

Temperatur	60°C	85°C	110°C	120°C
Widerstand	104,0 Ω	43,9 Ω	20,3 Ω	16,1 Ω

WARNUNG

- *Handschuhe und Schutzbrille tragen.*
- *Erhitztes Öl ist äußerst feuergefährlich. Von offenen Flammen fernhalten.*

ZUR BEACHTUNG

Als Flüssigkeit muß Öl verwendet werden, um die Funktion oberhalb von 100°C zu prüfen. Die Meßwerte werden verfälscht, falls entweder das Thermometer oder der Meßfühler das Gefäß berührt.

Den Meßfühler auswechseln, falls er bei einem der angegebenen Temperaturwerte um mehr als 10% außerhalb der Toleranz liegt.

(1) TEMPERATURMESSFÜHLER
(2) THERMOMETER

TEMPERATURANZEIGER

Das Kabel vom Temperaturmeßfühler trennen und mit einem Überbrückungsdraht an Masse kurzschließen.
Die Zündung einschalten.
Der Zeiger des Temperaturanzeigers sollte voll nach "H" ausschlagen.

VORSICHT

Das Kabel des Temperaturmeßfühlers nur wenige Sekunden kurzschließen, weil sonst der Temperaturanzeiger Schaden erleidet.

(1) TEMPERATURMESSFÜHLERKABEL
(2) TEMPERATURANZEIGER

KRAFTSTOFFRESERVESENSOR

INSPEKTION

Den Stecker des Kraftstoffreservesensorkabels trennen und die Kontakte mit einem Überbrückungsdraht kurzschließen.
Die Zündung einschalten.
Die Kraftstoffreservelampe muß aufleuchten.

AUSBAU

Den Kraftstofftank abmontieren (Seite 4-3).
Die vier Muttern abschrauben, und den Kraftstoffreservesensor vom Kraftstofftank entfernen.

(1) KRAFTSTOFFGEBEREINHEIT

Sospendere il sensore in un recipiente d'olio sistemato sopra un bruciatore e misurare la resistenza attraverso il sensore con lo scaldarsi dell'olio.

Temperatura	60°C	85°C	110°C	120°C
Resistenza	104,0 Ω	43,9 Ω	20,3 Ω	16,1 Ω

ATTENZIONE

- *Indossare guanti e proteggere gli occhi.*
- *L'olio riscaldato è altamente infiammabile. Tenere lontane le fiamme.*

NOTA

Per il controllo l'olio deve essere riscaldato ad oltre 100°C. Se il sensore tocca il recipiente o il termometro si ottiene un valore sbagliato.

Sostituire il sensore se il valore ottenuto non rientra per oltre il 10% nei limiti prescritti ad una qualsiasi delle temperature elencate.

(1) TERMOSENSORE
(2) TERMOMETRO

TERMOMETRO ACQUA

Staccare il filo dal sensore e collegarlo a massa usando un filo di completamento di circuito.
Girare l'interruttore principale in posizione "ON".
L'indicazione del sensore deve spostarsi completamente sul lato "H".

AVVERTENZA

Non lasciare il filo del termosensore a massa per più di poche secondi, perché altrimenti si danneggia il termometro dell'acqua.

(1) FILO TERMOSENSORE
(2) TERMOMETRO ACQUA

SENSORE RISERVA CARBURANTE

CONTROLLO

Scollegare il connettore del filo del sensore della riserva del carburante e cortocircuitare i terminali con un filo di completamento di circuito.
Girare l'interruttore principale in posizione "ON".
L'indicatore della riserva del carburante deve accendersi.

RIMOZIONE

Rimuovere il serbatoio del carburante (pag. 4-3).
Togliere i quattro dadi e rimuovere il sensore della riserva del carburante dal serbatoio.

(1) SENSORE RISERVA CARBURANTE

THERMOSTATIC SWITCH

Remove the fairing.

The cooling fan motor is actuated by the thermostatic switch located in the radiator.
If the fan motor does not start, disconnect the switch wire from the thermostatic switch and ground the wire with a jumper wire.
Turn the ignition switch on. The cooling fan motor should start running.

If it does not run, check for battery voltage between the fan motor coupler Black/Blue wire terminal and ground with the ignition switch turned to ON.
If there is no voltage, check for blown or faulty fuse, loose or disconnected terminal or connector, or an open circuit.

If the fan runs, inspect the thermostatic switch as follows:

Drain the radiator coolant (page 6-3) and remove the thermostatic switch from the radiator.

Suspend the switch in a pan of coolant (50-50 mixture) and check at which temperature the switch opens and closes.

Make sure that there is no switch continuity with room temperature and gradually raise the coolant temperature. The switch should show continuity (close) at 98–102°C (208–216°F).

NOTE

- Keep temperature constant for 3 minutes before testing continuity. A sudden change of temperature will cause an error of the temperature reading between the thermometer and the switch.
- Do not let the thermometer or switch touch the pan as it will cause a false reading.
- Suspend the switch in coolant up to its threads.

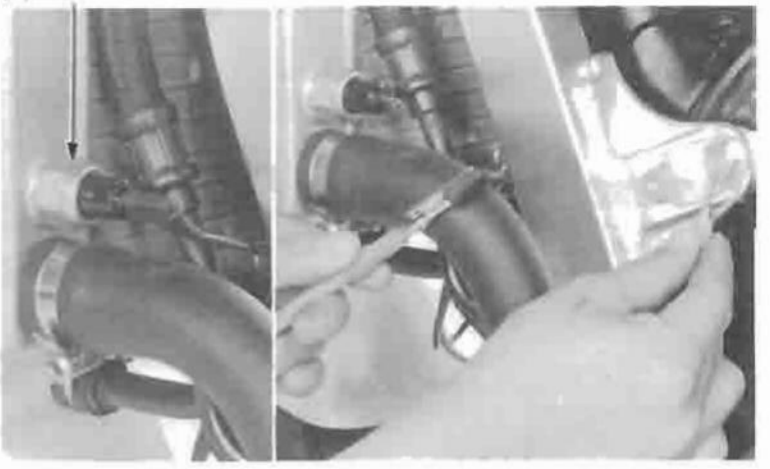
TACHOMETER

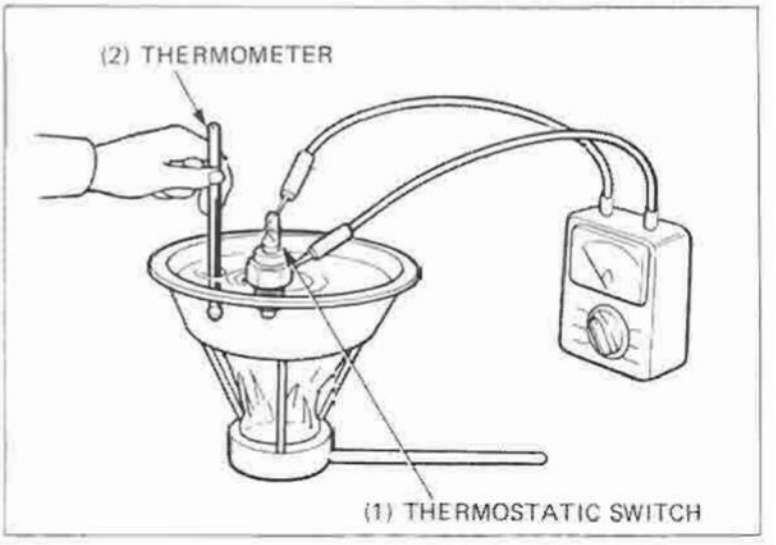
If the tachometer does not work properly, remove the fairing (page 13-2) and turn the ignition switch ON. Check the voltage between the Black/Brown and Green wires at the 6-P coupler.
There should be battery voltage.

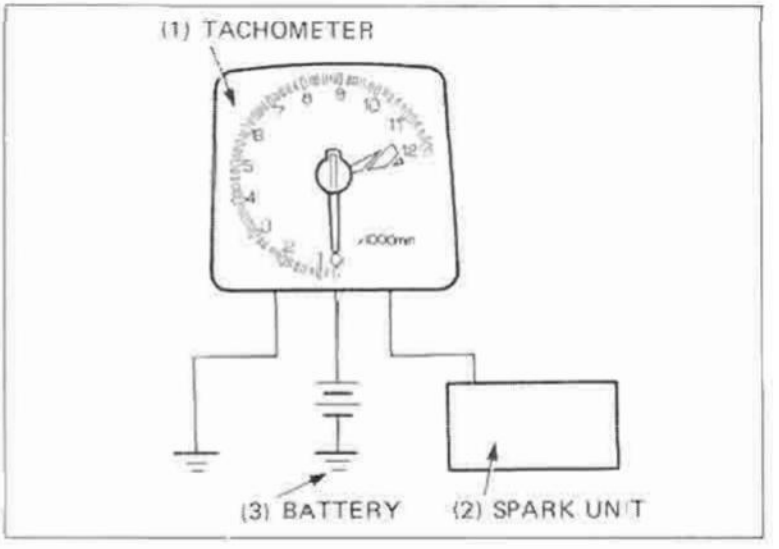
If there is good condition, check the Yellow/Green wire for open circuit between the tachometer and spark unit.

If the problem still appears, replace the tachometer with a new one.

(1) THERMOSTATIC SWITCH







CONTACTEUR THERMOSTATIQUE

Déposer le carénage.
Le moteur du ventilateur de refroidissement est actionné par le contacteur thermostatique situé dans le radiateur.
Si le moteur de ventilateur ne se met pas en marche, déconnecter le fil de contacteur du contacteur thermostatique et le mettre à la masse avec un cavalier.
Placer le commutateur d'allumage sur ON. Le moteur du ventilateur de refroidissement doit se mettre en marche.
S'il ne se met pas en marche, vérifier la tension de la batterie entre le fil noir/bleu du coupleur de moteur de ventilateur et la masse avec le commutateur d'allumage sur la position ON.
S'il n'y a pas de tension, vérifier s'il n'y a pas de fusible grillé ou défectueux, de borne ou de connecteur desserré ou de circuit ouvert.
Si le moteur de ventilateur se met en marche, contrôler le contacteur thermostatique comme suit:
Vidanger le liquide de refroidissement du radiateur (page 6-3) et déposer le contacteur thermostatique du radiateur.
Suspendre le contacteur dans un bac de liquide de refroidissement (mélange à 50/50) et vérifier à quelle température le contacteur s'ouvre et se ferme.
S'assurer que le contacteur n'a pas de continuité à la température du local et élever graduellement la température du liquide de refroidissement. Il doit y avoir continuité (fermeture) du contacteur à 98—102°C.

NOTE

- Maintenir la température constante pendant 3 minutes avant de contrôler la continuité. Un changement de température brusque donnerait une indication de température erronée entre le thermomètre et le contacteur.
- Ne pas laisser le thermomètre ou le contacteur toucher le bac car cela donnerait une indication erronée.
- Suspendre le contacteur dans le liquide de refroidissement jusqu'à ses filets.

(1) CONTACTEUR THERMOSTATIQUE
(2) THERMOMÈTRE

THERMOSCHALTER

Die Verkleidung abmontieren.
Der Lüftermotor wird durch einen Thermoschalter aktiviert, der sich im Kühler befindet. Falls der Lüftermotor nicht anläuft, das Kabel des Thermoschalters trennen und mit Hilfe eines Überbrückungsdrahtes kurzschließen.
Die Zündung einschalten. Der Lüftermotor sollte jetzt anlaufen.
Wenn er nicht läuft, prüfen ob Batteriespannung zwischen dem schwarz/blauen Kabel des Lüftermotorsteckers und Masse bei eingeschalteter Zündung anliegt.
Wenn keine Spannung vorhanden ist, prüfen ob die Sicherung durchgebrannt oder defekt ist, ob die Klemmen oder Anschlüsse lose sind, oder ob es sich um eine Unterbrechung handelt.
Wenn der Lüfter läuft, den Thermoschalter folgendermaßen prüfen:
Das Kühlmittel ablassen (Seite 6-3) und den Thermoschalter vom Kühler entfernen.
Den Schalter in eine mit Kühlmittel (Gemisch 50/50) gefüllte Wanne tauchen und die Temperatur prüfen, bei der sich der Schalter öffnet und schließt.
Sichergehen, daß der Schalter keinen Stromdurchgang bei Zimmertemperatur hat, dann die Kühlmitteltemperatur allmählich erhöhen. Der Schalter muß bei 98—102°C leitend werden (schließen).

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Prüfen des Stromdurchgangs die Temperatur für 3 Minuten konstant halten. Eine plötzliche Temperaturänderung verursacht falsche Temperaturmeßwerte zwischen dem Thermometer und dem Schalter.
- Weder das Thermometer noch der Schalter darf die Wanne berühren, weil dies zu falschen Meßergebnissen führt.
- Den Schalter bis zum Gewinde in das Kühlmittel tauchen.

(1) THERMOSCHALTER
(2) THERMOMETER

INTERRUTTORE TERMOSTATICO

Rimuovere la carenatura.
Il motore della ventola di raffreddamento è azionato dall'interruttore termostatico situato sul radiatore.
Se il motore della ventola non si avvia, scollegare il filo dell'interruttore e collegarlo a massa con un filo di completamento di circuito.
Girare l'interruttore principale sulla posizione "ON". Il motore della ventola deve avviarsi.
Se invece non si avvia, controllare la tensione della batteria tra il terminale del connettore del fili nero/blu e la massa con l'interruttore principale girato sulla posizione "ON".
Se non c'è tensione, controllare che non ci sia un fusibile saltato o difettoso, un terminale o connettore scollegato o allentato o un cortocircuito.
Se la ventola gira, controllare l'interruttore termostatico nel modo seguente:
Scaricare il liquido refrigerante dal radiatore (pag. 6-3) e rimuovere l'interruttore termostatico dal radiatore.
Sospendere l'interruttore in un recipiente di liquido refrigerante (miscela del 50/50) e controllare a quale temperatura l'interruttore si apre e chiude.
Accertarsi che non ci sia continuità dell'interruttore alla temperatura ambiente ed alzare gradualmente la temperatura del liquido refrigerante. L'interruttore deve mostrare continuità (chiudersi) a 98-102°C.

