YAMAHA

'80

XT250(G)

SERVICE MANUAL
MANUEL D'ATELIER
WARTUNGSANLEITUNG

3Y3-28197-80

FOREWORD

The Service Manual has been written to acquaint the mechanic with the disassembly, reassembly, maintenance and trouble-shooting procedures required to provide optimum performance and longevity of the unit. The information enclosed should be closely studied to avoid unnecessary repairs and to provide the owner with a sound, safe, dependable machine. The specifications or procedures in this manual are the most up-to-date at the time of publication, and we reserve the right to make any changes without further notice.

YAMAHA
1980 XT250(G)
SERVICE MANUAL
1st Edition, April 1980
ALL RIGHTS RESERVED BY
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD.,
JAPAN
PRINTED IN JAPAN

AVANT-PROPOS

Ce manuel d'atelier a été écrit pour familiariser le mécanicien avec les procédés de démontage, remontage, entretien, dépannage nécessaires pour assurer le rendement et la longévité optimum de la machine.
Les renseignements contenus dans ce manuel devront être étudiés avec la plus grande attention pour éviter les réparations inutiles et pour assurer à son porpirétaire une machine robuste, fidèle et sûre. Les caractéristiques et les procédés donnés dans ce manuel sont les plus à jour au moment de la publication, mais nous réservons le droit de faire toutes modifications sans préavis.

YAMAHA
1980 XT250(G)
MANUEL D'ATELIER
1ère Edition, Avril 1980
TOUS DROITS RESERVES PAR
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD.,
JAPON
IMPRIME AU JAPON

VORWORT

Diese Wartungsanleitung wurde zuzammengestellt, um den Mechaniker mit den für das Zerlegen, Zusammensetzen, die Wartung und Fehlersuche erforderlichen Verfahren bekannt zu machen und dadurch optimales Leistungsvermögen und lange Lebensdauer der Maschine sicherzustellen.
Die technischen Informationen sollten genau beachtet werden, um unnötige Nacharbeiten zu vermeiden und dem Fahrer eine betriebssichere und zuverlässige Maschine zu erhalten. Die in dieser Anleitung aufgeführten technischen Daten und Verfahren entsprechen dem letzten Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Handbuches; wir behalten uns jedoch das Recht vor, jederzeit und ohne vorhergehende Ankündigung im Sinne ständiger Verbesserung unserer Erzeugnisse Änderungen vornehmen zu können.

YAMAHA
1980 XT250(G)
WARTUNGSANLEITUNG
1. Ausgabe, April 1980
ALLE RECHTE VORBEHALTEN
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD.,
JAPAN
GEDRUCKT IN JAPAN

NOTICE

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

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

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

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
SERVICE DEPARTMENT

AVIS

Ce manuel a été écrit par Yamaha Motor Company à l'intention des concessionnaires autorisés Yamaha et de leurs mécaniciens qualifiés. De ce fait, on a supposé déjà connu et compris du lecteur certaines données et certains procédés mécaniques fondamentaux propres à notre matériel.

Sans ces connaissances fondamentales, la réparation ou l'entretien de ce modèle pourrait rendre la machine dangereuse et pour cette raison nous devons conseiller de faire effectuer toutes les réparations et/ou l'entretien par un concessionnaire autorisé Yamaha qui possède la connaissance fondamentale pour ce matériel.

Les Services de Recherche, d'Engineering et d'Entretien de Yamaha s'efforcent continuellement d'améliorer davantage tous les modèles fabriqués par la compagnie. Des modifications sont de ce fait inévitables et les changements importants dans les caractéristiques et procédés seront communiqués à tous les concessionnaires Yamaha autorisés et paraîtront, à l'endroit approprié, dans les éditions futures de ce manuel.

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
SERVICE APRES-VENTE

EINLEITUNG

Diese Anleitung wurde von Yamaha Motor Company Ltd. für die Yamaha-Fachhändler und ihre qualifizierten Mechaniker zusammengestellt. Bei der Abfassung wurde daher davon ausgegangen, daß dem Leser gewisse Grundkenntnisse der mechanischen Eigenschaften und der bei unseren Erzeugnissen Anwendung findende Verf[illegible] bereits hinlänglich bekannt sind.

Ohne diese Grundkenntnisse durchgeführte Reparatur- oder Wartungsarbeiten können zur Folge haben, daß das Motorrad nicht betriebssicher ist. Aus diesem Grunde müssen wir dringendst empfehlen, sämtliche Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten von einem autorisierten Yamaha-Fachhändler durchführen zu lassen, da nur die Mechaniker unserer Fachhändler über die für unsere Erzeugnisse erforderlichen Grundkenntnisse verfügen.

Die Forschungs-, Entwicklungs- und Kundendienstabteilungen von Yamaha sind ständig bemüht, alle von unserer Firma a hergestellten Modelle noch weiter zu verbessern. Die dadurch bedingten Änderungen der technischen Daten oder Verfahren werden sämtlichen anerkannten Yamaha-Fachhändlern mitgeteilt und gegebenenfalls bei künftigen Auflagen dieser Anleitung berücksichtigt.

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
KUNDENDIENSTABTEILUNG

INDEX	INDEX	ABSCHNITTE	
GENERAL INFORMATION	RENSEIGNEMENTS GENERAUX	ALLGEMEINE ANGABEN	1
PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS	INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES	REGELMÄßIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLUNGEN	2
ENGINE OVERHAUL	REVISION DU MOTEUR	ÜBERHOLUNG DES MOTORS	3
CARBURETION	CARBURATION	VERGASUNG	4
CHASSIS	PARTIE CYCLE	FAHRGESTELL	5
ELECTRICAL	PARTIE ELECTRIQUE	ELEKTRISCHE ANLAGE	6
APPENDICES	APPENDICES	ANHANG	7

CHAPTER 1.
GENERAL INFORMATION

MACHINE IDENTIFICATION 1-1
EXTERNAL VIEW 1-2
SPECIAL TOOLS 1-3

CHAPITRE 1.
RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IDENTIFICATION DE LA MACHINE 1-1
ASPECT EXTERIEUR 1-2
OUTILS SPECIAUX. 1-3

ABSCHNITT 1.
ALLGEMEINE ANGABEN

IDENTIFIKATION DER MASCHINE 1-1
AUßENANSICHT 1-2
SPEZIALWERKZEUGE 1-3

CHAPTER 1.
GENERAL INFORMATION

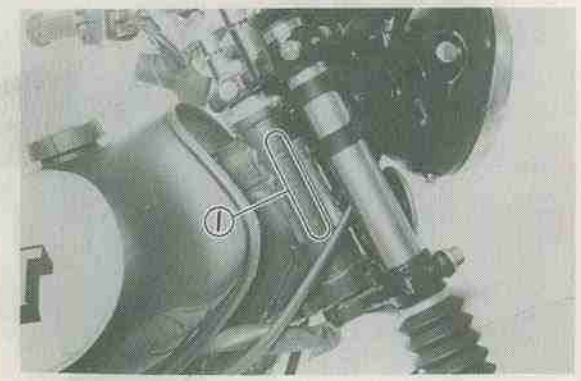
MACHINE IDENTIFICATION

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

The engine serial number is located on a raised boss on the upper rear, right-hand side of the engine. Engine identification follows the same code as frame identification.

Starting Serial Number

XT250(G)	3Y3-000101



1. Frame serial number

CHAPITRE 1.
RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Le numéro de série du cadre est situé à droite de la colonne de direction. Les trois premiers chiffres servent à identifier le modèle. Ils sont suivis par un tiret. Les chiffres suivants indiquent le numéro de série de la machine.

Le numéro de série du moteur est situé sur un bossage sur le côté supérieur arrière droit du moteur. L'identification du moteur suit le même code que celui de la machine.

Numéro de série de départ

XT250(G)	3Y3-000101

1. Numéro de série du cadre

ABSCHNITT 1.
ALLGEMEINE ANGABEN

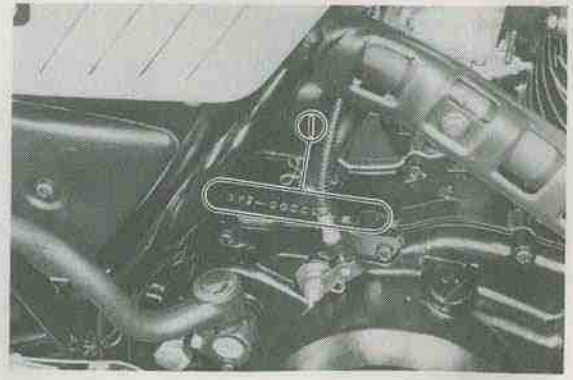
IDENTIFICATION DER MASCHINE

Die Seriennummer des Rahmens befindet sich auf der rechten Seite des Lenkerkopfs. Die ersten drei Stellen bezeichnen das Modell; darauf folgt ein Bindestrich, dem sich die eigentliche Herstellungsnummer anschließt. Die Seriennummer des Motors befindet sich auf einem Vorsprung hinten oben, auf der rechten Seite des Motors. Die Identifizierung erfolgt nach dem gleichen Schlüssel wie für den Rahmen.

Anfangsseriennummer

XT250(G)	3Y3-000101

1. Seriennummer des Rahmens



1. Engine serial number
1. Numéro de série du moteur
1. Seriennummer des Motors

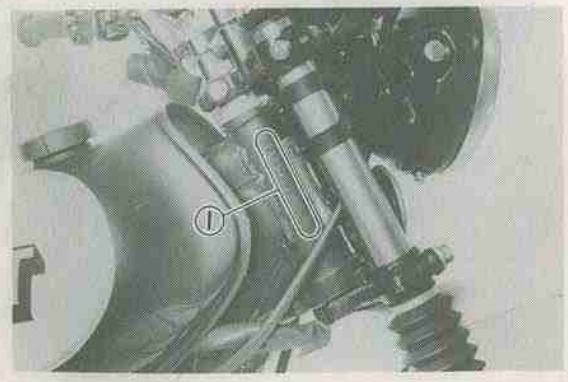
CHAPTER 1.
GENERAL INFORMATION

MACHINE IDENTIFICATION

The frame serial number is located on the right-hand side of the headstock assembly. The first three digits identify the model. This is following by a dash. The remaining digits identify the production number of the unit.
The engine serial number is located on a raised boss on the upper rear, right-hand side of the engine. Engine identification follows the same code as frame identification.

Starting Serial Number

XT250(G)	3Y3-000101



1. Frame serial number

CHAPITRE 1.
RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Le numéro de série du cadre est situé à droite de la colonne de direction. Les trois premiers chiffres servent à identifier le modèle. Ils sont suivis par un tiret. Les chiffres suivants indiquent le numéro de série de la machine.
Le numéro de série du moteur est situé sur un bossage sur le côté supérieur arrière droit du moteur. L'identification du moteur suit le même code que celui de la machine.

Numéro de série de départ

XT250(G)	3Y3-000101

1. Numéro de série du cadre

ABSCHNITT 1.
ALLGEMEINE ANGABEN

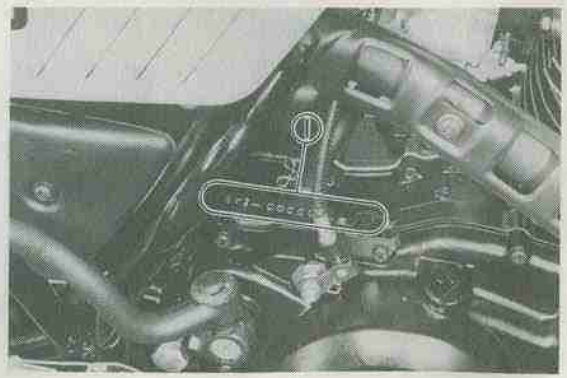
IDENTIFICATION DER MASCHINE

Die Seriennummer des Rahmens befindet sich auf der rechten Seite des Lenkerkopfs. Die ersten drei Stellen bezeichnen das Modell; darauf folgt ein Bindestrich, dem sich die eigentliche Herstellungsnummer anschließt. Die Seriennummer des Motors befindet sich auf einem Vorsprung hinten oben, auf der rechten Seite des Motors. Die Identifizierung erfolgt nach dem gleichen Schlüssel wie für den Rahmen.