NOTA

- Mantenere costante per 3 minuti la temperatura prima di controllare la continuità. Uno sbalzo improvviso di temperatura produce un valore di lettura sbagliato tra il termometro e l'interruttore.
- Fare attenzione che il termometro o l'interruttore non tocchino il recipiente, perché altrimenti si ottiene un valore sbagliato.
- Sospendere l'interruttore in liquido refrigerante fino alla sua filettatura.

(1) INTERRUTTORE TERMOSTATICO
(2) TERMOMETRO

COMPTE-TOURS

Si le compte-tours ne fonctionne pas correctement, déposer le carénage (page 13-2) et placer le commutateur d'allumage sur la position ON. Vérifier la tension entre les fils Noir/Marron et Vert au niveau du coupleur 6-P. Il doit y avoir la tension de la batterie.
Si tout est en ordre, vérifier s'il y a un circuit ouvert dans le fil Jaune/Vert entre le compte-tours et l'unité d'étincelles.
Si le problème persiste, remplacer le compte-tours par un nouveau.

(1) COMPTE-TOURS
(2) UNITÉ D'ÉTINCELLES
(3) BATTERIE

DREHZAHLMESSER

Falls der Drehzahlmesser nicht richtig funktioniert, die Verkleidung abmontieren (Seite 13-2) und die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen dem schwarz/braunen und grünen Kabel am 6-P-Stecker prüfen. Es muß Batteriespannung anliegen.
Wenn diese Kabel in Ordnung sind, das gelb/grüne Kabel zwischen Drehzahlmesser und Zündgerät auf Unterbrechung überprüfen.
Wenn die Störung auch dann noch auftritt, den Drehzahlmesser auswechseln.

(1) DREHZAHLMESSER
(2) ZÜNDGERÄT
(3) BATTERIE

CONTAGIRI

Se il contagiri non funziona correttamente, rimuovere la carenatura (pag. 13-2) e girare l'interruttore principale in posizione "ON".
Controllare la tensione tra i fili nero/marrone e giallo/verde del connettore 6-P. Ci deve essere tensione della batteria.
Se tutto è in buone condizioni, controllare il filo giallo/verde per vedere se c'è un circuito aperto tra il contagiri e la centralina d'accensione.
Se il problema sussiste, sostituire il contagiri con un altro nuovo.

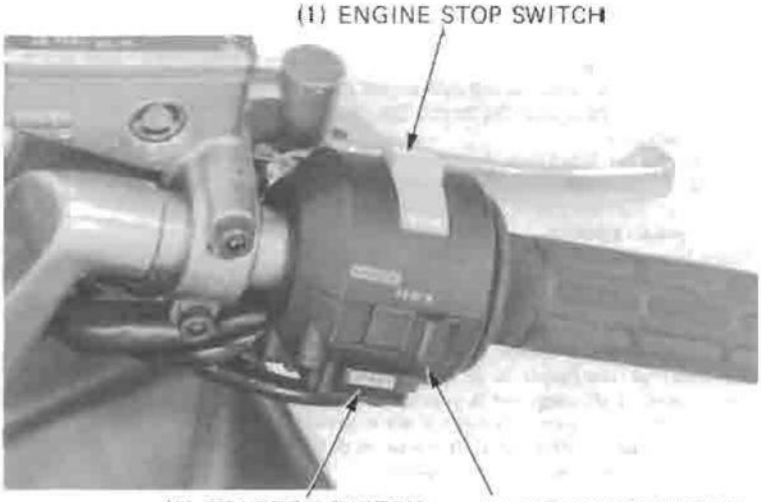
(1) CONTAGIRI
(2) BATTERIA
(3) CENTRALINA D'ACCENSIONE

HANDLEBAR SWITCH

The handlebar swtiches (lights, turn signals, horn, starter, engine stop, passing and dimmer) must be replaced as assemblies.

Remove the right fairing inner cover (page 13-2) and disconnect the handlebar switche couplers from the coupler holder.

Continuity checks for the components of the handlebar cluster switches are as follows.
Continuity should exsist between the color coded wires in each chart below.



STARTER SWITCH

	BAT_4	ST
FREE		
PUSH	○———	———○
COLOR	Bl	Y/R

ENGINE STOP SWITCH

	BAT_3	IG
OFF		
RUN	○———	———○
COLOR	Bl	Bl/W

LIGHTING SWITCH

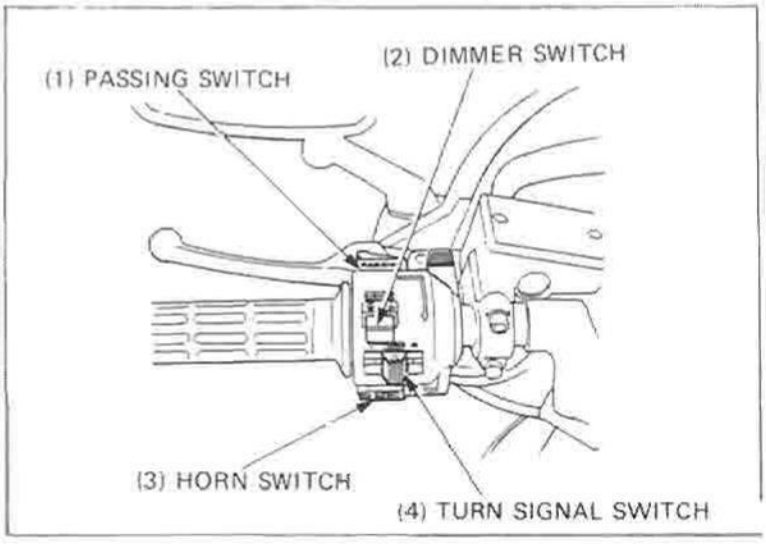
	BAT_5	TL_1	BAT_6	HL
●				
P	○———	———○		
H	○———	———○	○———	———○
COLOR	Br/Bu	Br/W	Bl/R	Bu/W

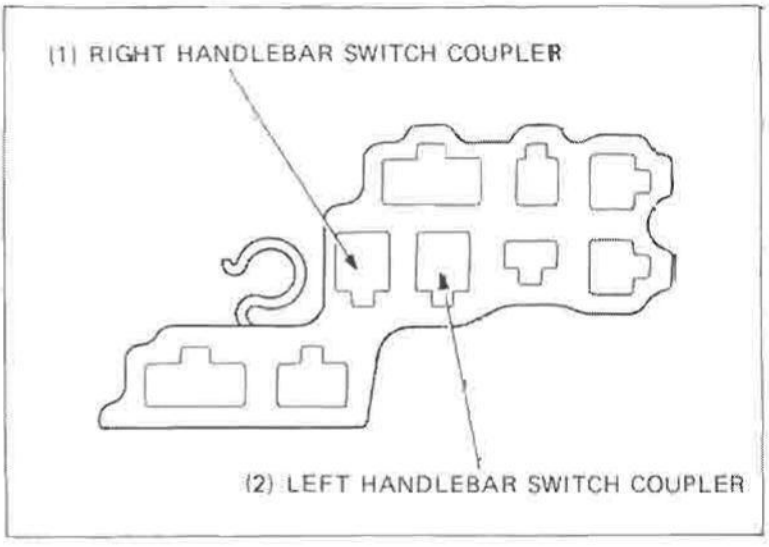
HORN SWITCH

	H_0	BAT_2
FREE		
PUSH	○———	———○
COLOR	Lg	W/G

PASSING SWITCH

	BAT_1	Hi
FREE		
PUSH	○———	———○
COLOR	W/G	Bu





COMMODOS DU GUIDON

Les commodos du combiné de guidon (feux, clignotants, avertisseur sonore, démarreur, interrupteur d'arrêt du moteur, feu de dépassement, inverseur code-phare) doivent être remplacés d'un bloc.
Déposer le cache interne du carénage droit (page 13-2) et déconnecter les coupleurs des commodos du guidon du support de coupleur.
Les essais de continuité des organes des commodos du combiné de guidon sont indiqués ci-après.
Il doit y avoir continuité entre les fils codés en couleur dans chaque tableau.

CONTACTEUR DE DÉMARREUR

	BAT_4	ST
LIBRE		
POUSSÉ	○	○
COULEUR	Bl	Y/R

INTERRUPTEUR D'ARRÊT DU MOTEUR

	BAT_4	IG
OFF (ARRÊT)		
RUN (MARCHE)	○	○
COULEUR	Bl	Bl/W

COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE

	BAT_3	TL_1	BAT_3	HL
P	○	○		
H	○	○	○	○
COULEUR	Br/Bu	Br/W	Bl/R	Bu/W

CONTACTEUR D'AVERTISSEUR SONORE

	Ho	BAT_2
LIBRE		
POUSSÉ	○	○
COULEUR	L_2	W/G

CONTACTEUR DE FEU DE DÉPASSEMENT

	BAT_2	Hi
LIBRE		
POUSSÉ	○	○
COULEUR	W/G	Bu

(1) INTERRUPTEUR D'ARRÊT DU MOTEUR
(2) CONTACTEUR DE DÉMARREUR
(3) COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE

(1) CONTACTEUR DE FEU DE DÉPASSEMENT
(2) INVERSEUR DE CODE-PHARE
(3) CONTACTEUR D'AVERTISSEUR SONORE
(4) INVERSEUR DE CLIGNOTANTS

(1) COUPLEUR DE COMMODO DE GUIDON DROIT
(2) COUPLEUR DE COMMODO DE GUIDON GAUCHE

LENKERSCHALTER

Die Lenkerschalter (Beleuchtung, Blinker, Hupe, Starter, Motorabschaltung, Lichthupe und Abblenden) müssen als komplette Einheiten ausgewechselt werden.
Die Innenabdeckung der rechten Verkleidung entfernen (Seite 13-2) und die Lenkerschalterstecker vom Steckerhalter trennen.
Die Durchgangsprüfungen für die einzelnen Komponenten der Lenkergruppenschalter sind unten aufgeführt.
Stromdurchgang muß zwischen den farbgekennzeichneten Drähten gemäß den nachfolgenden Diagrammen bestehen.

STARTERSCHALTER

	BAT_4	ST
FREI		
GEDRÜCKT	○	○
FARBE	Bl	Y/R

MOTORABSCHALTER

	BAT_4	IG
OFF		
RUN	○	○
FARBE	Bl	Bl/W

LICHTSCHALTER

	BAT_3	TL_1	BAT_3	HL
P	○	○		
H	○	○	○	○
FARBE	Br/Bu	Br/W	Bl/R	Bu/W

HUPENSCHALTER

	Ho	BAT_2
FREI		
GEDRÜCKT	○	○
FARBE	L_2	W/G

LICHTHUPENSCHALTER

	BAT_2	Hi
FREI		
GEDRÜCKT	○	○
FARBE	W/G	Bu

(1) MOTORABSCHALTER
(2) STARTERSCHALTER
(3) LICHTSCHALTER

(1) LICHTHUPENSCHALTER
(2) ABBLENDSCHALTER
(3) HUPENSCHALTER
(4) BLINKERSCHALTER

(1) RECHTER LENKERSCHALTERSTECKER
(2) LINKER LENKERSCHALTERSTECKER

INTERRUTTORI MANUBRIO

Gli interruttori (luci, indicatori di direzione, avvisatore acustico, arresto motore, surpasso e commutatore luce fari) sono raggruppati in due blocchetti che non possono essere separati e che devono eventualmente essere sostituiti insieme.
Rimuovere il coperchio interno della carenatura destra (pag. 13-2) e scollegare i connettori degli interruttori dal loro supporto.
I controlli di continuità dei componenti dei blocchetti di interruttori sul manubrio sono mostrati nelle tabelle seguenti.
Vi deve essere continuità tra i fili aventi i codici di colore riportati in ciascuna delle tabelle seguenti.

INTERRUTTORE D'AVVIAMENTO

	$BAT1_4$	ST
LIBERO		
SPINTO	○	○
COLORE		

INTERRUTTORE DI ARRESTO MOTORE

	BAT_4	IG
OFF (ARRESTO)		
RUN (MARCIA)	○	○
COLORE	Bl	Bl/W

INTERRUTTORE LUCI

	BAT_3	TL_1	BAT_3	HL
P	○	○		
H	○	○	○	○
COLORE	Br/Bu	Br/W	Bl/R	Bu/W

INTERRUTTORE AVVISATORE ACUSTICO

	Ho	BAT_2
LIBERO		
SPINTO	○	○
COLORE	L_2	W/G

INTERRUTTORE SORPASSO

	BAT_2	Hi
LIBERO		
SPINTO	○	○
COLORE	W/G	Bu

(1) INTERRUTTORE DI ARRESTO MOTORE
(2) INTERRUTTORE D'AVVIAMENTO
(3) INTERRUTTORE LUCI

(1) INTERRUTTORE SORPASSO
(2) COMMUTATORE LUCE FARO
(3) INTERRUTTORE AVVISATORE ACUSTICO
(4) INTERRUTTORE INDICATORE DI DIREZIONE

(1) CONNETTORE INTERRUTTORE SEMIMANUBRIO DESTRO
(2) CONNETTORE INTERRUTTORE SEMIMANUBRIO SINISTRO

TURN SIGNAL SWITCH

	W	R	L
R	○	○	
N			
L	○		○
COLOR	Gr	Lb	O

DIMMER SWITCH

	HL	Lo	Hi
Lo	○	○	
(N)	○	○	○
H	○		○
COLOR	Bu/W	W	Bu

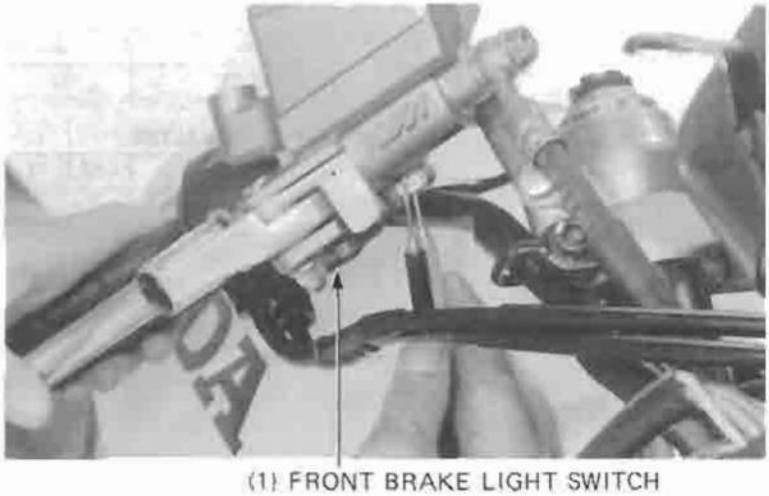
BRAKE LIGHT SWITCH

FRONT

Disconnect the front brake light switch connectors and check for continuity between the switch terminals.

There should be continuity with the front brake applied, and should be no continuity when the brake released.

Replace the switch if necessary.



(1) FRONT BRAKE LIGHT SWITCH

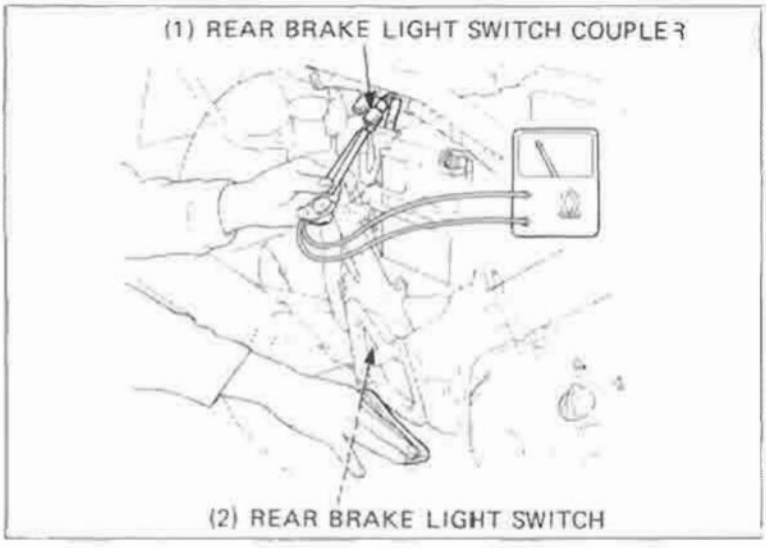
REAR

Remove the seat (page 13-3).

Disconnect the rear brake light switch coupler and check for continuity between the terminals.

There should be continuity with the rear brake applied and should be no continuity with rear brake released.

Repalce the rear brake light switch, if necessary.



INVERSEUR DE CLIGNOTANTS

	W	R	L
R	○	○	
N			
L	○		○
COULEUR	Gr	Lb	O

INVERSEUR DE CODE-PHARE

	HL	Lo	Hi
Lo	○	○	
(N)	○	○	○
Hi	○		○
COULEUR	Bu/W	W	Bu

BLINKERSCHALTER

	W	R	L
R	○	○	
N			
L	○		○
FARBE	Gr	Lb	O

ABBLENDSCHALTER

	HL	LO	Hi
Lo	○	○	
(N)	○	○	○
Hi	○		○
FARBE	Bu/W	W	Bu

INTERRUTTORE SEGNALE DI DIREZIONE

	W	R	L
R	○	○	
N			
L	○		○
COLORE	Gr	Lb	O

COMMUTATORE LUCE FARO

	HL	Lo	Hi
Lo	○	○	
(N)	○	○	○
Hi	○		○
COLORE	Bu/W	W	Bu

CONTACTEURS DE FEU STOP

AVANT

Déconnecter les connecteurs de contacteur de feu stop avant et vérifier la continuité entre les bornes du contacteur.
Il doit y avoir continuité lorsque le levier de frein avant est actionné et pas de continuité lorsque le levier est relâché.
Remplacer le contacteur si besoin est.

(1) CONTACTEUR DE FEU STOP AVANT

ARRIÈRE

Deposer la selle (page 13-3).
Déconnecter le coupleur du contacteur de feu stop arrière et vérifier la continuité entre les bornes.
Il doit y avoir continuité lorsque la pédale de frein arrière est actionnée et pas de continuité lorsque la pédale est relâchée.
Remplacer le contacteur de feu stop si besoin est.

(1) COUPLEUR DE CONTACTEUR DE FEU STOP ARRIÈRE
(2) CONTACTEUR DE FEU STOP ARRIÈRE

BREMSLICHTSCHALTER

VORNE

Die Kabelstecker vom vorderen Bremslichtschalter trennen und auf Stromdurchgang zwischen den Schalterkontakten überprüfen.
Bei angezogenem Bremshebel muß Stromdurchgang bestehen, während bei losgelassenem Hebel kein Stromdurchgang bestehen darf.
Den Schalter gegebenenfalls erneuern.

(1) VORDERER BREMSLICHTSCHALTER

HINTEN

Die Sitzbank entfernen (Seite 13-3).
Den Kabelstecker des hinteren Bremslichtschalters trennen und auf Stromdurchgang zwischen den Kontakten überprüfen.
Bei niedergedrücktem Bremspedal muß Stromdurchgang bestehen, während bei losgelassenem Pedal kein Stromdurchgang bestehen darf.
Den Schalter gegebenenfalls erneuern.

(1) STECKER DES HINTEREN BREMSLICHTSCHALTERS
(2) HINTERER BREMSLICHTSCHALTER

INTERRUTTORE LUCE STOP

ANTERIORE

Scollegare i connettori dell'interruttore della luce stop del freno anteriore e controllare la continuità tra i terminali dell'interruttore.
Ci deve essere continuità quando si schiaccia la leva del freno, mentre invece non ci deve essere quando la si rilascia.
Sostituire l'interruttore se necessario.

(1) INTERRUTTORE LUCE STOP FRENO ANTERIORE

POSTERIORE

Rimuovere la sella (pag. 13-3).
Scollegare i connettori dell'interruttore della luce stop del freno posteriore e controllare la continuità tra i terminali dell'interruttore.
Ci deve essere continuità quando si schiaccia il pedale del freno, mentre invece non ci deve essere quando lo si rilascia.
Sostituire l'interruttore se necessario.

(1) CONNETTORE INTERRUTTORE LUCE STOP FRENO POSTERIORE
(2) INTERRUTTORE LUCE STOP FRENO POSTERIORE

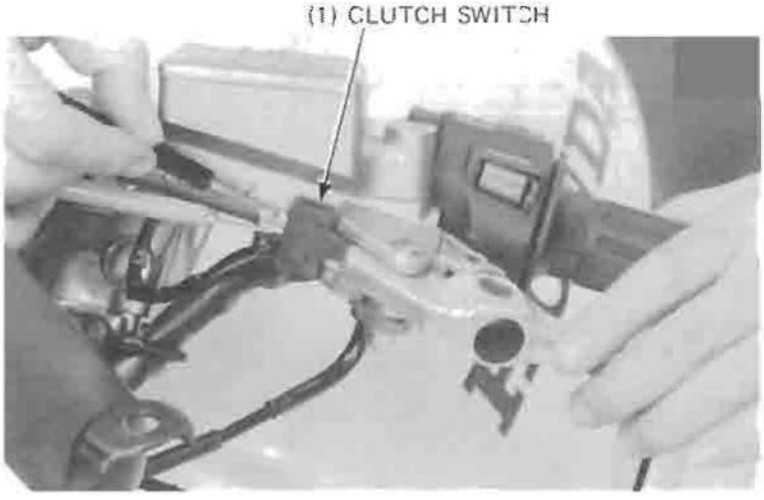
CLUTCH SWITCH

Disconnect the clutch switch wire connectors.

Check for continuity between the switch terminals.

There should be continuity with the clutch applied and should no continuity with the clutch released.

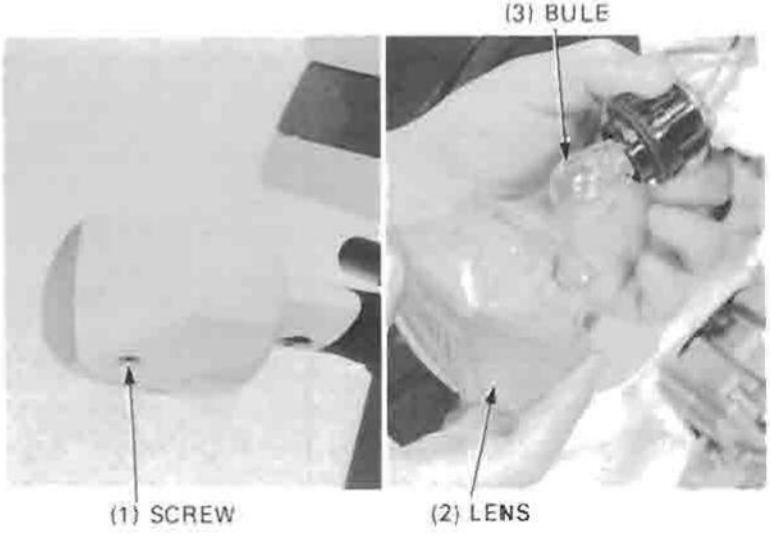
Repalce the clutch switch with a new one if necessary.



TURN SIGNAL LIGHT

Remove the screw and separate the lens from the housing.

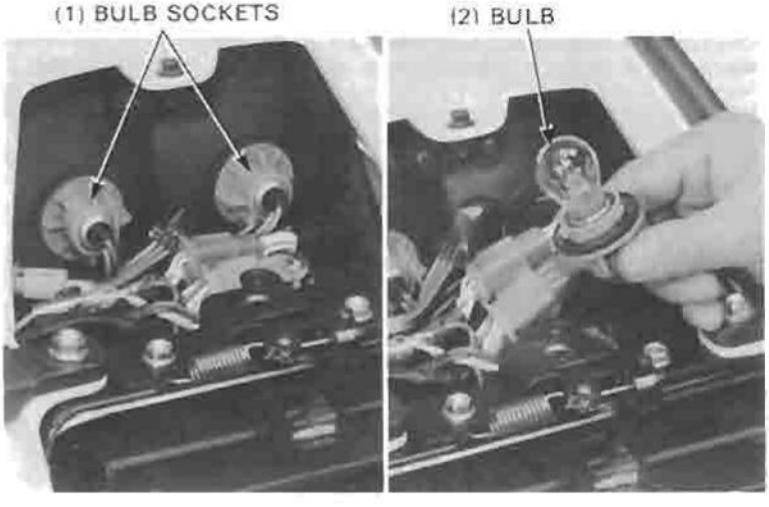
Turn the bulb socket and replace the bulb with a new one.



BRAKE/TAILLIGHT

Remove the seat (page 13-3)

Turn the bulb socket and replace the bulb with a new one.



CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

Déconnecter le connecteur de fils du contacteur d'embrayage
Vérifier la continuité entre les bornes du contacteur.
Il doit y avoir continuité lorsque le levier d'embrayage est actionné et pas de continuité lorsqu'il est relâché.
Remplacer le contacteur d'embrayage par un neuf si nécessaire.

(1) CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

KUPPLUNGSSCHALTER

Die Kupplungsschalter Kabelstecker trennen
Den Stromdurchgang zwischen den Schalterkontakten prüfen.
Bei angezogenem Kupplungshebel muß Stromdurchgang bestehen, während bei losgelassenem Hebel kein Stromdurchgang bestehen darf
Den Schalter gegebenenfalls erneuern.

(1) KUPPLUNGSSCHALTER

INTERRUTTORE FRIZIONE

Scollegare i connettori dell'interruttore della frizione.
Controllare la continuità tra i terminali dell'interruttore.
Ci deve essere continuità quando si schiaccia la leva della frizione, mentre invece non ci deve essere quando la si rilascia.
Sostituire l'interruttore se necessario.

(1) INTERRUTTORE FRIZIONE

CLIGNOTANTS

Déposer la vis et séparer l'optique du boîtier.
Tourner la douille d'ampoule et remplacer l'ampoule par une nouvelle.

(1) VIS
(2) OPTIQUE
(3) AMPOULE

BLINKLICHT

Die Schraube herausdrehen und die Streuscheibe vom Gehäuse trennen
Die Lampenfassung drehen und die Lampe gegen eine neue auswechseln

(1) SCHRAUBE
(2) STREUSCHEIBE
(3) LAMPE

LUCE SEGNALE DI DIREZIONE

Estrarre la vite e togliere la lente dall'alloggiamento.
Girare il portalampada e sostituire la lampadina con un'altra nuova.

(1) VITE
(2) LENTE
(3) LAMPADINA

FEU ARRIÈRE/STOP

Déposer la selle (page 13-3).
Tourner la douille d'ampoule et remplacer l'ampoule par une nouvelle.

(1) DOUILLES D'AMPOULE
(2) AMPOULE

BREMS-/SCHLUSSLICHT

Die Sitzbank entfernen (Seite 13-3)
Die Lampenfassung drehen und die Lampe gegen eine neue auswechseln

(1) LAMPENFASSUNGEN
(2) LAMPE

FRENO/FANALE POSTERIORE

Rimuovere la sella (pag. 13-3).
Girare il portalampada e sostituire la lampadina con un'altra nuova.

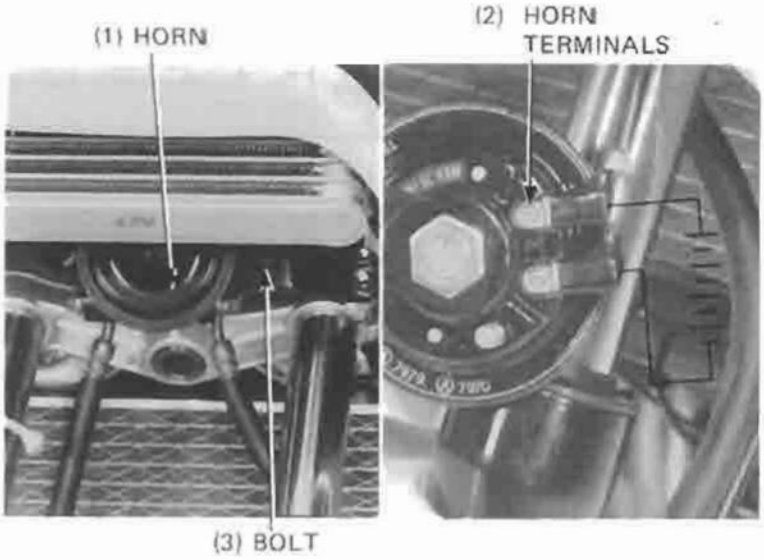
(1) PORTALAMPADE
(2) LAMPADINA

HORN

Remove the bolt and horn.