Anfangsseriennummer

XT250(G)	3Y3-000101

1. Seriennummer des Rahmens



1. Engine serial number
1. Numéro de série du moteur
1. Seriennummer des Motors

EXTERNAL VIEW

ASPECT EXTERIEUR

AUßENANSICHT



SPECIAL TOOLS

1. Timing light (P/No. 90890-03109)
2. Pocket tester (P/No. 90890-03112)
3. Electro tester (P/No. 90890-03021)
4. Dial gauge (P/No. 90890-03097)
5. Rotar holding tool (P/No. 90890-01235)
6. Flywheel puller (P/No. 90890-01189)
7. Clutch holding tool (P/No. 90890-01024)
8. Crankcase separating tool (P/No. 90890-01135)
9. Tappet adjusting tool (P/No. 90890-01311)
10. Front fork cylinder complete holder (P/No. 90890-01294)
11. T type handle (P/No. 90890-01301)
12. Ring nut wrench (P/No. 90890-01266)
13. Spoke wrench (P/No. 90890-05087)
14. Valve seat cutter set
15. Valve guide installer (P/No. 90890-04017)
16. Valve guide remover (P/No. 90890-01225)
17. Compression gauge (P/No. 90890-03081)
18. Valve spring compresser (P/No. 90890-01253)
19. Hand reamer (P/No. 90890-01227)
20. Drive chain cutter (P/No. 90890-01286)
21. Fuel level gauge (P/No. 90890-01312)

OUTILS SPECIAUX

1. Lampe stroboscopique (No d'outil 90890-03109)
2. Testeur de poche (No d'outil 90890-03113)
3. Electro-testeur (No d'outil 90890-03021)
4. Comparateur (No d'outil 90890-03097)
5. Clef de maintien de rotor (No d'outil 90890-01235)
6. Extracteur de volant (No d'outil 90890-01189)
7. Clef de maintien d'embrayage (No d'outil 90890-01024)
8. Démonte-carter (No d'outil 90890-01135)
9. Outil de réglage des soupapes (No d'outil 90890-01311)
10. Outil de maintien de cylindre de fourche avant (No d'outil 90890-01294)
11. Poignée en T (No d'outil 90890-01301)
12. Clef pour écrou annulaire (No d'outil 90890-01266)
13. Clef à rayons (No d'outil 90890-05087)
14. Ensemble pour rodage de soupape
15. Installateur de guide de siège de soupape (No. d'outil 90890-04017)
16. Extracteur de guide de soupape (No d'outil 90890-01225)
17. Manomètre (No d'outil 90890-03081)
18. Compresseur de ressort de soupape (No. d'outil 90890-01253)
19. Alésoir (No d'outil 90890-01227)
20. Sèparateur de chaîne de transmission (No d'outil 90890-01286)
21. Jauge à essence (No d'outil 90890-01312)

SPEZIALWERKZEUGE

1. Zündlampe (Nr. 90890-03109)
2. Taschenprüfgerät (Nr. 90890-03112)
3. Elektrotester (Nr. 90890-03021)
4. Meßuhr (Nr. 90890-03097)
5. Rotor-Haltewerkzeug (Nr. 90890-01235)
6. Schwungrad-Abziehvorrichtung (Nr. 90890-01189)
7. Kupplungshaltewerkzeug (Nr. 90890-01024)
8. Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug (Nr. 90890-01135)
9. Ventilspiel-Einstellwerkzeug (Nr. 90890-01311)
10. Vordergabe-Zylinderhalter (Nr. 90890-01294)
11. T-Handgriff (Nr. 90890-01301)
12. Ringmutternschlüssel (Nr. 90890-01266)
13. Speichenschlüssel (Nr. 90890-05087)
14. Ventilsitz-Fräsersatz
15. Ventilführungs-Einbauwerkzeug (Nr. 90890-04017)
16. Ventilführungs-Ausbauwerkzeug (Nr. 90890-01225)
17. Manometer (Nr. 90890-03081)
18. Ventilfeder-Kompressionswerkzeug (Nr. 90890-01253)
19. Reibahle (Nr. 90890-01211)
20. Antriebsketten-Trennwerkzeug (Nr. 90890-01286)
21. Kraftstoffstandmesser (Nr. 90890-01312)

CHAPTER 2. PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART 2-1
ENGINE 2-7
Carburetor 2-7
Air Filter 2-9
Engine Oil 2-11
Engine Oil and Oil Filter Replacement 2-12
Clutch Adjustment 2-17
Freeplay Adjustment 2-18
Cam Chain Adjustment 2-18
Valve Clearance Adjustment 2-20
Decompression Wire Adjustment 2-22
CHASSIS 2-23
Fuel Petcock 2-23
Front Brake and Wheel 2-23
Rear Brake and Wheel 2-25
Drive Chain Tension Check and Adjustment 2-28
Drive Chain Lubrication 2-29
Front Fork Oil Change 2-30
Suspension, Steering and Swing Arm 2-32

CHAPITRE 2. INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES

TABLEAU D'ENTRETIEN ET DE GRAISSAGE PERIODIQUE 2-3
MOTEUR 2-7
Carburateur 2-7
Filtre à air 2-9
Huile du moteur 2-11
Remplacement de l'huile du moteur et du filtre à huile 2-12
Réglage de l'embrayage 2-17
Réglage du jeu 2-18
Réglage de la chaîne de distribution 2-18
Réglage du jeu de soupape 2-20
Réglage du câble de décompression 2-22
PARTIE CYCLE 2-23
Robinet à carburant 2-23
Roue et frein avant 2-23
Roue et frein arrière 2-25
Contrôle et réglage de la tension de la chaîne 2-28
Graissage de la chaîne 2-29
Vidange d'huile de la fourche avant 2-30
Suspension, direction et fourche oscillante 2-32

ABSCHNITT 2. REGELMÄßIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

WARTUNGS- UND SCHMIERTABELLE 2-5
MOTOR 2-7
Vergaser 2-7
Luftfilter 2-9
Motoröl 2-11
Ölwechsel und Austausch des Ölfilters 2-12
Einstellen der Kupplung 2-17
Einstellen des Kupplungshebelspiels 2-18
Einstellen der Steuerkette 2-18
Einstellen des Ventilspiels 2-20
Einstellen des Dekompressions-Seilzuges 2-22
FAHRGESTELL 2-23
Kraftstoffhahn 2-23
Vorderradbremse und Vorderrad 2-23
Hinterradbremse und Hinterrad 2-25
Prüfen und Einstellen der Antriebskettenspannung 2-28
Schmieren der Antriebskette 2-29
Vorderradgabel-Ölwechsel 2-30
Radaufhängung, Lenkung und Hinterradschwinge 2-32

Rear Shock Absorber 2-33
Cable Inspection and Lubrication 2-34
Throttle Cables and Grip Lubrication 2-34
Lubrication of Levers, Pedals, etc. 2-34
ELECTRICAL 2-35
Ignition Timing 2-35
Spark Plug 2-36

2

Amortisseur arrière. 2-33
Inspection et graissage des câbles 2-34
Graissage de la poignée et des câbles d'accélération 2-34
Graissage des leviers, pédales, etc. . . . 2-34
PARTIE ELECTRIQUE 2-35
Avance à l'allumage 2-35
Bougie 2-36

Hinterrad-Federbeine 2-33
Prüfung und Schmierung der Seilzüge 2-34
Schmieren des Gasseilzuges und Gasdrehgriffes 2-34
Schmieren der Handhebel und Fußhebel, usw 2-34
ELEKTRISCHE ANLAGE. 2-35
Zündzeitpunktverstellung 2-35
Zündkerzen. 2-36

CHAPTER 2.
PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART

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

PERIODIC MAINTENANCE

Unit: km (mi)

Item	Remarks	Initial			Thereafter every	
		500 (300)	1,500 (1,000)	3,000 (2,000)	3,000 (2,000)	6,000 (4,000)
Cylinder	Check compression			○		○
Valve	Check/Adjust valve clearance	○		○	○	
Cam chain	Check/Adjust chain tension	Check		4,500 (3,000)		4,500 (3,000)
Spark plug	Inspect/Clean or replace as required	○		○	○	
Air filter	Wet type—Clean/Replace as required		○	○	1,500 (1,000)	
Carburetor	Check operation/Adjust as required			○	○	
Brake system (complete)	Check/Adjust as required—Repair as required		○	○	1,500 (1,000)	
Wheels and tires	Check pressure/Wear/Balance	○	○	○	1,500 (1,000)	
Fuel cock	Clean/Flush tank as required		○	○	○	
Battery	Top-up/Check specific gravity and breather pipe	○	○	○	1,500 (1,000)	
Ignition timing	Check/Replace as required			Check		Check
Lights/Signals	Check operation/ Replace as required	○	○	○	1,500 (1,000)	
Fittings/Fasteners	Tighten before each trip and/or ...	○	○	○	1,500 (1,000)	
Drive chain	Check tension/Alignment	Every 500 (300)				
Clutch	Check/Adjust	○	○	○	1,500 (1,000)	
Decompression system	Check/Adjust as required			○	○	

LUBRICATION INTERVALS

Unit: km (mi)

Item	Remarks	Type (Recommended lubricants)	Initial			Thereafter every	
			500 (300)	1,500 (1,000)	3,000 (2,000)	3,000 (2,000)	6,000 (4,000)
Engine oil	Replace/Warm engine before draining	SAE 20W/40 type "SE" motor oil	○		○	○	
Oil filter/Oil strainer	Replace filter element and clean oil strainer/After installing start engine check oil leaks	—	○		○		○
Control/Meter cables	Apply thoroughly	SAE 10W/30 motor oil		○	○	○	
Throttle grip/Housing	Apply lightly	Lithium base grease			○	○	
Front forks	Drain completely—Check specifications	SAE 10W/30 type "SE" motor oil					○
Steering bearings	Inspect thoroughly/Pack moderately	Medium-weight wheel bearing grease					12,000 (8,000)
Speedometer gear housing	Inspect thoroughly/Pack moderately	Lithium base grease					12,000 (8,000)
Rear arm pivot shaft	Apply lightly	Lithium base grease					12,000 (8,000)
Wheel bearings	Do not over-pack	Medium-weight wheel bearing grease					12,000 (8,000)
Drive chain	Clean and lube	SAE 10W/30 motor oil	Every 500 (300)				
Brake pedal shaft	Apply lightly	SAE 10W/30 motor oil			○	○	

ABSCHNITT 2.
REGELMÄßIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

WARTUNGS- UND SCHMIERTABELLE

Die nachfolgenden Tabellen sind nur als Richtlinien aufzufassen, um die allgemeinen Wartungs- und Schmierintervalle einhalten zu können.

Abhängig vom Wetter, Gelänge, der geographischen Lage und den Fahrgewohnheiten des Fahrers müssen die angegebenen Intervalle an die tatsächlichen Bedingungen angepaßt werden. Wird das Motorrad z.B. ständig in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit gefahren, dann müssen alle Teile öfters also in der Tabelle angegeben geschmiert werden, um durch Wasser bzw. Feuchtigkeit verursachte Schäden an den Metallteilen zu verhindern.

REGELMÄßIGE WARTUNG

Einheit: km

Benennung	Bemerkungen	Anfänglich nach			Danach alle	
		500	1.500	3.000	3.000	6.000
Zylinder	Kompression prüfen			O		O
Ventile	Prüfen/Ventilspiel einstellen	O		O	O	
Nockenwellenkette	Prüfen/Kettenspannung einstellen	Prüfen		4.500		4.500
Zündkerze	Prüfen/Reinigen oder ggf. ersetzen	O		O	O	
Luftfilter	Nasser Typ-Reinigen/Ggf. ersetzen		O	O	1.500	
Vergaser	Funktion prüfen/Ggf. einstellen			O	O	
Bremssystem (komplett)	Prüfen/Ggf. einstellen-Ggf. instandsetzen		O	O	1.500	
Räder und Reifen	Luftdruck prüfen/Abnutzung/Auswuchtung	O	O	O	1.500	
Kraftstoffhahn	Reinigen/Tank reinigen falls erforderlich		O	O	O	
Batterie	Auffüllen/Spez. Gewicht und Belüftungsrohr prüfen	O	O	O	1.500	
Zündung	Prüfen/Ggf. ersetzen			Prüfen		Prüfen
Leuchten/Signale	Funktion prüfen/Ersetzen falls erforderlich	O	O	O	1.500	
Befestigungselemente	Vor jeder Fahrt festziehen und/oder ...	O	O	O	1.500	
Antriebskette	Spannung prüfen/Ausrichtung prüfen	Alle 500				
Kupplung	Prüfen/Einstellen	O	O	O	1.500	
Dekompressionssystem	Prüfen/Einstellen falls erforderlich			O	O	

REGELMÄßIGE SCHMIERUNG

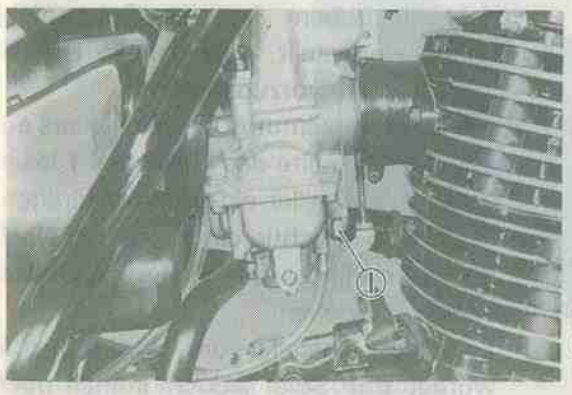
Einheit: km

Benennung	Bemerkungen	Typ (Empfohlenes Schmiermittel)	Anfänglich nach			Danach alle	
			500	1.500	3.000	3.000	6.000
Motoröl	Erneuern/Vorher Motor warmlaufen lassen	Motoröl SAE 20W/40 Typ „SE"	○		○	○	
Ölfilter/Ölsieb	Filterelement erneuern und Ölsieb reinigen/Nach dem Einbau, den Motor anlassen und auf Ölverlust prüfen	—	○		○		○
Bedienungsseile und Meßgerätewellen	Gründlich auftragen	Motoröl SAE 10W/30		○	○	○	
Gasdrehgriff/Gehäuse	Leicht auftragen	Lithiumfett			○	○	
Vorderradgabelbeine	Völlig entleeren-Daten prüfen	Motoröl SAE 10W/30 Typ „SE"					○
Lenkungslager	Sorgfältig prüfen/Mäßig mit Schmierfett füllen	Mittelschweres Radlagerfett					12.000
Geschwindigkeitsmesserantrieb	Sorgfältig prüfen/Mäßig mit Schmierfett füllen	Lithiumfett					12.000
Drehzapfen der Hinterradschwinge	Leicht auftragen	Lithiumfett					12.000
Radlager	Nicht zu viel Schmierfett einfüllen	Mittelschweres Radlagerfett					12.000
Antriebskette	Reinigen und schmieren	Motoröl SAE 10W/30	Alle 500				
Bremshebelbolzen	Leicht auftragen	Motoröl SAE 10W/30			○	○	

ENGINE

Carburetor

1. Idle mixture and idle speed adjustment.
   a. Turn the pilot screw in until lightly seated.
   b. Back out 2-1/2 turns.
   c. Turn the throttle stop screw until idle speed is at desired rpm.
   d. Turn the pilot screw in or out until speed is at highest rpm.
   e. Turn the throttle stop screw in or out until idle speed is at desired rpm.



1. Pilot screw

MOTEUR

Carburateur

1. Réglage du mélange de ralenti et du régime de ralenti.
   a. Visser la vis de ralenti jusqu'à ce qu'elle soit légèrement bloquée.
   b. Revenir en arrière de 2 tour 1/2.
   c. Tourner la vis de réglage de régime du ralenti jusqu'à ce que le ralenti ait le régime désiré.
   d. Tourner la vis de ralenti dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que le régime soit le plus élevé.
   e. Visser ou dévisser la vis de réglage de régime de ralenti jusqu'à ce que le ralenti ait le régime désiré.