Disconnect the horn wire connectors and connect a fully charged 12V battery to the horn terminals.

The horn is normal if it sounds when the battery is connected across the terminals.



FUEL PUMP

Turn the ignition switch off.
Disconnect the fuel pump relay wire coupler and short the black and black/blue wire terminals at the main wire harness coupler with a jumper wire.

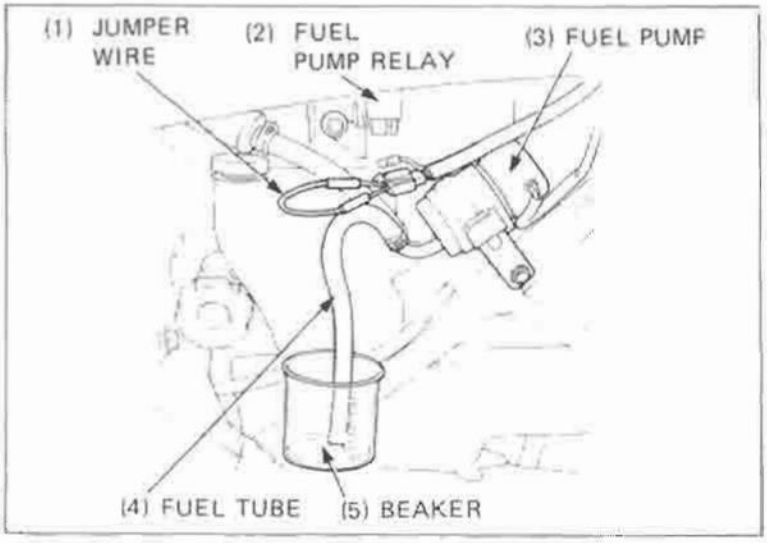
Disconnect the fuel outlet tube at the fuel pump and connect a fuel tube or equivalent to the pump outlet line.
Hold a graduated beaker under the pump outlet line.

WARNING

Do not allow flames or sparks near gasoline.

Turn the ignition switch on and let fuel flow into the beaker for 5 seconds, then turn the ignition switch off.
Multiply the amount in the beaker by 12 to determine the fuel pump flow capacity per minute.

FUEL PUMP FLOW CAPACITY:
900 cc (30.5 US oz, 31.7 Imp oz) min./minute

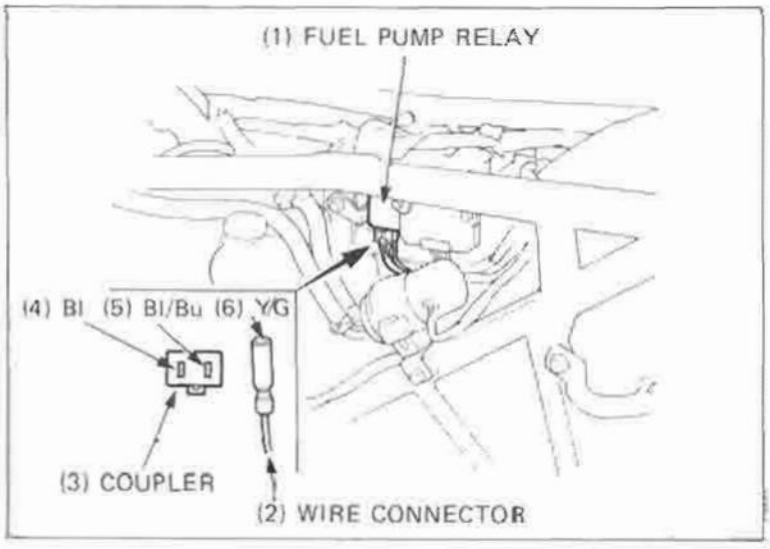


FUEL PUMP RELAY

Turn the ignition switch on and check the voltage between the fuel pump relay Bl wire and ground.
There should be battery voltage.

Check the voltage between the fuel pump relay Bl/Bu wire and ground.
There should be no voltage.

Start the engine and check the tachometer operates properly.
Check the voltage between the fuel pump relay Bl/Bu wire and ground.
There should be battery voltage.



AVERTISSEUR SONORE

Déposer le boulon et l'avertisseur sonore.
Déconnecter les connecteurs de fil de l'avertisseur et connecter une batterie de 12 V complétement chargée aux bornes de l'avertisseur.
L'avertisseur sonore est normal s'il retentit lorsque la batterie est connectée aux bornes.

(1) AVERTISSEUR SONORE
(2) BORNES DE L'AVERTISSEUR SONORE
(3) BOULON

POMPE À ESSENCE

Placer le commutateur d'allumage sur la position OFF. Déconnecter le coupleur de fil de relais de pompe à essence et court-circuiter les bornes de fil noir et noir/bleu au niveau du coupleur de faisceau de fils principal avec un cavalier.
Déconnecter le tube de sortie de l'essence au niveau de la pompe à essence et connecter un tube à essence ou équivalent à la conduite de sortie de la pompe à essence.
Maintenir un récipient gradué sous la conduite de sortie de la pompe à essence.

ATTENTION
Ne pas approcher de flammes ou d'étincelles de l'essence.

Placer le commutateur d'allumage sur la position ON et laisser l'essence s'ecouler dans le récipient pendant 5 secondes, puis placer le commutateur d'allumage sur la position OFF.
Multiplier la quantite d'essence dans le récipient par 12 pour déterminer la capacité d'écoulement par minute de la pompe à essence.

CAPACITÉ D'ÉCOULEMENT DE LA POMPE À ESSENCE: 900 cm³/min

(1) CAVALIER
(2) RELAIS DE POMPE À ESSENCE
(3) POMPE À ESSENCE
(4) TUBE À ESSENCE
(5) RÉCIPIENT

RELAIS DE POMPE À ESSENCE

Placer le commutateur d'allumage sur la position ON et vérifier la tension entre le fil Bl du relais de pompe à essence et la masse.
Vérifier la tension entre le fil Bl/Bu du relais de pompe à essence et la masse.
Il ne doit pas y avoir de tension.
Mettre le moteur en marche et vérifier si le compte-tours fonctionne correctement.
Vérifier la tension entre le fil Bl/Bu du relais de pompe à essence et la masse.
Il doit y avoir la tension de la batterie.

(1) RELAIS DE POMPE A ESSENCE
(2) CONNECTEUR DE FIL
(3) COUPLEUR
(4) Noir
(5) Noir/Bleu
(6) Jaune/Vert

HUPE

Die Schraube herausdrehen und die Hupe abnehmen.
Die Hupenkabelstecker trennen und eine voll aufgeladene 12-V-Batterie an die Hupenklemmen anschließen.
Wenn die Hupe bei Anschluß der Batterie an die Klemmen ertönt, ist sie normal.

(1) HUPE
(2) HUPENKLEMMEN
(3) SCHRAUBE

KRAFTSTOFFPUMPE

Die Zündung ausschalten. Den Kabelstecker des Kraftstoffpumpenrelais trennen, und die Kontakte des schwarzen und schwarz/blauen Kabels am Hauptkabelbaumstecker mit einem Überbrückungsdraht kurzschließen.
Den Kraftstoffauslaßschlauch von der Kraftstoffpumpe trennen, und einen Kraftstoffschlauch oder ähnlichen Schlauch an den Auslaßstutzen der Pumpe anschließen.
Den Schlauch in einen Meßbecher halten.

WARNUNG
Nicht mit offenen Flammen oder Funken in der Nähe von Benzin hantieren.

Die Zündung einschalten, um 5 Sekunden lang Kraftstoff in den Becher fließen zu lassen, dann die Zündung ausschalten.
Die im Becher befindliche Menge mit 12 multiplizieren, um die Förderleistung der Kraftstoffpumpe für eine Minute zu bestimmen.

KRAFTSTOFFPUMPEN-FÖRDERLEISTUNG: minimal 900 cm³/min

(1) ÜBERBRÜCKUNGSDRAHT
(2) KRAFTSTOFFPUMPENRELAIS
(3) KRAFTSTOFFPUMPE
(4) KRAFTSTOFFSCHLAUCH
(5) BECHER

KRAFTSTOFFPUMPENRELAIS

Die Zündung einschalten und die Spannung zwischen dem schwarzen Kabel des Kraftstoffpumpenrelais und Masse prüfen. Es muß Batteriespannung anliegen.
Die Spannung zwischen dem schwarz/blauen Kabel des Kraftstoffpumpenrelais und Masse prüfen.
Es darf keine Spannung vorhanden sein.
Den Motor starten und prüfen, ob das Drehzahlmesser einwandfrei funktioniert.
Die Spannung zwischen dem schwarz/blauen Kabel des Kraftstoffpumpenrelais und Masse prüfen.
Es muß Batteriespannung anliegen.

(1) KRAFTSTOFFPUMPENRELAIS
(2) KABELSTECKVERBINDUNG
(3) STECKER
(4) Schwarz
(5) Schwarz/Blau
(6) Gelb/Grün

AVVISATORE ACUSTICO

Estrarre il bullone e rimuovere l'avvisatore acustico. Scollegare i connettori dell'avvisatore acustico e collegare una batteria di 12 V completamente carica ai terminali dell'avvisatore acustico. L'avvisatore acustico è normale se suona quando si collega la batteria ai terminali.

(1) AVVISATORE ACUSTICO
(2) TERMINALI DELL'AVVISATORE ACUSTICO
(3) BULLONE

POMPA CARBURANTE

Girare l'interruttore principale sulla posizione "OFF". Scollegare il connettore del teleruttore della pompa del carburante e cortocircuitare i terminali dei fili nero e nero/blu al connettore del cablaggio principale usando un filo di completamento di circuito. Staccare il tubo d'uscita del carburante alla pompa del carburante e collegare un tubo del carburante od altro equivalente a quello d'uscita della pompa. Mettere un recipiente graduato sotto il tubo d'uscita della pompa.

ATTENZIONE
Tenere lontane fiamme e scintille dalla benzina.

Girare l'interruttore principale sulla posizione "ON", far uscire la benzina nel recipiente per 5 secondi circa e girare poi l'interruttore sulla posizione "OFF".
Moltiplicare per 12 la quantità presente nel recipiente graduato per determinare la capacità di flusso al minuto della pompa del carburante.

CAPACITÀ DI FLUSSO POMPA CARBURANTE: 900 cm³/min

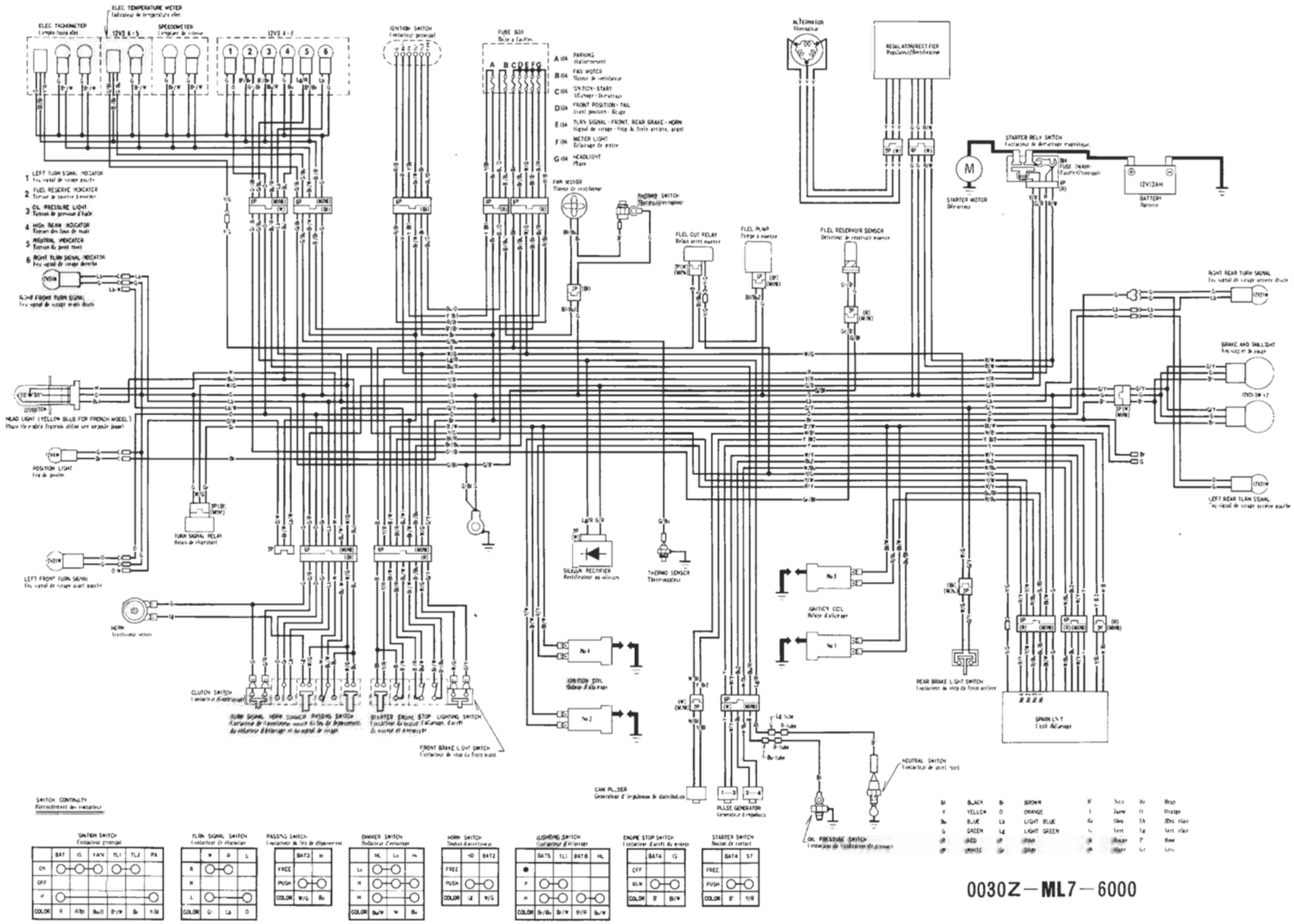
(1) FILO DI COMPLETAMENTO DI CIRCUITO
(2) TELERUTTORE POMPA CARBURANTE
(3) POMPA CARBURANTE
(4) TUBO CARBURANTE
(5) RECIPIENTE GRADUATO

TELERUTTORE POMPA CARBURANTE

Girare l'interruttore principale sulla posizione "ON" e controllare la tensione tra il filo nero del teleruttore della pompa del carburante e la massa. Ci deve essere tensione della batteria.
Controllare la tensione tra il filo nero/blu del teleruttore della pompa del carburante e la massa. Non ci deve essere tensione. Avviare il motore e controllare che il contagiri funzioni correttamente. Controllare la tensione tra il filo nero/blu del teleruttore della pompa del carburante e la massa.
Ci deve essere tensione della batteria.

(1) TELERUTTORE POMPA CARBURANTE
(2) CONNETTORE
(3) ACCOPIATORE
(4) Nero
(5) Nero/Blu
(6) Giallo/Verde

WIRING DIAGRAM
SCHÉMA DE CABLAGE



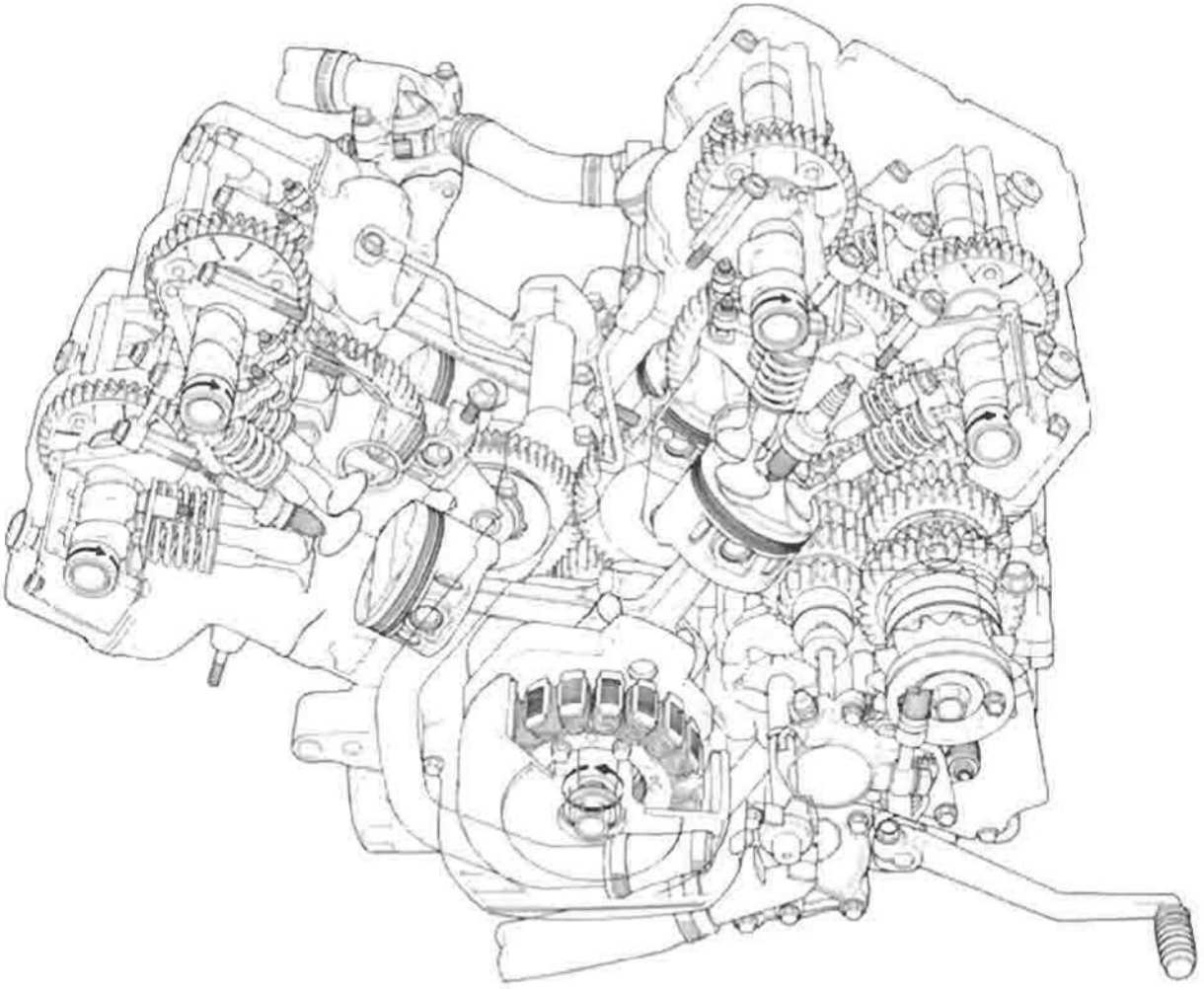
22 TECHNICAL FEATURES

V4 ENGINE	22–1	CRANKSHAFT AND	
ROCKER ARM	22–2	IGNITION SYSTEM	22–4
LUBRICATION SYSTEM	22–3	FRAME AND SWING ARM	22–6

V4 ENGINE

The new V4 engine of the VFR750F is a greatly improved version of honda's earlier V4 engine.
The new design is the result of detailed analysis of all engine components in the light of knowledge gained from Honda participation in world-class racing. The design goal was to reduce the weight of all parts as much as possible without sacrificing durability in order to achieve improved efficiency and greater power. A gear-driven camshaft has been adopted, reducing power loss due to friction by almost 30 % compared with the chain-driven type.

(1) ENGINE CONSTRUCTION



(2)←CRANKSHAFT AND CAMSHAFT ROTATION

MOTEUR V4	22-1
CULBUTEUR	22-2
SYSTÈME DE LUBRIFICATION	22-3
VILEBREQUIN ET SYSTÈME D'ALLUMAGE	22-4
CADRE ET BRAS OSCILLANT	22-6

MOTEUR V4

Le nouveau moteur V4 de la VFR750F est une version grandement améliorée du précédent moteur V4 de Honda. La nouvelle conception est le résultat d'analyses détaillées de tous les composants du moteur combinées au savoir-faire de Honda obtenu en participant aux courses mondiales. Le but de la conception était de réduire autant que possible le poids de toutes les pièces de manière à obtenir une meilleure efficacité et une plus grande puissance. Un arbre à cames entraîné par pignon a été adopté, réduisant les pertes de puissance dues à la friction d'environ 30% comparé avec le type entraîné par chaîne.

(1) CONSTRUCTION DU MOTEUR
(2) ROTATION DU VILEBREQUIN ET DE L'ARBRE À CAMES

V4-MOTOR	22-1
SCHWINGHEBEL	22-2
SCHMIERSYSTEM	22-3
KURBELWELLE UND ZÜNDANLAGE	22-4
RAHMEN UND SCHWINGE	22-6

V4-MOTOR

Beim neuen V4-Motor der VFR750F handelt es sich um eine weitgehend verbesserte Version des früheren Honda V4-Motors. Das neue Design ist das Ergebnis detaillierter Analysen aller Motorbauteile im Licht des technischen Know-Hows, das die Firma Honda durch ihre Teilnahme an Weltklasse-Rennen gewonnen hat. Das Konstruktionsziel war, das Gewicht aller Teile so weit wie möglich zu reduzieren, ohne die Haltbarkeit zu opfern, um einen besseren Wirkungsgrad und größere Leistung zu erhalten. Durch die Verwendung zahnradgetriebener Nockenwellen konnte der Leistungsverlust im Vergleich zu kettengetriebenen Nockenwellen um nahezu 30% gesenkt werden.

(1) MOTORKONSTRUKTION
(2) KURBELWELLEN- UND NOCKENWELLENDREHUNG

MOTORE CON 4 CILINDRI A V	22-1
BILANCIERI	22-2
SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE	22-3
ALBERO MOTORE E SISTEMA D'ACCENSIONE	22-4
TELAIO E FORCELLONE	22-6

MOTORE V4

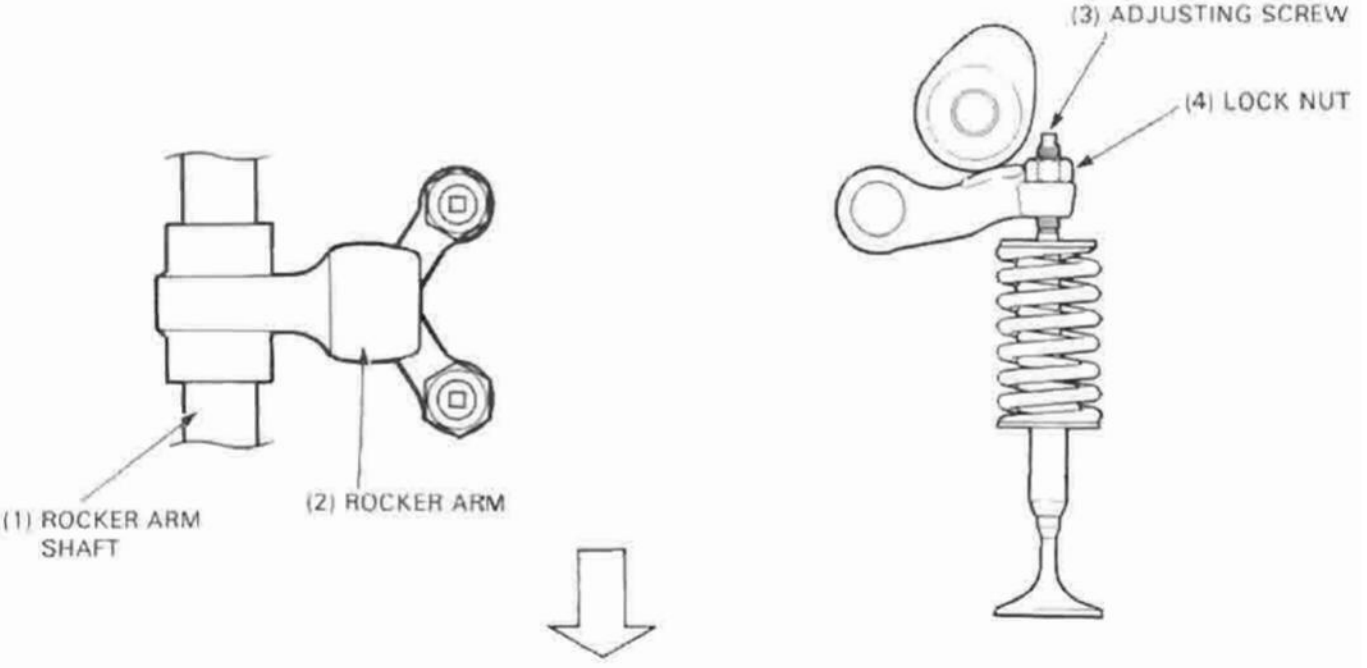
Il nuovo motore a 4 cilindri disposti a V della VRF750F è una versione migliorata dei motori 4V Honda precedenti. Questa nuova configurazione è il risultato delle analisi dettagliate di tutti i componenti del motore alla luce del nuovo "knowhow" acquisito dalla partecipazione alle gare internazionali di Honda. Lo scopo di questo disegno era la massima riduzione possibile del peso di tutte le parti, senza sacrifici della durevolezza, in modo da ottenere prestazioni migliori ed una potenza maggiore del motore. Si sono anche adottati alberi a camme comandati da ingranaggi, che riducono la perdita di potenza causata dall'attrito quasi del 30% rispetto ai tipi comandati da catena.

(1) COSTRUZIONE MOTORE
(2) ROTAZIONE ALBERO MOTORE E ALBERI A CAMME

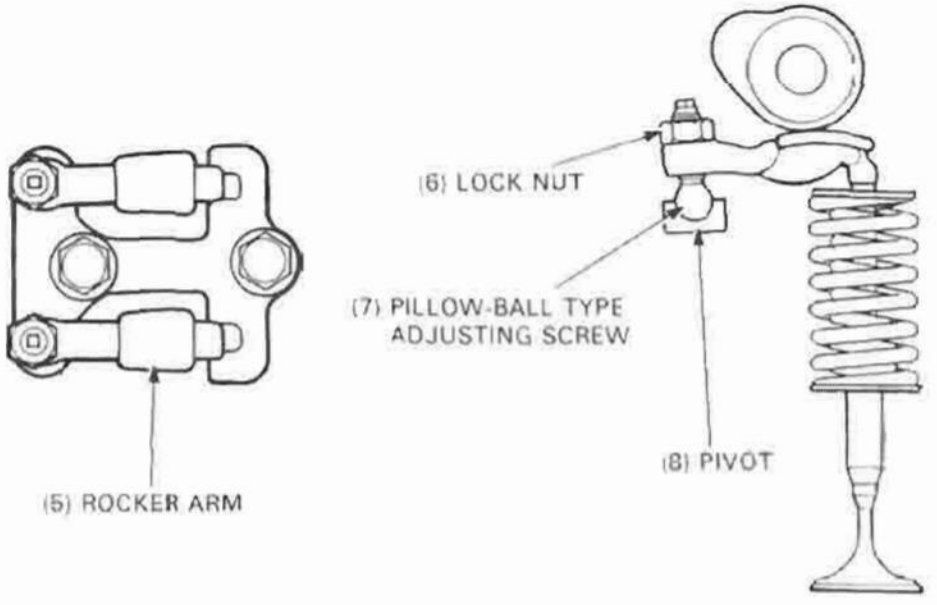
ROCKER ARM

The current Y-shaped rocker arm units have been replaced by separate units for each valve.
The shaft which support the pivots have also been replaced by pillow ball having less friction.
The screw-type adjusters have been moved from the valve side to the fulcrum side. This configuration reduces the reciprocating mass of the rocker arms considerably, as well as reducing the height of the camshaft lobe without affecting overall valve lift. As a result, the camshaft is lighter, reducing power loss due to friction and improving durability.

THE Y-SHAPED ROCKER ARM AND PIVOT SUPPORTED BY A SHAFT



PILLOW-BALL TYPE ADJUSTING SCREW USED FOR VFR750F



CULBUTEUR

Les culbuteurs actuels en forme de Y ont été remplacés par des unités séparées pour chaque soupape. L'axe qui supporte les pivots a également été remplacé par une bille à chapeau présentant moins de friction. Les tendeurs de type à vis ont été déplacés du côté de soupape au côté de point d'appui. Cette configuration réduit considérablement la masse alternative des culbuteurs et réduit également la hauteur de lobe d'arbre à cames, sans affecter la levée de soupape globale. Grâce à cela, l'arbre à cames est plus léger, réduisant ainsi les pertes de puissance dues à la friction et améliorant la longueur de service.