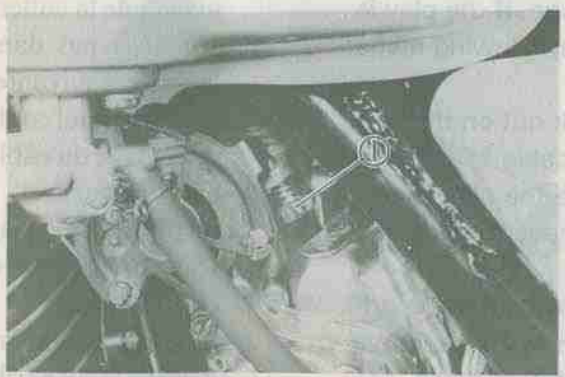
1. Vis de ralenti

MOTOR

Vergaser

1. Einstellen von Leerlaufgemisch und Leerlaufdrehzahl.
   a. Leerlauf-Luftregulierschraube eindrehen bis sie leicht aufsitzt.
   b. Danach die Einstellschraube um 2-1/2 Drehungen lösen.
   c. Mittels Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube danach die Leerlaufdrehzahl auf den gewünschten Wert einstellen.
   d. Leerlauf-Luftregulierschraube ein- oder ausdrehen, bis höchste Motordrehzahl erreicht ist.
   e. Anschließend nochmals die Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube ein- oder ausdrehen, bis die Leerlaufdrehzahl dem vorgeschriebenen Wert entspricht.

1. Leerlauf Luftregulierschraube



1. Throttle stop screw
1. Vis butée d'accélérateur
1. Leerlaufdrehzahl Einstellschraube

NOTE:
Pilot screw and throttle stop screws should be adjusted so that engine responds from idle position without hesitation.

Pilot screw:
Back out 2-1/2 turns
Idle speed: 1,200 r/min

2. Throttle cable adjustment

NOTE:
Idle speed should be set before making this adjustment.

The throttle grip should have a play of 2 ~ 5 mm (0.08 ~ 0.2 in) in the turning direction at the grip flange. If the play is not this range, take the following steps for adjustment:

a. Loosen the adjuster lock nut on the carburetor side of throttle cable 1, and turn the adjuster in or out so the play is correct. After the adjustment, tighten the lock nut.
b. If the play is still incorrect after the adjuster is loosened 5 mm (0.2 in) remove the rubber cap on the throttle grip side and make an adjustment with the adjuster on the grip side.

N.B.:
La vis de ralenti et la vis de réglage de régime de ralenti doivent être réglées de telle sorte que le moteur réponde à partir de la position de ralenti sans hésitation.

Vis de ralenti:
Tourner en arrière de 2 tour 1/2
Régime de ralenti: 1.200 t/mn

2. Réglage de câble d'accélération

N.B.:
Le régime de ralenti doit être réglé avant de faire ce réglage.

La poignée des gaz doit avoir un jeu de 2 ~ 5 mm dans le sens de rotation au niveau de la collerette de la poignée. Si le jeu n'est pas dans cette gamme, suivre les étapes suivantes pour le régler:

a. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage du câble d'accélérateur 1, côté carburateur, et visser ou dévisser le dispositif de réglage jusqu'à ce que le jeu soit correct. Après le réglage, serrer le contre-écrou.
b. Si le jeu est encore incorrect après avoir dévissé le dispositif de réglage de 5 mm, enlever le capuchon en caoutchouc du côté poignée d'accélérateur et faire un réglage avec le dispositif de réglage situé sur le côté poignée.

ANMERKUNG:
Leerlauf-Luftregulierschraube und Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube müssen so eingestellt werden, daß der Motor auf Gasgeben ohne zu zögern anspricht.

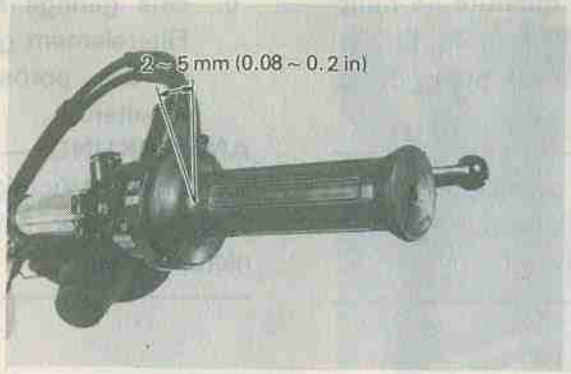
Leerlauf-Luftregulierschraube:
2-1/2 Drehungen ausdrehen
Leerlaufdrehzahl: 1.200 U/min

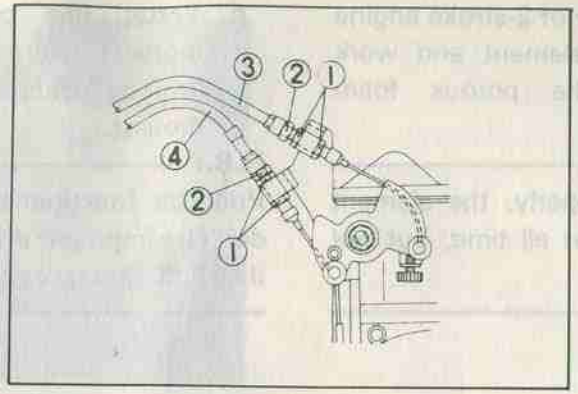
2. Einstellen des Gasseilzuges

ANMERKUNG:
Vor dieser Einstellung muß die Leerlaufdrehzahl richtig eingestellt werden.

Gemessen am Griffbund sollte der Gasdrehgriff ein Spiel von 2 ~ 5 mm in Drehrichtung haben. Ist das Spiel nicht richtig eingestellt, dann ist die Einstellung wie folgt vorzunehmen:

a. Die Sicherungsmutter des Einstellers auf der Vergaserseite des Gaszuges 1 lösen und den Einsteller ein- oder ausdrehen, bis das Spiel richtig eingestellt ist. Nach der Einstellung die Sicherungsmutter wieder festziehen.
b. Falls der Einsteller um 5 mm gelöst wurde, das Spiel jedoch immer noch nicht richtig eingestellt ist, die Gummikappe an der Gasdrehgriffseite abnehmen und die Einstellung mittels Einsteller am Gasdrehgriff vornehmen.





1. Lock nut
2. Adjuster
3. Throttle cable 1
4. Throttle cable 2

1. Contre-écrou
2. Dispositif de réglage
3. Câble d'accélérateur 1
4. Câble d'accélérateur 2

1. Sicherungsmutter
2. Einsteller
3. Gaszuges 1
4. Gaszuges 2

Air Filter

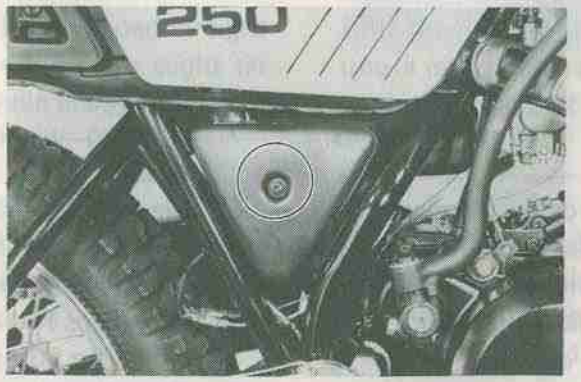
1. Remove the screw from the filter case cover and remove the cover.
2. Remove the filter element from the filter case.

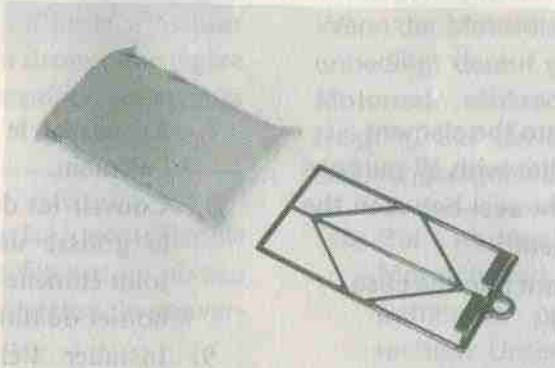
Filtre à air

1. Retirer les vis du couvercle du boîtier de filtre et retirer le couvercle.
2. Retirer l'élément de filtre du boîtier de filtre.

Luftfilter

1. Danach die Befestigungsschraube des Gehäusedeckels ausdrehen und den Filtergehäusedeckel abnehmen.
2. Anschließend das Filterelement aus dem Filtergehäuse entfernen.





3. Slip the element from the guide.
4. Wash the element gently but thoroughly in solvent.
5. Squeeze the excess solvent out of the element and let dry.

3. Séparer l'élément de son guide.
4. Laver l'élément doucement, mais à fond, dans du solvant.
5. Faire sortir le solvant en excès de l'élément et faire sécher.

3. Filterelement von der Führung abziehen.
4. Nun das Filterelement vorsichtig aber gründlich in Lösungsmittel waschen.
5. Überschüssiges Lösungsmittel aus dem Filterelement ausquetschen und das Element trocknen.

6. Pour a small quantity of 2-stroke engine oil onto the filter element and work thoroughly into the porous foam material.

NOTE:

In order to function properly, the element must be damp with oil at all time, but not "dripping" with oil.

6. Verser une petite quantité d'huile moteur 2 temps sur l'élément de filtre et la faire pénétrer dans les pores de la mousse.

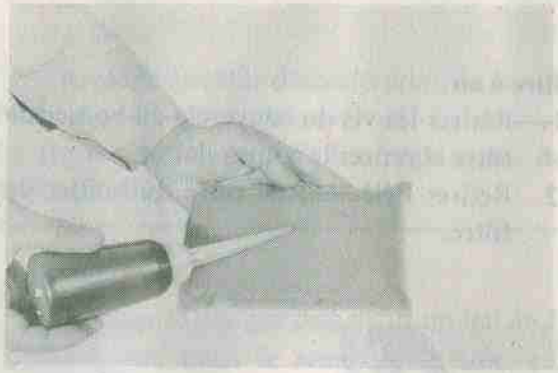
N.B.:

Pour un fonctionnement correct, l'élément doit être imprégné d'huile constamment, mais il ne doit pas regorger d'huile.

6. Eine geringe Menge Motoröl auf das Filterelement gießen und durch Kneten in das poröse Schaummaterial einarbeiten.

ANMERKUNG:

Um funktionstüchtig zu sein, muß das Filterelement immer ölfeucht sein, darf jedoch nicht tropfen.



7. Re-insert the guide into the element.
8. Coat edges of the filter with all-purpose grease for an air-tight seal between the filter case and filter seat.
9. Install the filter element into the case.
10. Install the case cover.

NOTE:

When installing the filter element fitted over the guide into the case, take care that its fuggy foam side faces rearward.

7. Remettre le guide en treillis dans l'élément.
8. Couvrir les deux bords du filtre avec de la graisse universelle pour former un joint étanche à l'air entre le couvercle du boîtier de filtre et le siège du filtre.
9. Installer l'élément de filtre dans le boîtier.
10. Installer le couvercle de boîtier et la plaque à numéro droite.

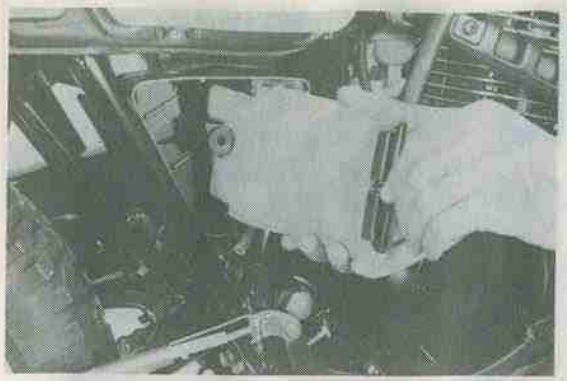
N.B.:

Lors de la mise en place de l'élément, monté sur son guide, dans le boîtier, bien faire attention à ce que le côté "fermé" de la mousse soit dirigé vers l'arrière.

7. Führung wieder in das Element einsetzen.
8. Die Auflageflächen des Filters mit Normalfett bestreichen, um zwischen dem Filtergehäuse und der Dichtungsfläche des Filters das Eindringen von ungefilterter Luft zu verhindern.
9. Filterelement in das Gehäuse einbauen.
10. Gehäusedeckel wieder anbringen.

ANMERKUNG:

Wenn das Filterelement mit der eingepassten Führung in das Gehäuse eingebaut wird, muß darauf geachtet werden, daß die muffige Schaumgummiseite nach hinten zeigt.



Engine oil

1. Oil level measurement
   a. Place the motorcycle on a level place and hold it in an upright position. Warm up the engine for several minutes.

NOTE:
Be sure the motorcycle is positioned straight up when checking the oil level; a slight tilt toward the side can produce false readings.

   b. With the engine stopped, check the oil level through the level window located at the lower part of the right side crankcase cover.

NOTE:
Wait a few minutes until the oil level settles before checking.

Huile du moteur

1. Mesure du niveau d'huile
   a. Mettre la motocyclette sur une surface de niveau et la tenir bien droite. Faire chauffer le moteur pendant quelques minutes.

N.B.:
Lors du contrôle du niveau d'huile, s'assurer que la motocyclette est bien droite; une légère inclinaison de côté peut entraîner des erreurs de lecture.

   b. Le moteur étant arrêté, contrôler le niveau d'huile par la fenêtre de niveau située sur la partie inférieure du couvercle de carter droit.

N.B.:
Avant de contrôler, attendre quelques minutes pour que le niveau d'huile se stabilise.

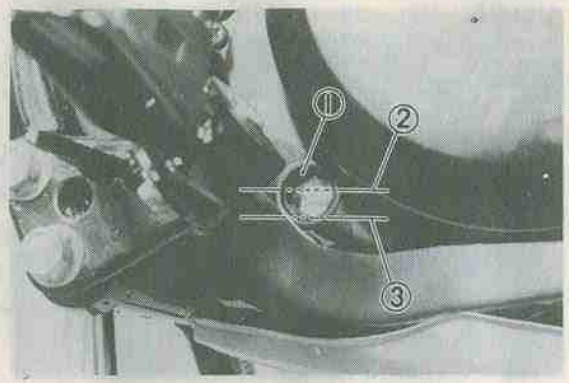
Motoröl

1. Ölstandmessung
   a. Das Motorrad auf einer waagerechten Fläche senkrecht aufstellen. Den Motor für einige Minuten warmlaufen lassen.

ANMERKUNG:
Wenn der Motorölstand gemessen wird, muß unbedingt darauf geachtet werden, daß das Motorrad senkrecht steht; Eine leichte Neigung auf die Seite könnte ein falsches Ablesungsergebnis erzeugen.

   b. Bei abgeschaltetem Motor, den Motorölstand durch das Motorölstand-Schauglas prüfen, welches auf der rechten Unterseite der Kurbelgehäuse-Abdeckung angebracht ist.