LE CULBUTEUR EN FORME DE Y ET LE PIVOT SUPPORTÉ PAR UN AXE

(1) AXE DE CULBUTEUR
(2) CULBUTEUR
(3) VIS DE RÉGLAGE
(4) CONTRE-ÉCROU

VIS DE RÉGLAGE DE TYPE BILLE À CHAPEAU UTILISÉE POUR LA VFR750F

(5) CULBUTEUR
(6) CONTRE-ÉCROU
(7) VIS DE RÉGLAGE DE TYPE BILLE À CHAPEAU
(8) PIVOT

SCHWINGHEBEL

Die bisherigen Y förmigen Schwinghebeln hatten wurden durch getrennte Einheiten für jedes Ventil ersetzt. Außerdem wurden die Achsen zur Lagerung der Drehpunkte durch Kugeldruckbolzen ersetzt, die weniger Reibung aufweisen. Die Schraubenstellen wurden von der Ventilseite zur Drehpunktseite verlagert. Durch diese Anordnung wurde nicht nur die sich hin- und herbewegende Masse der Schwinghebel beträchtlich reduziert, sondern auch die Höhe der Nockenlaufbahn konnte verringert werden, ohne den Gesamtventilhub zu beeinflussen. Die sich daraus ergebende Gewichtsersparnis bei der Nockenwelle trägt zu einer Leistungssteigerung durch weniger Reibung und verbesserter Haltbarkeit bei.

Y FÖRMIGER SCHWINGHEBEL UND LAGERUNG DURCH ACHSE

(1) SCHWINGHEBELACHSE
(2) SCHWINGHEBEL
(3) EINSTELLSCHRAUBE
(4) GEGENMUTTER

EINSTELLUNG MIT KUGELDRUCKBOLZEN BEI DER VFR750F

(5) SCHWINGHEBEL
(6) GEGENMUTTER
(7) KUGELDRUCKBOLZEN
(8) KUGELPFANNE

BILANCIERI

I bilancieri convenzionali a forma di Y stati sostituiti con unità separate per ogni valvola. L'albero di supporto dei fulcri è stato anch'esso sostituito con cuscini a sfere di minore attrito. Le viti di registro sono state spostate dal lato della valvola a quello del fulcro. Questa configurazione riduce notevolmente le masse in moto alterno e l'altezza degli eccentrici senza alcun effetto sull'alzata delle valvole. Ne consegue che gli alberi a camme sono più leggeri, con riduzione della perdita di potenza del motore dovuta all'attrito e migliore durevolezza.

BILANCIERE A Y CONVEZIONALE E FULCRO SOSTENUTO DA UN ALBERO

(1) ALBERO BILANCIERE
(2) BILANCIERE
(3) VITE DI REGISTRO

VITE DI REGISTRO DEL TIPO CUSCINO A SFERA USATA NELLA VRF750F

(5) BILANCIERE
(6) CONTRODADO
(7) VITE DI REGISTRO TIPO CUSCINO A SFERA
(8) FULCRO

LUBRICATION SYSTEM

The new system adopts a double rotor trochoid oil pump which collects oil directly from both the oil cooler and the sump. Oil entering the pump from both points is directed to the transmission and main gallery. The previous oil cooler feeds oil from the cooler to the sump. This system, on the other hand, supplies oil which has been cooled in the cooler directly to the various engine parts. Lowering the temperature of oil supplied to the parts greatly improves the engine wear characteristic.

SYSTÈME DE LUBRIFICATION

Le nouveau système adopte une pompe à huile trochoïde à double rotor qui collecte l'huile directement du réfrigérant et du carter. L'huile entrant dans la pompe des deux points est dirigée vers la boîte de vitesses et la galerie principale. Le réfrigérant d'huile précédent alimente l'huile du réfrigérant au carter. Ce système, d'un autre côté, alimente l'huile qui a été refroidie dans le réfrigérant directement vers les différentes pièces du moteur. L'abaissement de la température de l'huile fournie aux pièces améliore grandement les caractéristiques d'usure du moteur.

(1) RÉFRIGÉRANT D'HUILE
(2) GALERIE PRINCIPALE
(3) POMPE À HUILE
(4) Huile refroidie
(5) Huile chaude

SCHMIERSYSTEM

Das neue System verwendet eine Doppelrotor Ölpumpe, die das Öl direkt vom Ölkühler und dem Ölsumpf ansaugt. Das von den beiden Quellen in die Pumpe gelangende Öl wird zum Getriebe und zum Hauptöltunnel befördert. Beim vorherigen System wurde das Öl vom Ölkühler zum Ölsumpf geleitet. Bei diesem System wird jedoch das im Ölkühler gekühlte Öl direkt zu den verschiedenen Motorteilen geleitet. Durch die Versorgung der Motorteile mit kühlerem Öl wird die Motorverschleißkurve erheblich verbessert.

(1) ÖLKÜHLER
(2) HAUPTÖLTUNNEL
(3) ÖLPUMPE
(4) kühles Öl
(5) heißes Öl

SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

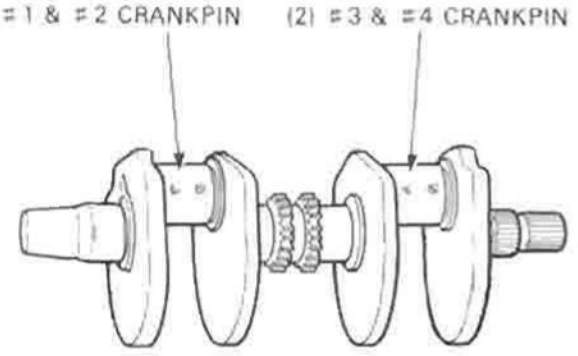
Questo nuovo sistema impiega una pompa dell'olio di tipo trocoidale a doppio rotore, che raccoglie direttamente l'olio dal refrigerante e dalla coppa. L'olio che entra nella pompa da entrambi i punti viene diretto alla trasmissione e al condotto principale. Il refrigerante dell'olio usato precedentemente, alimentava l'olio dal refrigerante alla coppa. Questo sistema, invece, alimenta direttamente l'olio raffreddato alle varie parti del motore. La riduzione della temperatura dell'olio alimentato alle parti migliora notevolmente le caratteristiche d'usura del motore.

(1) REFRIGERANTE OLIO
(2) CONDOTTO PRINCIPALE
(3) POMPA OLIO
(4) Olio freddo
(5) Olio caldo

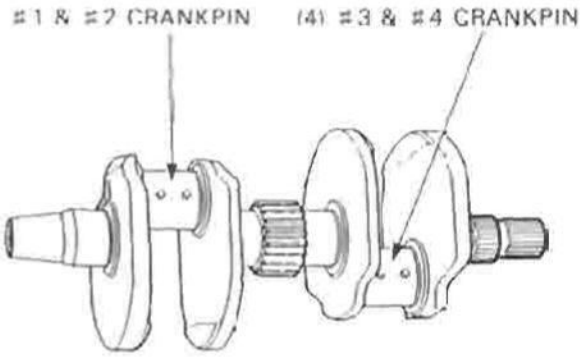
CRANKSHAFT AND IGNITION SYSTEM

The new VFR750F engien employs a 180° crankshaft configuration instead of the 360° configuration of previous V4 engines. It allows more regular firing intervals.

<CRANKSHAFT>



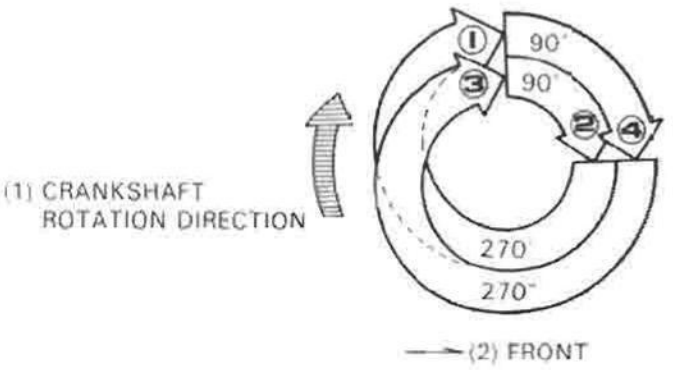
(5) VF750F 360° CRANKSHAFT



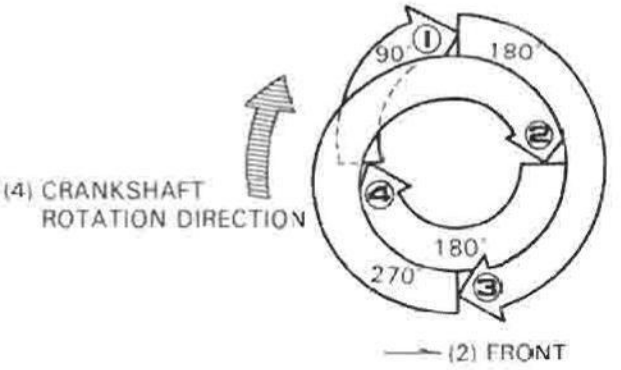
(6) VFR750F 180° CRANKSHAFT

<FIRING DIAGRAM>

(3) VF750F



(5) VFR750F



<VFR750F FIRING ORDER>

(1) CRANKSHAFT ANGLE		(3) (START) 0°	90°	180°	270°	360°	450°	540°	630°	720° (0°)	90°	180°	270°	360°	450°	540°	630°	720° (0°)
(2) CYLINDER	#1	★ COMB			EX		IN		COMP ★ COMB				EX		IN		COMP ★	
	#2	EX		IN		COMP ★ COMB			EX		IN		COMP ★ COMB				EX	
	#3	COMP		★ COMB			EX		IN		COMP ★ COMB				EX		IN	
	#4	COMB		EX			IN		COMP ★ COMB				EX		IN		COMP ★ COMB	

(4) ★ : EXPLOSION, IN: INTAKE, COMP: COMPRESSION, COMB: COMBUSTION, EX: EXHAUST

VILEBREQUIN ET SYSTÈME D'ALLUMAGE

Le nouveau moteur de la VFR750F emploie une configuration de vilebrequin à 180° à la place de la configuration à 360° des moteurs V4 précédents. Cela permet des intervalles d'allumage plus réguliers.

<VILEBREQUIN>

(1) MANETON N°1 ET N°2
(2) MANETON N°3 ET N°4
(3) MANETON N°1 ET N°2
(4) MANETON N°3 ET N°4
(5) VILEBREQUIN À 360° DE LA VF750F
(6) VILEBREQUIN À 180° DE LA VFR750F

<DIAGRAMME D'ALLUMAGE>

(1) SENS DE ROTATION DU VILEBREQUIN
(2) AVANT
(3) VF750F
(4) SENS DE ROTATION DU VILEBREQUIN
(5) VFR750F

<ORDRE D'ALLUMAGE DE LA VFR750F>

(1) ANGLE DE VILEBREQUIN
(2) CYLINDRE
(3) (DÉMARRAGE)
(4) * EXPLOSION
IN: ADMISSION,
COMP: COMPRESSION,
COMB: COMBUSTION,
EX: ECHAPPEMENT

KURBELWELLE UND ZÜNDANLAGE

Der Motor der neuen VFR750F verwendet eine Kurbelwelle mit 180° Kurbelkröpfung anstatt der 360° Kurbelkröpfung der bisherigen V4-Motoren. Dies gestattet eine gleichmäßigere Verteilung der Zündintervalle.

<KURBELWELLE>

(1) KURBELZAPFEN Nr. 1 UND Nr. 2
(2) KURBELZAPFEN Nr. 3 UND Nr. 4
(3) KURBELZAPFEN Nr. 1 UND Nr. 2
(4) KURBELZAPFEN Nr. 3 UND Nr. 4
(5) VF750F 360°-KURBELWELLE
(6) VFR750F 180° KURBELWELLE

<ZÜNDFOLGE>

(1) KURBELWELLENDREHRICHTUNG
(2) VORNE
(3) VF750F
(4) KURBELWELLENDREHRICHTUNG
(5) VFR750F

<VFR750F ZÜNDFOLGE>

(1) KURBELWINKEL
(2) ZYLINDER
(3) START
(4) * ZÜNDUNG
IN: ANSAUGEN,
COMP: VERDICHTEN,
COMB: ARBEITEN,
EX: AUSSTOSSEN

ALBERO MOTORE E SISTEMA D'ACCENSIONE

Il nuovo motore della VFR750F impiega una configurazione dell'albero motore a 180° al posto di quella a 360° del motore con quattro cilindri a V precedente. Essa permette intervalli d'accensione più regolari.

<ALBERO MOTORE>

(1) PERNO DI BIELLA No. 1 E No. 2
(2) PERNO DI BIELLA No. 3 E No. 4
(3) PERNO DI BIELLA No. 1 E No. 2
(4) PERNO DI BIELLA No. 3 E No. 4
(5) ALBERO MOTORE A 360° VF750F
(6) ALBERO MOTORE A 180° VFR750F

<DIAGRAMMA D'ACCENSIONE>

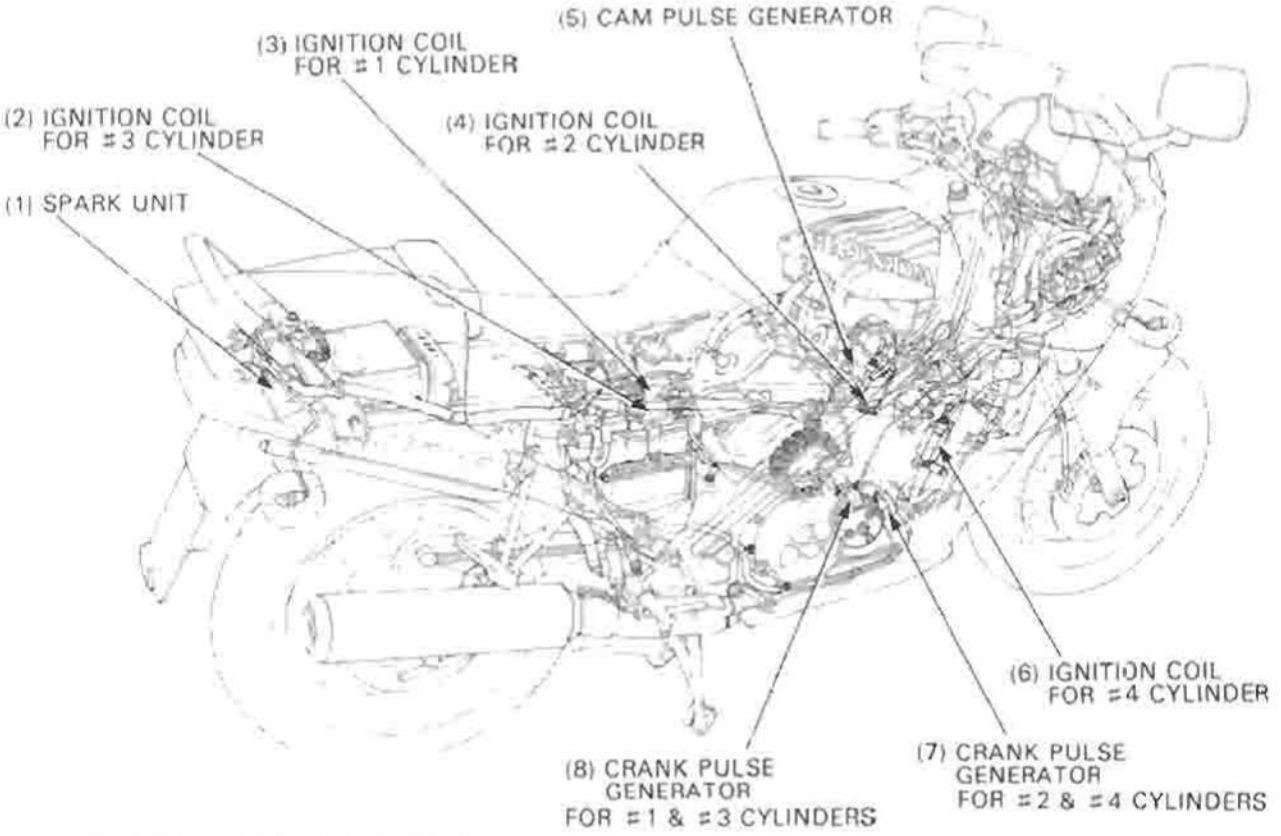
(1) DIREZIONE DI ROTAZIONE ALBERO MOTORE
(2) DIREZIONE DI MARCIA
(3) VF750F
(4) DIREZIONE DI ROTAZIONE ALBERO MOTORE
(5) VFR750F

<ORDINE D'ACCENSIONE VFR750F>

(1) ANGOLO ALBERO MOTORE
(2) CILINDRO
(3) AVVIAMENTO
(4) * SCOPPIO
IN: ASPIRAZIONE,
COMP: COMPRESSIONE,
COMB: COMBUSTIONE,
EX: SCARICO

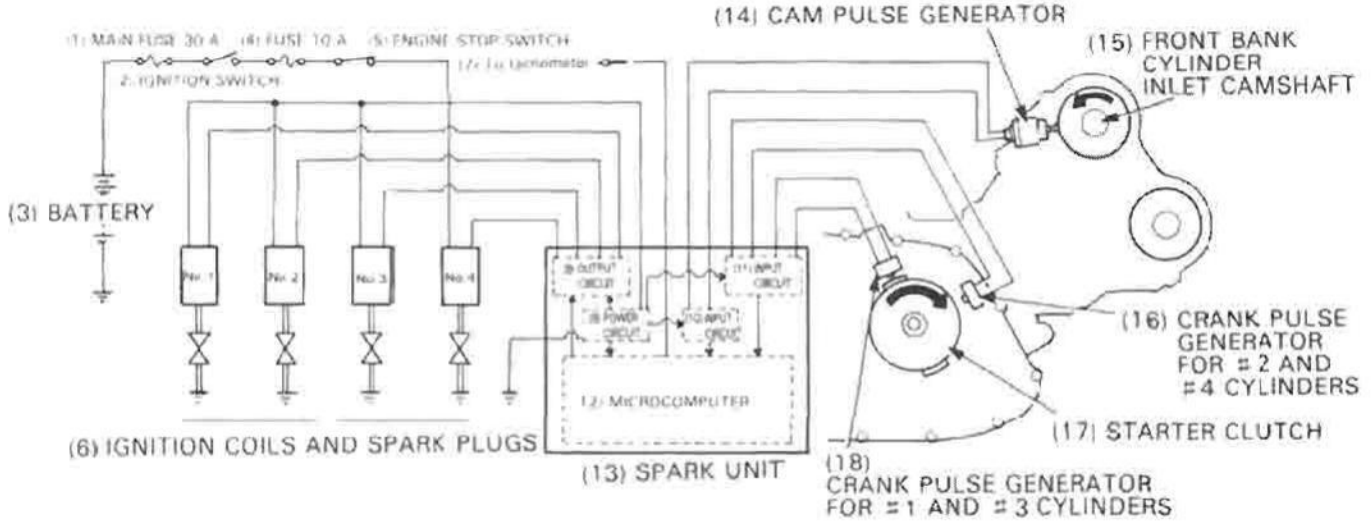
<IGNITION CIRCUIT>

The new system has more complicated ignition intervals because of the 180° crankshaft configuration.
To handle this compexity, the VFR750F utilizes two crank pulse generators, a cam pulse generator, a newly designed spark unit, and four ignition coils.



<OPERATION OF IGNITION CIRCUIT>

The ignition signals generated by two projections on the starter clutch and two crank pulse generators are sent to the spark unit. At the same time, the ignition timing set signals generated by the projections on the cam sprocket on the intake side of the front cylinderbank and the cam pulse generator are also sent to the spark unit. A microcomputer in the spark unit calculates the r.p.m. of the engine based on signals from the crank pulse generators. On calculating an ignition timing corresponding to the r.p.m. of the engine, the computer sends out timing signals to the output circuit for each cylinder. The ignition coil then ignites each cylinder according to the signals from each output circuit.



<CIRCUIT D'ALLUMAGE>

Le nouveau système a des intervalles d'allumage plus compliqués en raison de la configuration de vilebrequin à 180°. Pour parier à cette complexité, la VFR750F utilise deux générateurs d'impulsions de vilebrequin, un générateur d'impulsions de distribution, une unité d'allumage nouvellement conçue et quatre bobines d'allumage.

(1) UNITE D'ALLUMAGE
(2) BOBINE D'ALLUMAGE POUR CYLINDRE N°3
(3) BOBINE D'ALLUMAGE POUR CYLINDRE N°1
(4) BOBINE D'ALLUMAGE POUR CYLINDRE N°2
(5) GÉNERATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION
(6) BOBINE D'ALLUMAGE POUR CYLINDRE N°4
(7) GÉNERATEUR D'IMPULSIONS DE VILEBREQUIN POUR CYLINDRES N°2 ET N°4
(8) GÉNERATEUR D'IMPULSIONS DE VILEBREQUIN POUR CYLINDRES N°1 ET N°3

<FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT D'ALLUMAGE>

Les signaux d'allumage, générés par deux projections sur la roue libre de démarreur et deux générateurs d'impulsions de vilebrequin sont envoyés à l'unité d'allumage. En même temps, les signaux de réglage de calage de l'allumage, générés par les projections sur la couronne de distribution sur le côté d'admission des cylindres avant et le générateur d'impulsions de distribution, sont également envoyée à l'unité d'allumage. Un micro-ordinateur dans l'unité d'allumage calcule le régime du moteur, sur la base des signaux des générateurs d'impulsions de vilebrequin. En calculant le calage de l'allumage correspondant au régime du moteur, l'ordinateur envoie les signaux de calage au circuit de sortie pour chaque cylindre. La bobine d'allumage allume alors chaque cylindre en fonction des signaux de chaque circuit de sortie.

(1) FUSIBLE PRINCIPAL DE 30 A
(2) COMMUTATEUR D'ALLUMAGE
(3) BATTERIE
(4) FUSIBLE DE 10 A
(5) INTERRUPTEUR D'ARRÊT DU MOTEUR
(6) BOBINES D'ALLUMAGE ET BOUGIES D'ALLUMAGE
(7) Vers compte-tours
(8) CIRCUIT DE SORTIE
(9) CIRCUIT DE PUISSANCE
(10) CIRCUIT D'ENTRÉE
(11) CIRCUIT D'ENTRÉE
(12) MICRO-ORDINATEUR
(13) UNITÉ D'ALLUMAGE
(14) GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION
(15) ARBRE À CAMES D'AMISSION DE CYLINDRE AVANT
(16) GÉNÉRATEUR D'ADMISSION DE VILEBREQUIN POUR CYLINDRES N°1 ET N°3
(17) ROUE LIBRE DE DÉMARREUR
(18) GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS DE VILEBREQUIN POUR CYLINDRES N°2 ET N°4

<ZÜNDSTROMKREIS>

Wegen der 180-Grad-Kurbelkröpfung hat das neue System komplizierte Zündintervalle. Um diesen komplexen Prozeß in den Griff zu bekommen, verwendet die VFR750F zwei Kurbelimpulsgeber, einen Nockenimpulsgeber, ein neu entwickeltes Zündgerät und vier Zündspulen.

(1) ZÜNDGERÄT
(2) ZÜNDSPULE FÜR ZYLINDER Nr. 3
(3) ZÜNDSPULE FÜR ZYLINDER Nr. 1
(4) ZÜNDSPULE FÜR ZYLINDER Nr. 2
(5) NOCKENIMPULSGEBER
(6) ZÜNDSPULE FÜR ZYLINDER Nr. 4
(7) KURBELIMPULSGEBER FÜR ZYLINDER Nr. 2 UND Nr. 4
(8) KURBELIMPULSGEBER FÜR ZYLINDER Nr. 1 UND Nr. 3

<ARBEITSWEISE DES ZÜNDSTROMKREISES>

Die von den zwei Vorsprüngen am Starterfreilauf in die beiden Kurbelimpulsgeber induzierten Zündimpulse werden zum Zündgerät weitergeleitet. Gleichzeitig werden auch die von den Vorsprüngen des Nockenwellenrads auf der Einlaßnockenwelle des vorderen Zylinderin den Nockenimpulsgeber induzierten Zündzeitpunkt-Einstellimpulse an das Zündgerät weitergeleitet. Ein Mikrocomputer im Zündgerät berechnet anhand der Signale der Kurbelimpulsgeber die Motordrehzahl. Während der Computer den Zündzeitpunkt entsprechend der Motordrehzahl berechnet, leitet er die Zündzeitpunktsignale an die Ausgangsschaltungen für jeden einzelnen Zylinder weiter. Die Zündspulen lösen dann anhand der Signale von den einzelnen Ausgangsschaltungen die Zündfunken an den Zündkerzen der jeweiligen Zylinder aus.

(1) HAUPTSICHERUNG 30 A
(2) ZÜNDSCHALTER
(3) BATTERIE
(4) SICHERUNG 10 A
(5) MOTORABSCHALTER
(6) ZÜNDSPULEN UND ZÜNDKERZEN
(7) Zum Drehzahlmesser
(8) AUSGANGSSCHALTUNG
(9) LEISTUNGSSCHALTUNG
(10) EINGANGSSCHALTUNG
(11) EINGANGSSCHALTUNG
(12) MIKROCOMPUTER
(13) ZÜNDGERÄT
(14) NOCKENIMPULSGEBER
(15) EINLASSNOCKENWELLE DES VORDEREN ZYLINDERBLOCKS
(16) KURBELIMPULSGEBER FÜR ZYLINDER Nr. 1 UND Nr. 3
(17) STARTERFREILAUF
(18) KURBELIMPULSGEBER FÜR ZYLINDER Nr. 2 UND Nr. 4

<IMPIANTO D'ACCENSIONE>

Questo nuovo impianto ha intervalli d'accensione più complicati a causa della configurazione dell'albero motore a rotazione di 180°. Per far fronte a questa difficoltà, la VFR750F impiega due generatori d'impulsi d'avviamento, un generatore d'impulsi camme, una nuova centralina d'accensione e quattro bobine d'accensione.

(1) CENTRALINA D'ACCENSIONE
(2) BOBINA D'ACCENSIONE
(3) BOBINA D'ACCENSIONE CILINDRO No. 1
(4) BOBINA D'ACCENSIONE CILINDRO No. 2
(5) GENERATORE D'IMPULSI CAMME
(6) BOBINA D'ACCENSIONE CILINDRO No. 4
(7) GENERATORE IMPULSI D'AVVIAMENTO PER CILINDRO No. 2 E No. 4
(8) GENERATORE IMPULSI D'AVVIAMENTO PER CILINDRO No. 1 E No. 3

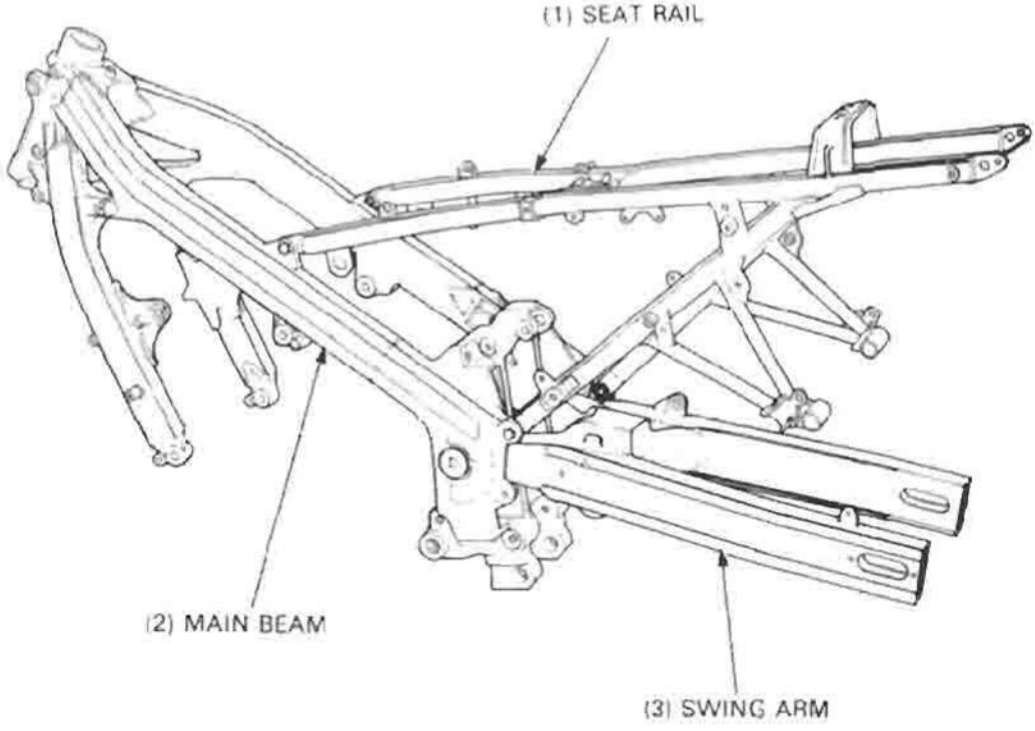
<FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO D'ACCENSIONE>

I segnali d'accensione, generati dalle due appendici della ruota libera d'avviamento e dai due generatori d'impulsi d'avviamento, vengono inviati alla centralina d'accensione. Contemporaneamente, anche i segnali di regolazione della fasatura dell'accensione, generati dalle appendici dei pignoni degli alberi a camme del lato d'aspirazione dei cilindri anteriori e del generatore d'impulsi camme, vengono inviati alla centralina d'accensione. Un microprocessore nella centralina calcola i giri/min del motore basandosi sui segnali dei generatori d'impulsi d'avviamento. Dopo aver calcolato la fasatura d'accensione corrispondente ai giri/min del motore, il microprocessore invia i segnali di fasatura al circuito d'uscita di ogni cilindro. Le bobine d'accensione accendono allora ogni cilindro secondo il segnale da ogni circuito d'uscita.