ANMERKUNG:
Vor dem Prüfen einige Minuten warten, bis sich der Ölstand gesenkt hat.



1. Level window
2. Maximum mark
3. Minimum mark

1. Fenêtre de niveau
2. Repère maximum
3. Repère minimum

1. Schauglas
2. „Maximum" Markierung
3. „Minimum" Markierung

2. Oil capacity

After engine overhaul:
1.6 lit (1.41 IMP. qt)
After oil filter replacement:
1.3 lit (1.14 IMP. qt)

Engine Oil and Oil Filter Replacement

CAUTION:

After replacement of engine oil, be sure to check the oil pressure in the following procedure.

1. **Remove the air bleeder screw from oil filter cover, and loosen the check bolt in the cylinder head.**
2. **Start the engine and keep it idle running till oil flows out of the bleeder hole, and at the check bolt (see the following photo).**
   The check bolt has a slit for checking oil.
   If no oil comes out even after a

2. Quantité d'huile

Après révision du moteur:
1,6 litres
Après changement du filtre à huile:
1,3 litres

Remplacement de l'huile du moteur et du filtre à huile

ATTENTION:

Après avoir remplacé l'huile du moteur, bien vérifier la pression d'huile de la manière suivante:

1. **Retirer la vis de purge d'air du couvercle du filtre à huile, et desserrer le boulon de contrôle situé sur la culasse.**
2. **Démarrer le moteur et le faire marcher au ralenti, jusqu'à ce que l'huile coule par le trou de purge et par le boulon de contrôle (voir la photo suivante).**
   Le boulon de contrôle est muni d'une rainure.
   Si l'huile ne sort pas même après plus

2. Ölmenge

Nach dem Überholen des Motors:
1,6 Liter
Nach dem Erneuern des Ölfilters:
1,3 Liter

Ölwechsel und Austausch des Ölfilters

ACHTUNG:

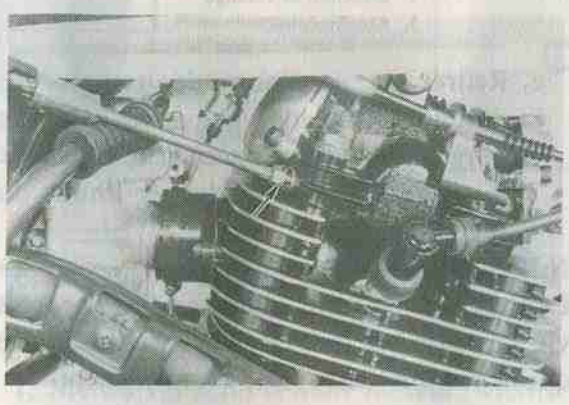
Nach dem Ölwechsel darauf achten, daß der Öldruck in der nachfolgenden Weise geprüft wird:

1. **Entlüftungsschraube der Ölfilterabdeckung entfernen, und den Prüfbolzen im Zylinderkopf lösen.**
2. **Den Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen bis Motoröl aus dem Entlüftungsloch und dem Prüfbolzen herausläuft. (Die nachfolgende Abbildung ansehen.)**
   Der Prüfbolzen besitzt einen Schlitz für die Motorölprüfung.

lapse of over one minute, cut the engine immediately for fear of seizure.
Restart the engine after solving the problem(s) and recheck the oil pressure.

d'une minute, arrêter le moteur immédiatement pour éviter le grippage. Redémarrer le moteur après avoir résolu le problème et vérifier à nouveau la pression d'huile.

Wenn nach einer Minute noch kein Öl herausläuft, den Motor sofort abschalten, um ein Festfressen zu vermeiden.
Nachdem die Ursache(n) behoben wurde, den Öldruck nochmals überprüfen.



1. Oil filter replacement

NOTE:

When replacing the engine oil after the break-in period, clean the oil strainer at the bottom of the engine.

a. Start the engine. After a few minutes of warm-up stop the engine.
b. Place an oil pan under the engine.

1. Remplacement du filtre à huile

N.B.:

Lors du remplacement de l'huile du moteur après le rôdage, nettoyer la crépine à huile qui se trouve au bas du moteur.

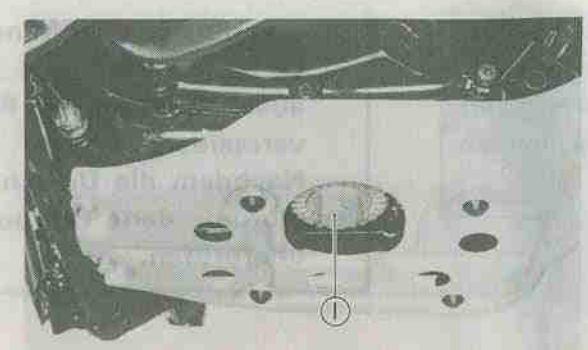
a. Démarrer le moteur. Après avoir fait chauffer quelques minutes, arrêter le moteur.
b. Mettre un récipient sous le moteur.

1. Austauschen des Ölfilters

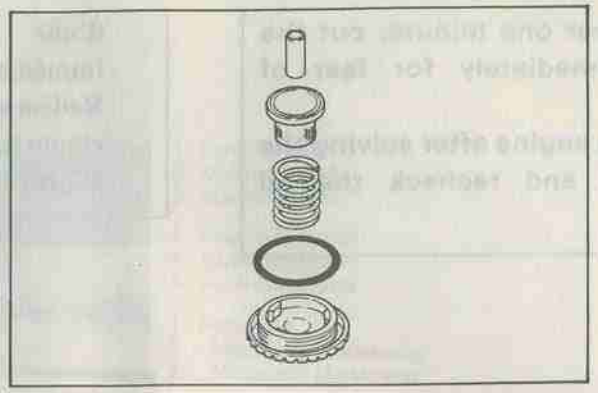
ANMERKUNG:

Beim Ölwechsel nach der Einfahrperiode sind das Filtersieb am unteren Ende des Rahmenrohres sowie das Filtersieb auf der Motorunterseite zu reinigen.

a. Motor starten und einige Minuten warmlaufen lassen, danach den Motor wieder ausschalten.
b. Ein Ölgefäß unter den Motor stellen.



1. Drain plug
1. Bouchon de vidange
1. Ablaßschraube



c. Remove the oil filler cap, drain plug and air bleed screw attached to the oil filter cover, and drain the engine oil.

NOTE:

The oil filter cover is secured by three screws. The lower one should be loosened until the threaded portion comes out completely.

c. Retirer le bouchon de remplissage d'huile, le plot de vidange et la vis de purge d'air qui est fixée sur le couvercle du filtre à huile et vidanger l'huile du moteur.

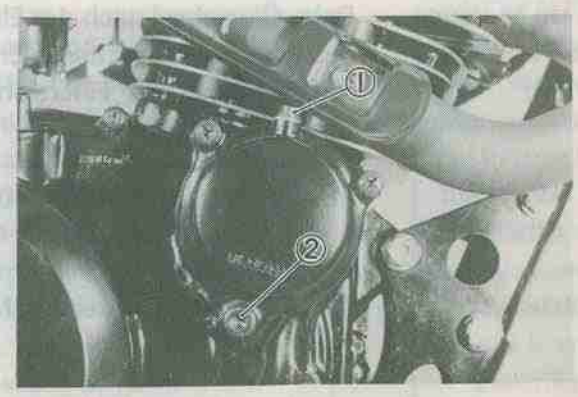
N.B.:

Le couvercle du filtre à huile est fixé par trois vis. Celle du bas doit être dévissée jusqu'à ce que la portion filetée sorte complètement.

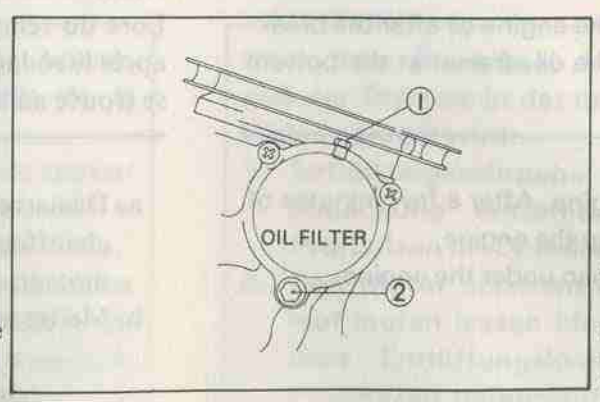
c. Ölfilterkappe, Ablaßschraube und die auf der Ölfilterabdeckung angebrachte Entlüftungsschraube entfernen, danach das Motoröl ablassen.

ANMERKUNG:

Der Ölfilterdeckel ist mit drei Schrauben befestigt. Die unterste dieser Schrauben ist zu lösen, bis das Gewinde vollständig ausgedreht ist.

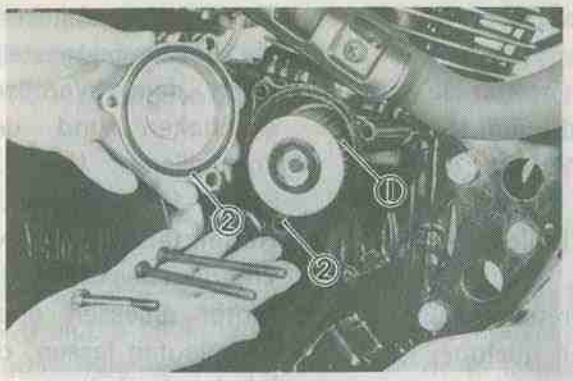


1. Air bleed screw
2. Filter cover screw
1. Vis de purge d'air
2. Vis du couvercle de filtre
1. Entlüftungsschraube
2. Filterdeckelschraube



1. Air bleed screw
2. Filter cover screw
1. Vis de purge d'air
2. Vis du couvercle de filtre
1. Entlüftungsschraube
2. Filterdeckelschraube

d. Remove the oil filter cover, and replace the filter element.

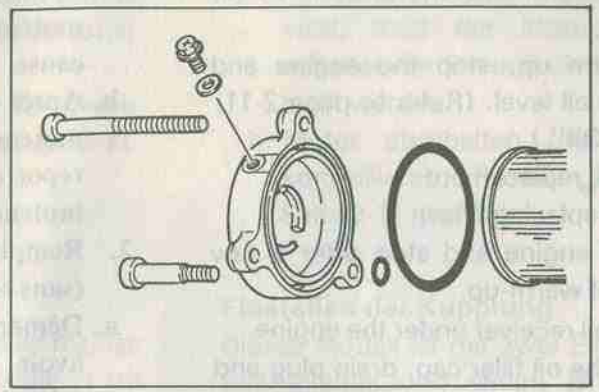


1. Filter element
2. "O" ring

d. Retirer le couvercle du filtre à huile et changer l'élément du filtre.

1. Elément du filtre
2. Joint torique

d. Ölfilterkappe abnehmen und das Filterelement ersetzen.



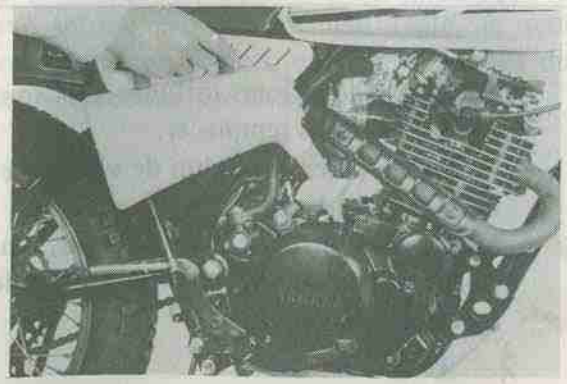
1. Filterelement
2. O-Ring

e. Install the drain bolt, air bleeder screw, oil filter and oil filter cover.

f. Add 1.3 liters of engine oil. Install the oil filler cap and tighten. Use SAE 20W/40 type "SE" oil.

e. Installer le boulon de vidange, la vis de purge d'air, le filtre à huile et le couvercle du filtre.

f. Mettre 1,3 litres d'huile moteur. Mettre en place le bouchon de remplissage d'huile et serrer. Utiliser de l'huile SAE 20W/40 type "SE".



e. Ablaßschraube, Entlüftungsschraube, Ölfilter und Ölfilterabdeckung einbauen.

f. 1,3 Liter Motoröl einfüllen. Ölfilterkappe einbauen und sichern. Motoröl SAE 20W/40 Typ „SE" verwenden.

g. Start the engine and allow a few minutes of warm up. While warming up, check for oil leakage. If oil leaks, stop the engine immediately, and check for the cause.
h. After warm up, stop the engine and check the oil level. (Refer to page 2-11, **"Engine Oil".**)

2. Regular oil replacement (without replacing filter)
a. Start the engine and stop after a few minutes of warm-up.
b. Place an oil receiver under the engine.
c. Remove the oil filler cap, drain plug and air bleed screw attached to the oil filter cover.

NOTE:
The oil filter cover is secured by three screws. The lower one should be removed so that the filter cavity will drain.

d. Check each O-ring. If damaged replace.
e. Install the drain bolt and the bleed screw.
f. Add 1.3 liters of engine oil. Install the oil filler cap and tighten.

g. Démarrer le moteur et faire chauffer pendant quelques minutes. Pendant que l'on fait chauffer, vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile. Si l'huile fuit, arrêter le moteur immédiatement et chercher la cause.
h. Après avoir fait chauffer, arrêter le moteur et vérifier le niveau d'huile. (Se reporter à la page 2-11 **"Huile du moteur".**)

2. Remplacement ordinaire de l'huile (sans remplacement du filtre)
a. Démarrer le moteur et l'arrêter après avoir fait chauffer pendant quelques minutes.
b. Mettre un récipient sous le moteur.
c. Retirer le bouchon de remplissage d'huile, le plot de vidange et la vis de purge d'air située sur le couvercle du filtre à huile.

N.B.:
Le couvercle du filtre à huile est fixé par trois vis. Celle du bas doit être desserrée jusqu'à ce que la portion filetée sorte complètement.

d. Vérifier chaque joint torique. S'ils sont endommagés les remplacer.
e. Mettre en place le boulon de vidange et la vis de purge.
f. Mettre 1,3 litres d'huile moteur. Installer le bouchon de remplissage d'huile et serrer.

g. Motor anlassen und einige Minuten warmlaufen lassen. Während dem Warmlaufen auf Ölverlust kontrollieren. Falls Ölverlust festgestellt wird, muß der Motor sofort abgeschaltet werden und die Ursache festgestellt werden.
h. Nach dem Warmlaufen den Motor abschalten und den Motorölstand kontrollieren. (Unter **„Motoröl"** auf Seite 2-11 nachsehen.)

2. Regelmäßiger Ölwechsel (ohne Erneuern des Ölfilters)
a. Motor anlassen und einige Minuten warmlaufen lassen, danach den Motor wieder abschalten.
b. Ein Ölauffanggefäß unter den Motor stellen.
c. Ölfilterkappe, Ablaßschraube (an zwei Stellen) und die auf der Ölfilterabdeckung angebrachte Entlüftungsschraube entfernen.

ANMERKUNG:
Die Ölfilterabdeckung ist mit drei Schrauben gesichert. Die unterste sollte entfernt werden, so daß sich der Hohlraum entleeren kann.

d. Jeden O-Ring überprüfen. Falls beschädigt, erneuern.
e. Ablaßschraube und Entlüftungsschraube wieder anbringen.
f. 1,3 Liter Motoröl einfüllen. Ölfilterkappe einbauen und sichern.

g. Start the engine and allow a few minutes of warm-up.
While warming up, check for oil leakage. If oil leaks, stop the engine immediately, and check for the cause.
h. Stop the engine and check the oil level. (Refer to page 2-11, **"Engine Oil"**.)

g. Démarrer le moteur et laisser chauffer pendant quelques minutes.
Pendant que l'on fait chauffer, vérifier s'il n'y a pas de fuites d'huile. Si l'huile fuit, arrêter immédiatement le moteur et chercher la cause.
h. Arrêter le moteur et vérifier le niveau d'huile. (Se reporter à la page 2-11 **"Huile du moteur"**.)

g. Motor anlassen und einige Minuten warmlaufen lassen.
Während dem Warmlaufen auf Ölverlust kontrollieren. Falls Ölverlust festgestellt wird, muß der Motor sofort abgeschaltet werden und die Ursache festgestellt werden.
h. Motor abschalten und Motorölstand kontrollieren. (Unter **„Motoröl"** auf Seite 2-11 nachsehen.)

Clutch Adjustment

This model has two clutch cable length adjusters and a clutch mechanism adjuster. Cable length adjusters are used to take up slack from cable stretch and to provide sufficient free play for proper clutch operation under various operating conditions. The clutch mechanism adjuster is used to provide the correct amount of clutch "throw" for proper disengagement (see page 3-61). Normally, once the mechanism is properly adjusted, the only adjustment required is maintenance of free play at the clutch handle lever.

Réglage de l'embrayage

Ce modèle possède deux dispositifs de réglage de la longueur du câble d'embrayage et un dispositif de réglage du mécanisme de débrayage. Les dispositifs de réglage de la longueur du câble sont utilisés pour éliminer le mou dû à l'élongation du câble et pour donner suffisamment de jeu pour un fonctionnement correct de l'embrayage sous différentes conditions d'utilisation. Le dispositif de réglage du mécanisme de débrayage est utilisé pour fournir une garde correcte pour un débrayage correct (voir page 3-61). Normalement, une fois que le mécanisme est correctement réglé, le seul réglage nécessaire est le maintien du jeu du levier de débrayage situé sur le guidon.

Einstellen der Kupplung

Dieses Modell ist mit zwei Einstellern für die Seilzuglänge und einem Einsteller für die Kupplungsmechanik ausgestattet. Die Seilzugeinsteller werden verwendet, um den Durchhang des Seilzuges aufzunehmen und um das Spiel des Kupplungsseiles den verschiedenen Betriebsbedingungen anpassen zu können. Der Einsteller für die Kupplungsmechanik wird zum Einstellen des Hubes verwendet, damit die Kupplung richtig ausgerückt werden kann (siehe Seite 3-61). Normalerweise muß die Mechanik nur einmal eingestellt werden, so daß bei Wartungsarbeiten nur das Spiel am Handhebel nachjustiert werden muß.

Freeplay Adjustment

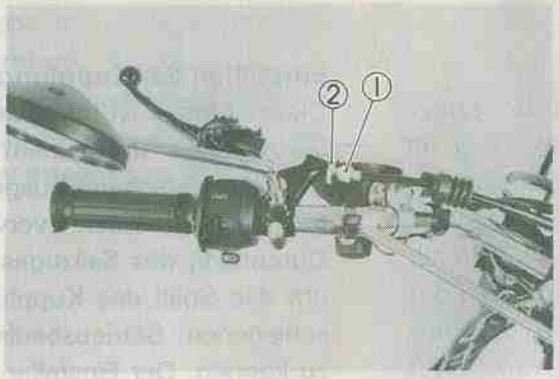
Loosen either the handle lever adjuster lock nut or the cable holder lock nut. Next, turn the length adjuster either in or out until proper lever free play is achieved.

Réglage du jeu

Desserrer soit le contre-écrou de la vis de reglage au volant ou celui de maintien de cable. Puis, serrer ou desserrer regulateur de longueur jusqu'à jeu propre.

Einstellen des Kupplungshebelspiels

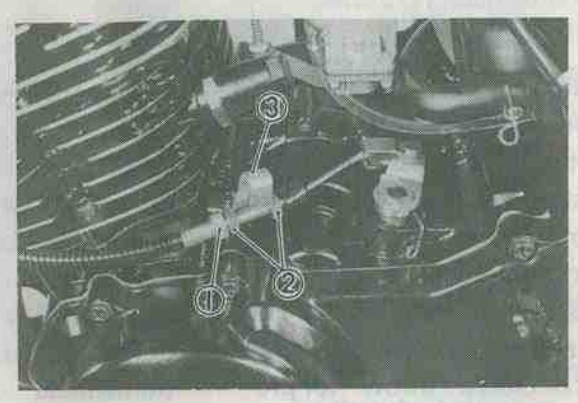
Entweder die Sicherungsmutter des Einstellers für den Handhebel oder die Sicherungsmutter des Kabelhalters lösen. Danach den Längeneinsteller entweder hinein-oder herausdrehen, bis der Kupplungshebel das richtige Spiel aufweist.



1. Adjuster
2. Lock nut

1. Dispositif de réglage
2. Contre-écrou

1. Einsteller
2. Sicherungsmutter des Einstellers



1. Adjust bolt
2. Lock nut
3. Holder

1. Boulon de réglage
2. Contre-écrou
3. Support

1. Einstellbolzen
2. Sicherungsmutter
3. Halter

Cam Chain Adjustment

1. Remove the left crankcase cover.
2. Rotate crank shaft in a counterclockwise direction (viewed from the left side of the engine) to place all slack in the area of the chain tensioner.
   Align the "T" mark on the flywheel with the timing mark on the crankcase at the compression stroke.

Réglage de la chaîne de distribution

1. Retirer le couvercle de carter gauche.
2. Faire tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (en regardant du côté gauche du moteur) pour placer tout le mou dans la région du tendeur de chaîne. Puis aligner la marque "T" sur le volant magnétique avec la marque d'avance sur le carter dans la course de compression.

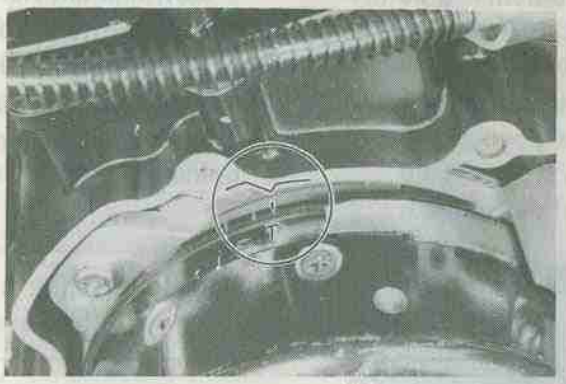
Einstellen der Steuerkette

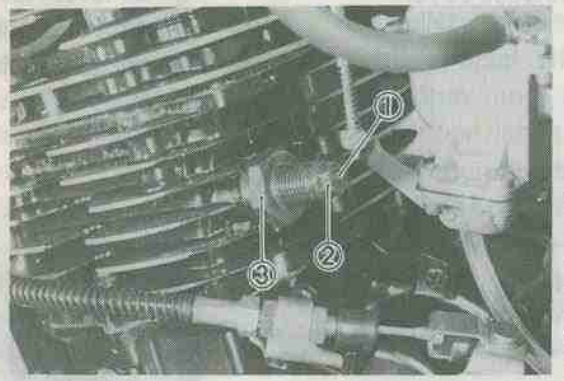
1. Linken Kurbelgehäusedeckel abnehmen.
2. Kurbelwelle im Gegenuhrzeigersinn (gesehen von der linken Motorseite) drehen, um den Kettendurchhang am Kettenspanner aufzunehmen.
   Danach die Markierung „T" auf dem Schwungrad mit der Markierung am Kurbelgehäuse ausrichten (Kompressionstakt).

3. Remove the adjuster cap.
4. Loosen the adjuster lock nut.
5. Turn the adjuster in until the push rod (inside the adjuster) is flush with the end of the adjuster.

3. Retirer le capuchon du dispositif de réglage.
4. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage.
5. Visser le dispositif de réglage jusqu'à ce que la tige-poussoir (située à l'intérieur du dispositif de réglage) soit au ras de l'extrémité du dispositif de réglage.

3. Danach die Einstellerkappe abnehmen.
4. Sicherungsmutter des Einstellers lösen.
5. Den Einsteller eindrehen, bis die Schubstange (im Einsteller) mit dem Ende des Einstellers abschließt.





1. Push rod
2. Adjuster
3. Lock nut

1. Champignon de débrayage
2. Dispositif de réglage
3. Contre-écrou

1. Schubstange
2. Einsteller
3. Sicherungsmutter

NOTE:
Start the engine. While keeping it idling, check the movement of the push rod. If it moves slightly, the adjustment is correct. If it does not move at all, the adjuster is too tight. Loosen the adjuster so the push rod moves slightly.

N.B.:
Démarrer le moteur. Tout en le gardant au ralenti, vérifier le mouvement de la barre-poussoir. Si elle bouge légèrement, le réglage est correct. Di elle ne bouge pas du tout, le dispositif de réglage est serré trop fort. Desserrer le dispositif de réglage jusqu'à ce que la barre-poussoir bouge légèrement.

ANMERKUNG:
Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen; dabei die Bewegung der Schubstange beobachten. Wenn sie sich nur leicht bewegt, ist die Einstellung richtig; bewegt sie sich nicht, dann ist der Einsteller zu fest angezogen. Einsteller in diesem Fall etwas lösen, damit sich die Schubstange ein wenig bewegt.

6. Tighten the adjuster lock nut.
7. Install the adjuster cap and the left crankcase cover.

Adjuster cap tightening torque:
5 Nm (0.5 m-kg, 3.6 ft-lb)

6. Serrer le contre-écrou du dispositif de réglage.
7. Installer le capuchon du dispositif de réglage et le couvercle de carter gauche.

Couple de serrage du capuchon du dispositif de réglage:
5 Nm (0,5 m-kg)

6. Danach die Sicherungsmutter des Einstellers wieder festziehen.
7. Einstellerkappe anbringen und den linken Kurbelgehäusedeckel wieder einbauen.

Anzugsmoment der Einstellerkappe:
5 Nm (0,5 m-kg)

Valve Clearance Adjustment

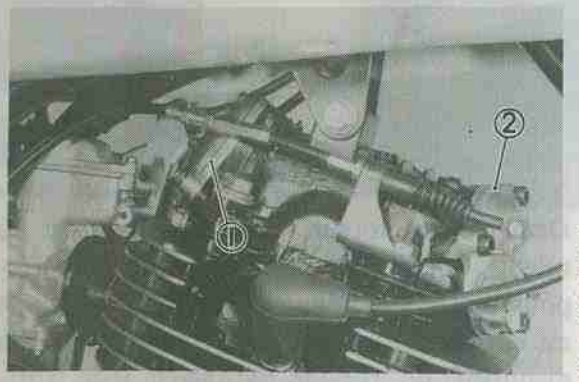
1. Remove the bolts (2) securing the seat to the frame. Remove the seat.
2. Turn the fuel petcock to "OFF" and disconnect the fuel pipe.
3. Remove the bolt securing the fuel tank to the frame and remove the fuel tank.
4. Remove intake and exhaust tappet covers and left crankcase cover.

Réglage du jeu de soupape

1. Enlever les boulons (2) fixant la selle au cadre. Enlever la selle.
2. Mettre le robinet à carburant sur "OFF" et déconnecter le tube de carburant.
3. Enlever le boulon fixant le réservoir au cadre et enlever le réservoir.
4. Enlever les cache-culbuteurs d'admission et d'échappement et le couvercle de carter gauche.

Einstellen des Ventilspiels

1. Die Befestigungsschrauben (2) des Sitzes lösen und den Sitz vom Rahmen abnehmen.
2. Kraftstoffhahn auf Position „OFF" stellen und die Kraftstoffleitung abtrennen.
3. Die Schraube lösen, welche den Kraftstofftank am Rahmen befestigt und den Kraftstofftank abnehmen.
4. Deckel zum Einstellen der Ein- und Auslaßventile abnehmen und den linken Kurbelgehäusedeckel entfernen.



1. Intake tappet cover
2. Exhaust tappet cover
1. Cache-culbuteur d'admission
2. Cache-culbuteur d'échappement
1. Einlaßventil-Deckel
2. Auslaßventil-Deckel

5. Align the "T" mark on the flywheel with the timing mark on the crankcase.
   This places the piston at the top dead center and the valve clearance should be checked and adjusted at T.D.C. on the compression stroke by observing when the valve adjusters have clearance.

5. Aligner la marque "T" sur le volant avec la marque d'avance sur le carter. Ceci place le piston au point mort haut et le jeu de la soupape doit être vérifié et réglé au point mort haut sur la course de compression en observant quand les dispositifs de réglage de soupape ont du jeu.

5. Die Markierung „T" auf dem Schwungrad mit der Zündzeitpunktmarkierung am Kurbelgehäuse in Übereinstimmung bringen.
   Dadurch wird der Kolben in den oberen Totpunkt gebracht; das Ventilspiel muß im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes gemessen werden, wenn die Ventileinsteller Spiel haben.