(1) FUSIBILE PRINCIPALE
(2) INTERRUTTORE PRINCIPALE
(3) BATTERIA
(4) FUSIBILE 10A
(5) INTERRUTTORE D'ARRESTO MOTORE
(6) BOBINE D'ACCENSIONE E CANDELE
(7) Al contagiri
(8) CIRCUITO D'USCITA
(9) CIRCUITO D'ALIMENTAZIONE
(10) CIRCUITO D'INGRESSO
(11) CIRCUITO D'INGRESSO
(12) MICROPROCESSORE
(13) CENTRALINA D'ACCENSIONE
(14) GENERATORE D'IMPULSI CAMME
(15) ALBERO A CAMME D'ASPIRAZIONE GRUPPO CILINDRI ANTERIORI
(16) GENERATORE D'IMPULSI D'AVVIAMENTO PER IL CILINDRO No. 1 E No. 3
(17) RUOTA LIBERA D'AVVIAMENTO
(18) GENERATORE D'IMPULSI D'AVVIAMENTO PER IL CILINDRO No. 2 E No. 4

FRAME AND SWING ARM

The frame consists of an aluminum main beam and a removable seat rail with a box-shaped cross section and sufficient strength and rigidity for carring a passenger or baggage.
The main beam is constructed of 28 x 60 mm extruted aluminum tubing. The down tubes, also extruded aluminum, are 30 x 40 mm. The steering head and engine mount brackets are made of forged aluminum. The seat rail bolts to the main beam at four points. The resulting frame is remarkably strong and lightweight. The improved rigidity has not been attained at expense of light weight, however; the frame weights no more than 14 kg. The swing arm is constructed of extruded aluminum and is 0.5 kg, lighter than the previous one but with the same strength and rigidity.



CADRE ET BRAS OSCILLANT

La cadre comprend un faisceau principal en aluminium et un rail de selle amovible avec une section transversale en caisson et une force et une rigidité suffisantes pour transporter un passager et des bagages.
La faisceau principal est construit en tubage d'aluminium profilé de 28 x 60 mm. Les tubes descendants, également en aluminium profilé, sont de 30 x 40 mm. Les supports de montage de tête de direction et de moteur sont faits en aluminium forgé. Le rail de selle est boulonné en quatre endroits au faisceau principal. Le cadre résultant est remarquablement résistant et léger. La rigidité améliorée n'a toutefois pas été obtenue au dépend du poids léger; le cadre ne pèse que 14 kg. Le bras oscillant est construit en aluminium profilé et pèse 0,5 kg, plus léger que le précédent, mais avec la même force et rigidité.

(1) RAIL DE SELLE
(2) FAISCEAU PRINCIPAL
(3) BRAS OSCILLANT

RAHMEN UND SCHWINGE

Der Rahmen besteht aus einem Aluminium Hauptträger und einer abnehmbaren Sitzschiene mit rechteckigem Querschnitt und besitzt ausreichende Stärke und Verwindungssteifheit, um einen Beifahrer oder Gepäck zu tragen. Der Hauptträger ist aus stranggepreßten 28x60 mm-Aluminiumrohren hergestellt. Die Unterzugrohre, auch aus stranggepreßtem Aluminium, haben einen Querschnitt von 30 x 40 mm. Der Steuerkopf und die Motorhalterungen sind aus geschmiedetem Aluminium gefertigt. Die Sitzschiene ist an vier Punkten mit dem Hauptträger verschraubt. Der sich daraus ergebende Rahmen ist bemerkenswert stabil und leicht. Die verbesserte Verwindungssteifheit wurde jedoch nicht auf Kosten des leichten Gewichts erzielt, der Rahmen wiegt nicht mehr als 14 kg. Die Schwinge ist aus stranggepreßtem Aluminium gefertigt und ist 0,5 kg leichter als die vorherige, weist aber die gleiche Stabilität und Verwindungssteifheit auf.

(1) SITZSCHIENE
(2) HAUPTTRÄGER
(3) SCHWINGE

TELAIO E FORCELLONE

Il telaio è costituito da due assi principali d'alluminio e da un supporto a rotaia rimovibile della sella con una sezione trasversale a forma di cassa, sufficientemente robusta e rigida per il trasporto del passeggero e del bagaglio. Le assi principali sono fatte di tubature d'alluminio estruso di 28 x 60 mm. I tubi inferiori, anch'essi d'alluminio estruso, sono di 30 x 40 mm. La testa di sterzo e le staffe di montaggio del motore sono fatte d'alluminio fucinato. Il supporto a rotaia della sella è fissato alle assi principali su quattro punti. Il telaio che ne deriva è notevolmente robusto e leggero. La sua rigidità, però, non è per stata ottenuta a spese della leggerezza; esso, infatti, non pesa più di 14 kg. Il forcellone è fatto d'alluminio estruso ed è di 0,5 kg più leggero di quello usato nel modello precedente, anche se ne condivide la robustezza e la rigidità.

(1) SUPPORTO A ROTAIA SELLA
(2) ASSE PRINCIPALE
(3) FORCELLONE

23 TROUBLESHOOTING

ENGINE DOES NOT START OR IS HARD TO START	23–1	POOR PERFORMANCE AT HIGH SPEED	23–4
ENGINE LACKS POWER	23–2	POOR HANDLING	23–4
POOR PERFORMANCE AT LOW AND IDLE SPEEDS	23–3		

ENGINE DOES NOT START OR IS HARD TO START

		POSSIBLE CAUSE
1. Check fuel flow to carburetor	NOT REACHING CABURETOR →	(1) Fuel tank empty (2) Clogged fuel line or fuel filter (3) Sticking float valve (4) Faulty fuel pump (5) Faulty fuel pump relay (6) Clogged fuel tank vent hole (7) Loose or disconnected tachometer wire
REACHING CARBURETOR ↓		
2. Perform spark test	WEAK OR NO SPARK →	(1) Faulty spark plugs (2) Fouled spark plugs (3) Faulty spark unit (4) Broken or shorted spark plug wires (5) Faulty ignition coils (6) Faulty engine stop switch (7) Faulty ignition switch (8) Faulty pulse generator (9) Faulty cam pulse generator
GOOD SPARK ↓		
3. Test cylinder compression	LOW COMPRESSION →	(1) Improper valve clearance (too small) (2) Valve stuck open (3) Worn cylinder and piston rings (4) Damaged cylinder head gasket (5) Seized valve (6) Improper valve timing (7) Improper valve and seat contact
COMPRESSION NORMAL ↓		
4. Start by following normal procedure	ENGINE STARTS BUT STOPS →	(1) Improper choke operation (2) Carburetor incorrectly adjusted (3) Intake pipe leaking (4) Improper ignition timing (Faulty spark unit or pulse generator) (5) Fuel contaminated
ENGINE DOES NOT FIRE ↓		
5. Remove and inspect spark plug	WET PLUG →	(1) Too rich mixture (2) Carburetor flooded (3) Carburetor choke excessively closed (4) Cylinder floodec (5) Air cleaner dirty

ENGINE LACKS POWER

		POSSIBLE CAUSE
1. Raise wheels off ground and spin by hand	WHEELS DO NOT SPIN FREELY →	(1) Brake dragging (2) Worn or damaged wheel bearings (3) Wheel bearing needs lubrication (4) Drive chain too tight (5) Rear axle nut excessively tight
WHEEL SPINS FREELY ↓		
2. Check tire pressure	PRESSURE LOW →	(1) Punctured tire (2) Faulty tire valve
PRESSURE NORMAL ↓		
3. Check clutch slipping	CLUTCH SLIPS →	(1) Faulty clutch lifter system (2) Worn clutch disc/plate (3) Wrapped clutch disc/plate (4) Weak clutch spring
CLUTCH ENGAGED PROPERLY ↓		
4. Accelerate lightly	ENGINE SPEED DOES NOT INCREASE →	(1) Carburetor choke closed (2) Clogged air cleaner (3) Restricted fuel flow (4) Clogged muffler (5) Clogged fuel tank vent hole (6) Faulty fuel pump (7) Faulty fuel pump relay
ENGINE SPEED INCREASES ↓		
5. Check ignition timing	INCORRECT →	(1) Faulty spark unit (2) Faulty pulse generator
CORRECT ↓		
6. Check valve clearance	INCORRECT →	(1) Improper valve adjustment (2) Worn valve seat
CORRECT ↓		
7. Test cylinder compression	TOO LOW →	(1) Valve stuck open (2) Worn cylinder and piston rings (3) Leaking head gasket (4) Improper valve timing (5) Seized valve (6) Improper valve and seat contact
NORMAL ↓		
8. Check carburetor for clogging	CLOGGED →	(1) Carburetor not serviced frequently enough
NOT CLOGGED ↓		
9. Check spark plug condition	FOULED OR DISCOLORED →	(1) Plugs not serviced frequently enough (2) Spark plug with incorrect heat range
NOT FOULED OR DISCOLORED ↓		
10. Check oil level and condition	INCORRECT →	(1) Oil level too high (2) Oil level too low (3) Contaminated oil
CORRECT ↓		

23

11. Remove cylinder head cover and inspect lubrication	VALVE TRAIN NOT LUBRICATED PROPERLY →	(1) Clogged oil passage (2) Clogged oil control orifice
VALVE TRAIN LUBRICATED PROPERLY ↓		
12. Check for engine overheating	OVERHEATING →	(1) Coolant level low (2) Fan motor not working (thermostatic switch) (3) Thermostat stuck closed (4) Excessive carbon build-up in combustion chamber (5) Use of poor quality fuel (6) Clutch slipping (7) Lean fuel mixture
NOT OVERHEATING ↓		
13. Accelerate or run at high speed	ENGINE KNOCKS →	(1) Worn piston and cylinder (2) Wrong type of fuel (3) Excessive carbon build-up in combustion chamber (4) Ignition timing too advanced (Faulty spark unit) (5) Lean fuel mixture
ENGINE DOES NOT KNOCK		

POOR PERFORMANCE AT LOW AND IDLE SPEEDS

		POSSIBLE CAUSE
1. Check ignition timing and valve clearance	INCORRECT →	(1) Improper valve clearance (2) Improper ignition timing (Faulty spark unit)
CORRECT ↓		
2. Check carburetor pilot screw adjustment	INCORRECT →	See Fuel System Section
CORRECT ↓		
3. Check for leaking intake pipe	LEAKING →	(1) Deteriorated insulator O-ring (2) Loose carburetor (3) Damaged insulator
NO LEAK ↓		
4. Perform spark test	WEAK OR INTERMITTENT SPARK →	(1) Faulty, carbon or wet fouled spark plug (2) Faulty spark unit (3) Faulty ignition coils (4) Loose or disconnected ignition system wire (5) Faulty ignition switch (6) Faulty engine stop switch (7) Faulty cam pulse generator (8) Faulty pulse generator
GOOD SPARK		

POOR PERFORMANCE AT HIGH SPEED

NOTE: Ignition to the all cylinder is cut-off at 12,000–12,350 rpm to prevent engine damage.

		POSSIBLE CAUSE
1. Check ignition timing and valve clearance	INCORRECT →	(1) Improper valve clearance (2) Improper ignition timing (Faulty spark unit)
CORRECT ↓		
2. Disconnect fuel line at carburetor	FUEL FLOW RESTRICTED →	(1) Fuel tank empty (2) Clogged fuel line (3) Clogged fuel tank breather hole (4) Clogged fuel valve (5) Faulty fuel pump or relay (6) Clogged fuel filter
FUEL FLOWS FREELY ↓		
3. Remove carburetors and check for clogged jets	CLOGGED →	Clean
NO CLOGGED JETS ↓		
4. Check valve timing	INCORRECT →	Cam shaft not installed properly
CORRECT ↓		
5. Check valve spring tension	WEAK →	Faulty valve spring
NOT WEAKENED		

POOR HANDLING → Check tire and suspension pressure

	POSSIBLE CAUSE
1. If steering is heavy →	(1) Bearing adjustment nut too tight (2) Damaged steering head bearings (3) Bent steering stem
2. If either wheel is wobbling →	(1) Excessive wheel bearing play (2) Bent rim (3) Improperly installed wheel hub (4) Swing arm pivot bearing excessively worn (5) Bent frame
3. If the motorcycle pulls to one side →	(1) Incorrect drive chain adjustment (2) Front and rear wheels not aligned (3) Bent front fork (4) Bent swing arm (5) Bent frame