6. Use a feeler gauge to determine the clearance.

Intake valve (Cold):
0.05 ~ 0.10 mm (0.002 ~ 0.004 in)
Exhaust valve (Cold):
0.12 ~ 0.17 mm (0.005 ~ 0.007 in)

7. Loosen the valve adjuster lock nut. Turn the adjuster in or out to obtain the correct clearance. Hold the adjuster to prevent it from moving and thoroughly tighten the lock nut.
Recheck the clearance after tightening.

NOTE:
Valve clearance check and adjustment should be done when the engine is cold.

6. Utiliser une jauge d'épaisseur pour déterminer le jeu.

Soupape d'admission (à froid):
0,05 ~ 0,10 mm
Soupape d'échappement (à froid):
0,12 ~ 0,17 mm

7. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage de soupape. Visser ou dévisser le dispositif de réglage pour obtenir le jeu correct. Tenir le dispositif de réglage pour l'empêcher de bouger et bien serrer le contre-écrou.
Recontrôler le jeu après le serrage.

N.B.:
La vérification et le réglage du jeu de soupape doivent être fait quand le moteur est froid.

6. Mit einer Fühlerlehre danach das Ventilspiel bestimmen.

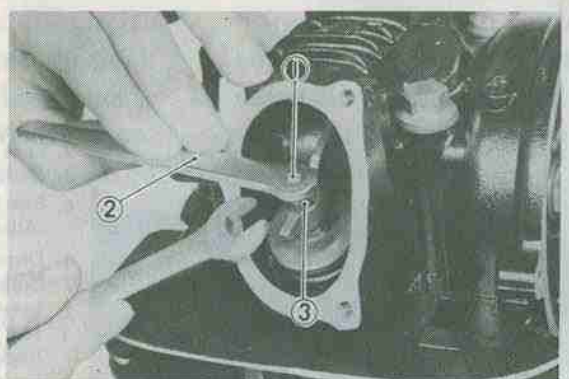
Einlaßventil (kalt):
0,05 ~ 0,10 mm
Auslaßventil (warm):
0,12 ~ 0,17 mm

7. Sicherungsmutter des Einstellers lösen. Einsteller ein- oder ausdrehen, bis das richtige Spiel erhalten wird. Einsteller festhalten und die Sicherungsmutter wieder festziehen. Nach dem Festziehen der Sicherungsmutter, das Ventilspiel nochmals überprüfen.

ANMERKUNG:
Das Prüfen und Einstellen des Ventilspieles sollte bei kaltem Motor durchgeführt werden.



1. Feeler gauge
1. Jauge d'épaisseur
1. Fühlerlehre



1. Adjuster
2. Valve adjust wrench
3. Adjuster lock nut
1. Dispositif de réglage
2. Clé de réglage de soupape
3. Contre-écrou
1. Einsteller
2. Ventileinstellschlüssel
3. Sicherungsmutter

8. Install the intake and exhaust tappet covers and left crankcase cover.
9. Install the fuel tank and seat.
10. Connect the fuel pipe.

8. Remonter les cache-culbuteurs d'admission et d'échappement et le couvercle de carter gauche.
9. Remettre le réservoir et la selle.
10. Connecter le tube à carburant.

8. Danach die Deckel der Ein- und Auslaßventile wieder anbringen und den linken Kurbelgehäusedeckel einbauen.
9. Kraftstofftank und Sitz einbauen.
10. Kraftstoffleitung anschließen.

Decompression Wire Adjustment

1. Loosen adjuster lock nut.
2. Adjust the play of decompression wire by turning the adjuster.

Decompression wire free play:
1 ~ 3 mm (0.04 ~ 0.12 in) at the end of decompression cam lever

NOTE:
The play of the decompression wire should be adjusted by turning the wire adjuster with the piston positioned at T.D.C. on the compression stroke.

Réglage du câble de décompression

1. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage.
2. Régler le jeu du câble de décompression en tournant le dispositif de réglage.

Jeu du câble de décompression:
1 ~ 3 mm à l'extrémité du levier de came de décompression

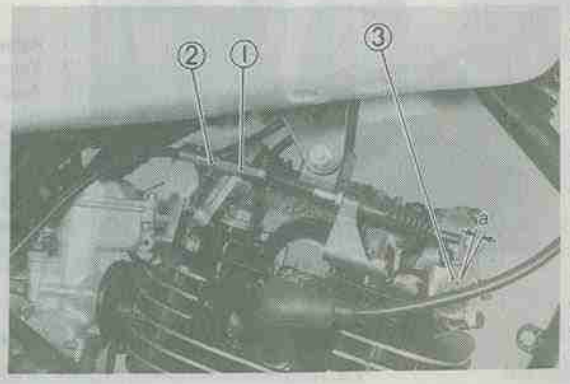
N.B.:
Le jeu du câble de décompression doit être réglé en tournant le dispositif de réglage du câble quand le piston est au point mort haut sur la course de compression.

Einstellen des Dekompressions-Seilzuges

1. Sicherungsmutter des Einstellers lösen.
2. Durch Drehen des Einstellers danach das Spiel des Dekompressions-Seilzuges nach Vorschrift einstellen.

Spiel des Dekompressionsseiles:
1 ~ 3 mm (gemessen am Ende des Dekompressionshebels)

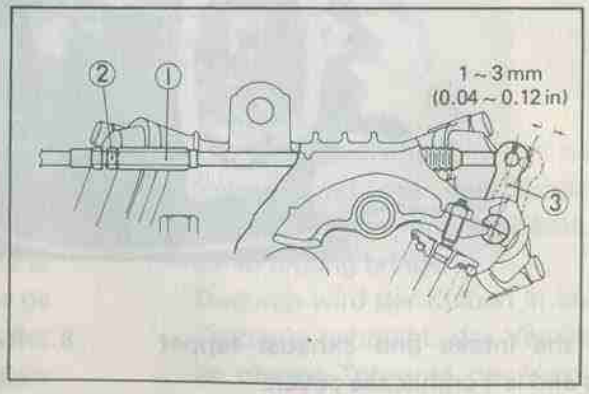
ANMERKUNG:
Das Spiel des Dekompressionsseiles sollte durch Drehen des Seileinstellers eingestellt werden, wobei sich der Kolben im oberen Totpunkt des Kompressionstaktes befinden muß.



1. Adjuster
2. Lock nut
3. Decompression lever
a. Free Play 1 ~ 3 mm (0.04 ~ 0.12 in) (Adjust at compression T.D.C.)

1. Dispositif de réglage
2. Contre-écrou
3. Levier de décompression
a. Jeu: 1 ~ 3 mm (régler au point mort haut sur la course de compression)

1. Einsteller
2. Sicherungsmutter
3. Dekompressionshebel
a. Spiel 1 ~ 3 mm (Im oberen Totpunkt des Kompressionstaktes einstellen.)



CHASSIS

Fuel Petcock

1. First, drain out the fuel tank and remove the fuel pipe.
2. Loosen the fuel cock securing nut and remove the fuel cock assembly from fuel tank.
3. Clean the attached filter with solvent. Examine the filter and replace if damaged.
4. Inspect the gasket, replace if damaged and install the outlet fitting.

Front Brake and Wheel

Front brake adjustment

The front brake should be adjusted to suit rider preference with a minimum cable slack of 5 ~ 8 mm (0.2 ~ 0.3 in) play at the brake lever pivot point. Adjustment is accomplished at one of two places; either the handlebar lever holder or the front brake hub.

1. Loosen the lock nut.
2. Turn the cable length adjuster in or out until adjustment is suitable.
3. Tighten the lock nut.
4. If proper adjustment can not be obtained at the handlebar lever holder, make a brake hub adjustment.

PARTIE CYCLE

Robinet à carburant

1. Vidanger d'abord le réservoir à carburant puis enlever le tube à carburant.
2. Desserrer l'écrou de fixation du robinet et enlever l'ensemble robinet du réservoir à carburant.
3. Nettoyer le filtre avec du solvant. Examiner le filtre et le remplacer s'il est endommagé.
4. Inspecter le joint, le remplacer s'il est endommagé et mettre en place le dispositif de sortie.

Roue et frein avant

Réglage du frein avant

Le frein avant doit être réglé selon la préférence du pilote avec toutefois un jeu minimum de 5 ~ 8 mm au niveau du point pivot du levier de frein. Le réglage peut se faire en deux endroits; soit au niveau du support de levier du guidon soit au niveau du moyeu de frein avant.

1. Desserrer le contre-écrou.
2. Visser ou dévisser le dispositif de réglage de la longueur du câble jusqu'à ce que le réglage soit convenable.
3. Serrer le contre-écrou.
4. Si le réglage correct ne peut pas être obtenu au niveau du support de levier du guidon, faire un réglage au niveau du moyeu de frein.

FAHRGESTELL

Kraftstoffhahn

1. Zuerst den Kraftstofftank entleeren und die Kraftstoffleitung abtrennen.
2. Befestigungsmutter des Kraftstoffhahns lösen und die Kraftstoffhahneinheit vom Kraftstofftank abnehmen.
3. Filter mit Lösungsmittel waschen; Filter überprüfen und ersetzen, falls dieser beschädigt ist.
4. Anschließend die Dichtung prüfen und gegebenenfalls ersetzen. Danach den Auslaßanschluß anbringen.

Vorderradbremse und Vorderrad

Einstellen der Hinterradbremse

Die Vorderradbremse ist den Fahrgewohnheiten entsprechend einzustellen, wobei das am Drehpunkt des Handbremshebels gemessene Spiel mindestens 5 ~ 8 mm betragen muß. Die Einstellung kann gegebenenfalls an zwei Stellen durchgeführt werden: am Halter des Handhebels oder an der Vorderradnabe.

1. Sicherungsmutter des Einstellers lösen.
2. Danach den Einsteller ein- oder ausdrehen, bis das Spiel richtig eingestellt ist.
3. Anschließend die Sicherungsmutter des Einstellers wieder festziehen.
4. Falls keine richtige Einstellung am Halter des Handbremshebels vorgenommen werden kann, eine Bremshubeinstellung vornehmen.

b. Check each spoke for tightness.

Spoke Torque:
Front Wheel:
3 Nm (0.3 m-kg, 2.2 ft-lb)
Rear Wheel:
3 Nm (0.3 m-kg, 2.2 ft-lb)

Front axle

Check axle nut.

Front Axle Nut Torque:
106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

Tire pressure

Front Tire Pressure: (Normal Riding)
1.3 bar (1.3 kg/cm², 18 psi)

Rear Brake and Wheel

Rear brake adjustment

The rear brake pedal should be so adjusted that it has a free play of 20 ~ 30 mm (0.8 ~ 1.1 in) from when the brake pedal is trod to when the brake begins to be effected.

1. Loosen the adjuster lock nut (for pedal height).
2. By turning the adjuster bolt clockwise or counterclockwise, adjust the brake pedal position so that its top end is approx. 15 mm (0.6 in) below the footrest top end.

b. Vérifier le serrage de chaque rayon.

Couple de serrage de rayon:
Roue avant: 3 Nm (0,3 m-kg)
Roue arrière: 3 Nm (0,3 m-kg)

Axe avant

Vérifier l'écrou de l'axe.

Couple de serrage de l'écrou de l'axe avant: 106 Nm (10,6 m-kg)

Pression du pneu

Pression du pneu avant:
1,3 bar (1,3 kg/cm²)

Roue frein arrière

Réglage du frein arrière

La pédale de frein arrière doit être réglée de manière à ce qu'elle ait un jeu de 20 ~ 30 mm à partir du moment où on appuie dessus jusqu'au moment où le frein commence à être effectif.

1. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage (pour la hauteur de la pédale).
2. En tournant le boulon du dispositif de réglage vers la droite ou vers la gauche, régler la position de la pédale de frein de manière à ce que son extrémité supérieure soit à environ 15 mm au-dessous de l'extrémité supérieure du repose-pied.

b. Jede einzelne Speiche auf richtigen Anzug prüfen.

Anzugsmoment der Speichen:
Vorderrad: 3 Nm (0,3 m-kg)
Hinterrad: 3 Nm (0,3 m-kg)

Vorderradachse

Achsmutter auf richtiges Anzugsmoment prüfen.

Anzugsmoment der Vorderachsmutter:
106 Nm (10,6 m-kg)

Reifendruck

Vorderrad-Reifendruck: (Normalfahrt)
1,3 bar (1,3 kg/cm²)

Hinterradbremse und Hinterrad

Einstellen der Hinterradbremse

Der Fußbremshebel für die Hinterradbremse sollte so eingestellt werden, daß das Spiel 20 ~ 30 mm beträgt; als Spiel wird der Wert vom Niederdrückungsbeginn des Fußbremshebels bis zum Wirksam werden der Bremsen bezeichnet.

1. Sicherungsmutter der Einstellschraube lösen (für die Pedalhöhe).
2. Durch Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn oder Gegenuhrzeigersinn die Position des Fußbremshebels (Pedalhöhe) so einstellen, daß der obere Anschlag des Pedals ungefähr 15 mm unter dem oberen Anschlag der Fußraste liegt.

3. Secure the adjuster lock nut.
4. To adjust, turn the adjuster on the brake rod clockwise to reduce play; turn the adjuster counterclockwise to increase play.

NOTE:

1. The rear brake pedal adjustment must be checked anytime chain is adjusted or rear wheel is removed and then reinstalled.
2. Check whether or not the brake light operates correctly after adjusting.

3. Serrer le contre-écrou du dispositif de réglage.
4. Le réglage s'effectue en tournant le dispositif de réglage prévu sur la tringle de frein vers la droite pour réduire le jeu, ou vers la gauche pour augmenter le jeu.

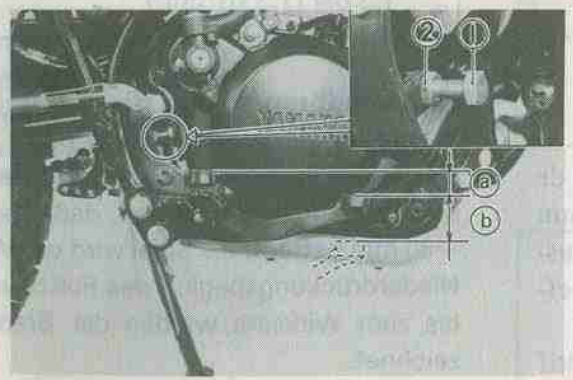
N.B.:

1. Le réglage de la pédale de frein doit être fait chaque fois que la chaîne est réglée ou que la roue arrière est démontée puis remontée.
2. Après ce réglage, s'assurer de ce que le feu stop fonctionne normalement.

3. Die Sicherungsmutter der Einstellschraube festziehen.
4. Die Einstellmutter an der Bremsstange im Uhrzeigersinn drehen, um das Spiel zu verkleinern; im Gegenuhrzeigersinn drehen, um das Spiel zu vergrößern.

ANMERKUNG:

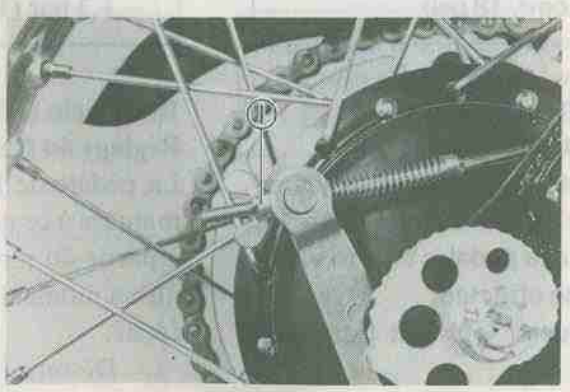
1. Nach jedem Aus- und Wiedereinbau des Hinterrades und nach dem Einstellen der Antriebskette, muß auch das Spiel des Fußbremshebels nachjustiert werden.
2. Nach der Einstellung der Hinterradbremse, die Funktion der Bremsleuchte überprüfen.



1. Adjuster bolt (For pedal height)
2. Lock nut
a. 15 mm (0.6 in)
b. 20 ~ 30 mm (0.8 ~ 1.1 in)

1. Boulon du dispositif de réglage (Pour la hauteur de la pédale)
2. Contre-écrou

1. Einstellschraube (Für die Pedalhöhe)
2. Sicherungsmutter
a. 15 mm
b. 20 ~ 30 mm



1. Adjuster
1. Dispositif de réglage
1. Einsteller

Brake lining inspection

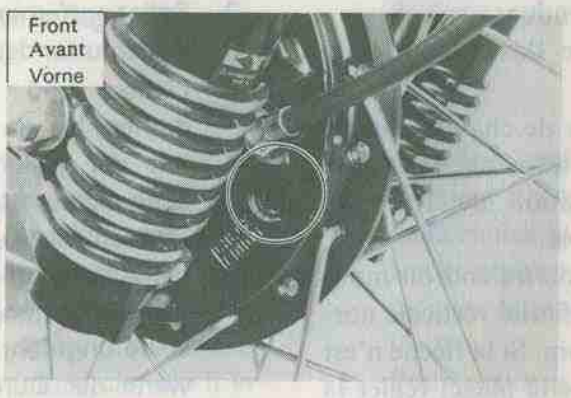
The specified thickness of the brake lining is 4 mm (0.16 in). The lining should be replaced when it wears to less than 2 mm (0.08 in).
To inspect, remove the plug from the inspection hole on the brake shoe plate and check the thickness of the lining. If worn out, install a new set. Be sure to replace the plug carefully so water cannot enter the shoe plate.

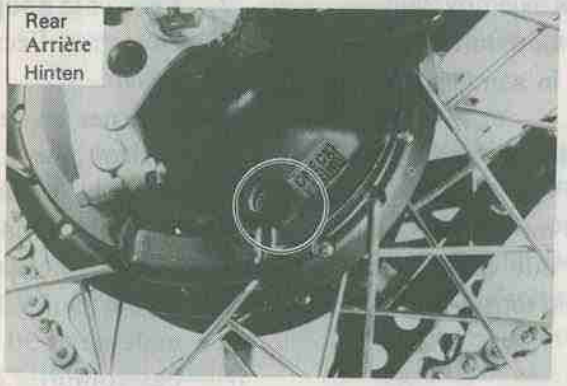
Vérification des garnitures de frein

L'épaisseur de garnitures de frein neuves est de 4 mm. Elles doivent être remplacées lorsque l'usure dépasse 2 mm.
Pour vérifier, enlever le bouchon de la fenêtre de contrôle pratiquée dans le plateau porte-mâchoires et mesurer l'épaisseur des garnitures. En cas d'usure excessive, changer les garnitures. Reboucher soigneusement la fenêtre de contrôle pour éviter que de l'eau pénètre dans le plateau porte-mâchoires.

Prüfen des Bremsbelages

Die Nenndicke des Bremsbelages beträgt 4 mm. Der Bremsbelag muß erneuert werden, wenn er auf weniger als 2 mm abgenutzt ist.
Zur Überprüfung ist der Verschluß von dem Prüfloch in der Bremsbackenscheibe zu entfernen und die Dicke des Bremsbelages zu prüfen. Falls abgenutzt, in einer Yamaha-Werkstatt einen neuen Satz einbauen lassen. Der Verschluß muß sorgfältig wieder angebracht werden, damit kein Wasser in die Bremsbackenscheibe eindringen kann.





Spoke adjustment and tension

Adjust rear wheel spoke tension per front wheel instruction.

Rear axle

Check axle nut.

Rear Axle Nut Torque: 106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

Tire pressure

Rear Tire Pressure: (Normal Riding) 1.5 bar (1.5 kg/cm², 21 psi)

Réglage de la tension des rayons

Régler la tension des rayons de la roue arrière de la même manière que celle des rayons de la roue avant.

Axe arrière

Vérifier l'écrou de l'axe:

Couple de serrage de l'écrou de l'axe arrière: 106 Nm (10,6 m-kg)

Pression du pneu

Pression du pneu arrière: (Conduite normale) 1,5 bar (1,5 kg/cm²)

Einstellen der Speichenspannung

Die Spannung der Hinterradspeichen gleich wie für das Vorderrad beschrieben einstellen.

Hinterradachse

Anzugsmoment der Hinterachsmutter prüfen.

Anzugsmoment der Hinterachsmutter: 106 Nm (10,6 m-kg)

Reifendruck

Hinterrad-Reifendruck: (Normalfahrt) 1,5 bar (1,5 kg/cm²)

Drive chain tension check and adjustment

NOTE:

Before checking and/or adjusting, rotate the rear wheel through several revolutions and check tension at several points to find the tightest point. Check and/or adjust the chain tension with the rear wheel in this "tightest" position.

1. Loosen the rear brake wing nut.
2. Remove the cotter pin.
3. Loosen the rear wheel axle nut.
4. Turn the chain puller both left and right, until axle is situated in same puller slot position on each side.
   And check the tension at the position shown in the photo. The normal vertical deflection is 50 to 60 mm (2.0 ~ 2.4 in). If the deflection is out of the above range, adjust the chain tension.



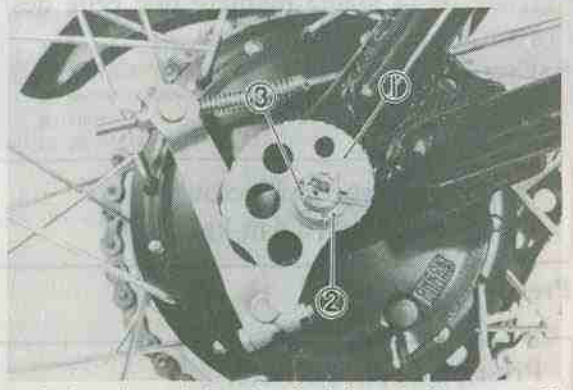
a. 50 ~ 60 mm (2.0 ~ 2.4 in)

Contrôle et réglage de la tension de la chaîne de transmission

N.B.:

Avant le contrôle et/ou le réglage, faire faire plusieurs tours à la roue arrière et contrôler la tension en plusieurs endroits pour trouver le point le plus tendu. Contrôler et/ou régler la tension de la chaîne avec la roue arrière dans cette position de point "le plus tendu".

1. Desserrer l'écrou-papillon du frein arrière.
2. Enlever la goupille fendue.
3. Desserrer l'écrou de l'axe de la roue arrière.
4. Tourner les tendeurs de chaîne, gauche et droit, jusqu'à ce que l'axe soit situé dans la même position de fente de tendeur de chaque côté.
   Et contrôler la tension à l'endroit montré sur la photo. La flèche verticale normale est de 50 à 60 mm. Si la flèche n'est pas comprise dans cette plage, régler la tension de la chaîne.



1. Chain puller
2. Axle nut
3. Cotter pin

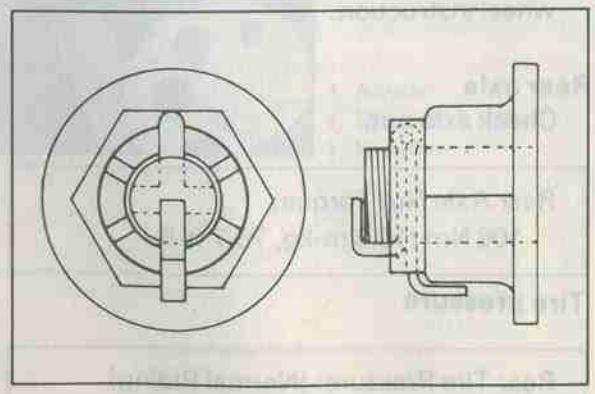
1. Tendeur de chaîne
2. Ecrou d'axe
3. Goupille fendue

Prüfen und Einstellen der Antriebskettenspannung

ANMERKUNG:

Vor der Prüfung und/oder Einstellung ist das Hinterrad mehrmals zu drehen, um den Punkt der stärksten Kettenspannung zu finden. Bei dieser Hinterradposition ist dann die Prüfung und/oder Einstellung der Kettenspannung vorzunehmen.

1. Die Flügelmutter der Hinterradbremse lösen.
2. Splint entfernen.
3. Achsmutter des Hinterrades lösen.
4. Linken und rechten Kettenspanner drehen, bis die Achse auf beiden Seiten mit der gleichen Positionsmarkierung ausgerichtet ist.
   Danach die Kettenspannung an der in der Abbildung gezeigten Stelle messen. Der Durchhang in vertikaler Richtung sollte ungefähr 50 bis 60 mm betragen; wenn der Durchhang nicht dem oben genannten Wert entspricht, die Spannung der Antriebskette einstellen.



1. Kettenspanner
2. Achsmutter
3. Splint

5. Tighten the rear axle nut.

Axle nut torque:
106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

6. Insert the cotter pin into the rear wheel axle nut and bend the end of the cotter pin as shown in the illustration (if the nut notch and the cotter pin hole do not match, tighten the nut slightly to match).
7. In the final step, adjust the play in the brake pedal, as shown in page 2-26.

Drive Chain Lubrication

1. First, remove dirt and mud from the chain with a brush or cloth and then spray the lubricant between both rows of side plates and on all center rollers.
2. To clean the entire chain, first remove the chain from the motorcycle, dip it in solvent and clean out as possible. Then take the chain out of the solvent and dry it. Immediately, lubricate the chain to prevent the formation of rust.

Recommended lubricant:
SAE 10W/30 motor oil

5. Serrer l'écrou de l'axe arrière.

Couple de serrage:
106 Nm (10,6 m-kg)

6. Insérer la goupille fendue dans l'écrou d'axe de roue arrière, et replier ses extrémités comme indiqué sur l'illustration (si le trou de l'axe n'est pas en face de l'encoche de l'écrou, serrer légèrement l'écrou pour les aligner).
7. Pour terminer, régler le jeu de la pédale de frein comme indiqué page 2-26.

Graissage de la chaîne

1. Eliminer d'abord la poussière et la boue de la chaîne avec une brosse ou un chiffon et graisser entre les deux rangées de plaques latérales sur les rouleaux centraux.
2. Pour nettoyer la totalité de la chaîne, d'abord enlever la chaîne de la moto, la tremper dans du solvant et la nettoyer le mieux possible. Ensuite, retirer la chaîne du solvant et la sécher. Immédiatement après graisser la chaîne pour empêcher la formation de rouille.

Lubrifiant recommandé:
Huile moteur SAE 10W/30

5. Hinterradachsmutter festziehen.

Achsmutter-Anzugsmoment:
106 Nm (10,6 m-kg)

6. Den Splint in die Hinterrad-Achsmutter einstecken und die Splintenenden gemäß Abbildung abbiegen (wenn die Nut in der Mutter nicht mit dem Splintenloch übereinstimmt, die Mutter etwas anziehen).
7. Zum Schluß muß noch das Spiel des Fußbremshebels (wie in Abbildung auf Seite 2-26 gezeigt) richtig eingestellt werden.

Schmieren der Antriebskette

1. Zuerst Schmutz und Schlamm mit einer Bürste oder einem Putzlappen von der Kette entfernen; anschließend Schmiermittel zwischen beide Laschenreihen auf jeder Seite und auf die Mittelrollen sprühen.
2. Um die Kette gründlich zu reinigen, die Kette von der Maschine abnehmen; danach die Kette gründlich in Lösungsmittel waschen. Anschließend mit Druckluft trocknen und sofort Schmiermittel auftragen, um Rostbildung zu vermeiden.

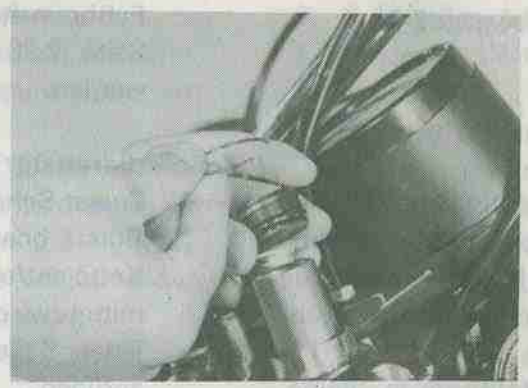
Empfohlenes Schmiermittel:
Motoröl SAE 10W/30

Front Fork Oil Change

WARNING:

Securely support the motorcycle so there is no danger of it falling over.

1. Raise the motorcycle or remove the front wheel so that there is no weight on the front end of the motorcycle. Remove the handlebar if necessary.
2. Remove the rubber cap from the top of each fork.



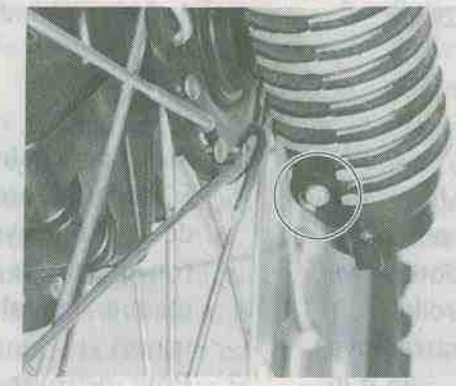
3. The spring seat and fork spring are retained by a stopper ring (spring wire circlip). It is necessary to depress the spring seat and fork spring to remove the stopper ring. Remove the stopper ring by carefully prying out one end with a small screwdriver.
4. Place an open container under each drain hole. Remove the drain screw from each outer tube.
5. When most of the oil has drained, slowly raise and lower the outer tubes to pump out the remaining oil.

Vidange d'huile de la Fourche Avant

AVERTISSEMENT:

Bien soutenir la motocyclette de manière à ce qu'elle ne risque pas de se renverser.

1. Lever la motocyclette ou enlever la roue avant de manière à ce qu'il n'y ait pas de poids sur l'extrémité avant. Si nécessaire, enlever le guidon.
2. Enlever le capuchon en caoutchous du haut de chaque bras de fourche.



3. Le siège de ressort et le ressort de fourche sont retenus par un circlip. Pour enlever ce circlip, il faut appuyer sur le siège de ressort et sur le ressort de fourche. Enlever le circlip en extrayant prudemment une de ses extrémités avec un petit tournevis.
4. Mettre un récipient sous chaque trou de vidange. Enlever la vis de vidange de chaque tube externe.
5. Quand la plus grande partie de l'huile est vidangée, pomper lentement avec les tubes externes pour chasser l'huile restante.

Vorderradgabel-Ölwechsel

WARNUNG:

Das Motorrad gut absichern, um die Umfallgefahr zu vermeiden.

1. Das Motorrad hochheben oder das Vorderrad entfernen, so daß sich kein Gewicht mehr am Vorderteil des Motorrades befindet.
   Falls erforderlich den Lenker entfernen.
2. Die Gummikappen am oberen Ende der beiden Gabeln entfernen.

3. Federsitz und Gabelfeder werden durch einen Stoppring zurückgehalten (Federdraht-Seegerring). Zum Entfernen des Stoppringes muß der Federsitz und die Gabelfeder niedergedrückt werden. Den Stoppring mit einem kleinen Schraubenzieher auf einer Seite vorsichtig aufbrechen.
4. Unter jedes Ablaßloch ein Auffanggefäß stellen. Ablaßschrauben aus den beiden äußeren Gabelrohren ausdrehen.
5. Nachdem das Öl größtenteils ausgeflossen ist, die äußeren Rohre langsam hochheben und wieder absenken, um das restliche Öl auszupumpen.

6. Inspect the drain screw gasket. Replace if damaged. Reinstall the drain screw.
7. Pour the specified amount of oil into the fork inner tube.

Recommended oil:
SAE 10W/30 type "SE" motor oil

Quantity per leg:
269 ± 2 cm³ (9.47 ± 0.07 IMP. oz)

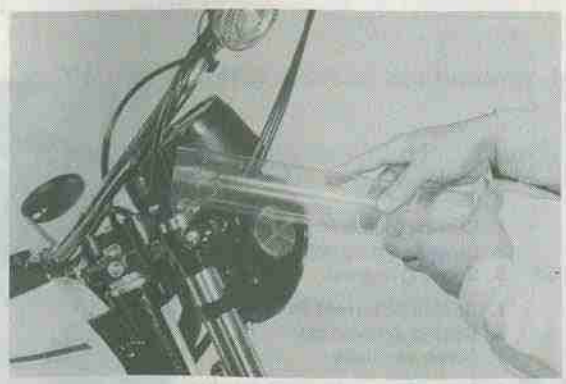
8. After filling, slowly pump the forks up and down to distribute the oil.
9. Inspect the "O" ring on the spring seat. Replace "O" ring if damaged.
10. Reinstall the spring seat, stopper ring and rubber cap.

6. Contrôler le joint de chaque vis de vidange. Le changer s'il est endommagé. Réinstaller les vis de vidange.
7. Verser la quantité spécifiée d'huile dans chaque tube interne.

Huile recommandée:
Huile de moteur type "SE" SAE 10W/30

Quantité par bras: 269 ± 2 cm³

8. Après le remplissage, pomper lentement avec la fourche pour bien répartir l'huile.
9. Contrôler le joint torique de chaque siège de ressort. Le changer s'il est endommagé.
10. Réinstaller le siége de ressort, circlip et tape coutchouc.



6. Dichtung der Ablaßschraube prüfen und falls erforderlich erneuern. Ablaßschraube wieder eindrehen.
7. Vorgeschriebene Ölmenge durch die oberen Öffnungen in die inneren Rohre einfüllen.

Empfohlenes Gabelöl:
Motoröl SAE 10W/30 „SE"

Ölmenge per Gabelbein: 269 ± 2 cm³

8. Nach dem Einfüllen sind die Gabeln langsam auf- und abzubewegen, um das Öl zu verteilen.
9. Den O-Ring auf dem Federsitz prüfen. Falls der O-Ring beschädigt ist, erneuern.
10. Federsitz, Stoppring und Gummikappe einbauen.

Suspension, Steering and Swing Arm

1. Steering head adjustment
   a. Block the motorcycle up so that front wheel is off the ground.
   b. Grasp the bottom of the forks and gently rock fork assembly backward and forward, checking for any looseness in the steering assembly bearing.
   c. If the steering head needs adjustment, loosen the crown pinch bolt and steering fitting bolt.
   d. Using the ring nut wrench, adjust the steering ring nut until steering head is tight without binding when the forks are turned.

NOTE:

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

Suspension, direction et fourche oscillante

1. Réglage de la colonne de direction
   a. Bloquer la motocycle en position haute de sorte que la roue avant ne touche pas le sol.
   b. Prendre en main le bas de la fourche et faire balancer doucement la fourche vers l'avant et vers l'arrière pour voir s'il y a du jeu dans le roulement de l'ensemble direction.
   c. Si la colonne de direction a besoin de réglage, desserrer le boulon de serrage de couronne et le boulon de direction.
   d. En utilisant une clé pour écrou annulaire, régler l'écrou de la colonne de direction jusqu'à ce que la colonne de direction jusqu'à ce que la colonne de direction soit serrée suffisamment sans coincement quand on tourne la fourche.

N.B.:

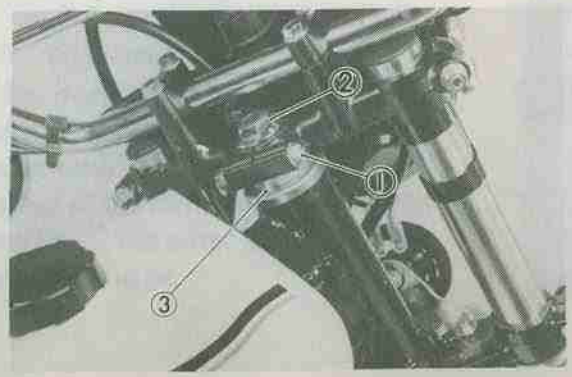
Un serrage excessif de cet écrou entraînerait une usure rapide des roulements à billes et des chemins de roulement.
Revérifier le jeu et la liberté de mouvement.

Radaufhängung, Lenkung und Hinterradschwinge

1. Einstellen des Lenkerkopfes
   a. Motor unterbauen, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
   b. Beide Gabelbeine am unteren Ende anfassen und nach vorne bzw. hinten drücken, um festzustellen, ob die Lenkerkopflager Spiel haben.
   c. Falls der Lenkerkopf eingestellt werden muß, die Klemmschrauben der Lenkerkrone und die Befestigungsschrauben des Lenkers lösen.
   d. Mittels Ringmutternschlüssel danach die Lenkerkopfmutter so einstellen, daß sich die Vorderradgabel ohne Spiel nach links und rechts bis zum Anschlag drehen läßt.

ANMERKUNG:

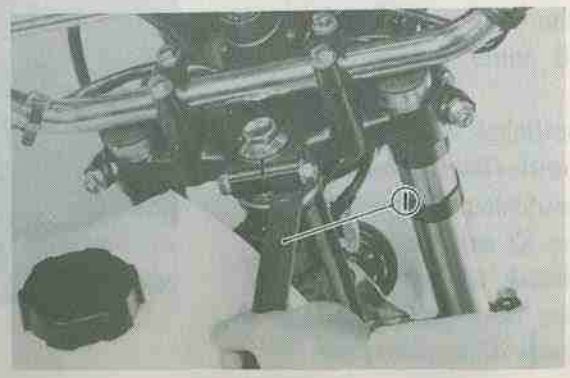
Übermäßiges Festziehen dieser Mutter führt zu schneller Abnutzung der Lagerkugeln und der Kugellaufringe.
Nach der Einstellung nochmals auf Lokkerung prüfen und die freie Bewegung kontrollieren.



1. Crown pinch bolt
2. Steering fitting bolt
3. Steering ring nut

1. Boulon de serrage de couronne
2. Boulon de direction
3. Ecrou annulaire

1. Lenkerkronen-Klemmschraube
2. Lenkerbefestigungsschraube
3. Lenkerkopfmutter



1. Ring nut wrench

1. Clé pour écrou annulaire

1. Ringmutternschlüssel

e. Tighten the steering fitting bolt and crown pinch bolt in that order.

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

2. Suspension
   a. Check the all suspension components for proper operation.
   b. Check the all suspension fittings for proper tightness.
3. Swing Arm
   a. Check for freedom of up and down movement.
   b. Check side to side freeplay.

Swing Arm Freeplay:
1.0 mm (0.04 in) at end of swing arm

   c. Check the all securing bolts for proper tightness.
   d. Grease the swing arm periodically.

Rear Shock Absorber
See Chapter 5 "Rear Shock Absorber".

e. Serrer dans l'ordre le boulon de direction et le boulon de serrage de couronne.

N.B.:
Une fois que le réglage de la direction est terminé, s'assurer que la fourche pivote entre les deux butées latérales sans coincement. S'il y a coincement, recommencer le réglage.

2. Suspension
   a. Vérifier si tous les composants de la suspension fonctionnent correctement.
   b. Vérifier si toutes les fixations de la suspension sont correctement serrées.
3. Fourche oscillante
   a. Vérifier la liberté du mouvement vers le haut et le bas.
   b. Vérifier le jeu latéral.

Jeu de la fourche oscillante:
1,0 mm à l'extrémité de la fourche

   c. Vérifier le serrage correct des boulons de fixation.
   d. Graisser périodiquement la fourche oscillante.

Amortisseur arrière
Voir chapitre 5 "Amortisseur arrière".

e. Anschließend die Lenkerbefestigungsschraube und die Lenkerkronen-Klemmschraube in dieser Reihenfolge festziehen.

ANMERKUNG:
Nach dem Einstellen des Lenkerkopfes unbedingt darauf achten, daß sich die Vorderradgabel ohne zu Klemmen von Anschlag zu Anschlag drehen läßt. Falls die Vorderradgabel klemmt, die Einstellung des Lenkerkopflagers wiederholen.

2. Radaufhängung
   a. Alle Teile der Radaufhängung auf richtige Funktionsweise prüfen.
   b. Alle Befestigungselemente der Radaufhängung auf richtigen Anzug kontrollieren.
3. Hinterradschwinge
   a. Hinterradschwinge auf freie Bewegung kontrollieren.
   b. Seitliches Spiel der Hinterradschwinge überprüfen.

Spiel der Hinterradschwinge:
1,0 mm gemessen am Ende der Schwingenarme

   c. Alle Befestigungsschrauben auf richtiges Anzugsmoment prüfen.
   d. Drehzapfen der Hinterradschwinge regelmäßig schmieren.

Hinterrad-Federbeine
Siehe Abschnitt 5, Paragraph „Hinterrad-Federbeine".

Cable Inspection and Lubrication

1. Damage to the outer housing of the various cables, may cause corrosion and often free movement will be impaired. An unsafe condition may result so replace cables as soon as possible.
2. If the inner cables do not operate smoothly, lubricate or replace them.

Recommended lubricant:
SAE 10W/30 motor oil

Throttle Cables and Grip Lubrication

The throttle twist grip assembly should be greased at the time that the cables are lubricated, since the grip must be removed to get at the ends of the throttle cables.
Two screws hold the throttle housing to the handlebar. Once these two screws are removed, the ends of the cables can be held high to pour in several drops of lubricant. With the throttle grip disassembled, coat the metal surfaces of the grip assembly with a suitable all-purpose grease to cut down friction.

Lubrication of Levers, Pedals, etc.

1. Lubricate the pivoting parts of the brake and clutch levers with motor oil (10W/30).
2. Lubricate the shaft of the brake pedal with lithium soap grease.

Inspection et graissage des câbles

1. L'endommagement des gaines des différents câbles peut entraîner la formation de rouille et entrave très souvent le mouvement des câbles. Ceci est dangereux et il faut donc remplacer de tels câbles le plus tôt possible.
2. Si les câbles ne fonctionnent pas aisément, les graisser ou les remplacer.

Lubrifiant recommandé:
Huile moteur SAE 10W/30

Graissage de la poignée et des câbles d'accélération

La poignée des gaz doit être graissée en même temps que les câbles sont graissés, dans la mesure où la poignée doit être retirée pour accéder aux extrémités des câbles d'accélération.
Deux vis retiennent le boitier d'accélérateur sur le guidon. Une fois qu'on les a enlevées, les extrémités des câbles peuvent être mises en l'air pour verser quelques gouttes de lubrifiant. Quand la poignée d'accélération est démontée, couvrir les surfaces métalliques de la poignée avec une graisse universelle convenable afin de diminuer les frottements.

Graissage des leviers, pédales, etc.

1. Graisser les parties pivotantes des leviers de frein et d'embrayage avec de l'huile de moteur (10W/30).
2. Graisser l'axe de la pédale de frein avec de la graisse de savon au lithium.

Prüfung und Schmierung der Seilzüge

1. Beschädigung der Umhüllungen der verschiedenen Seilzüge kann Korrosionsbildung bzw. Klemmen der Seile verursachen. Daraus könnten sich gefährliche Situationen entwickeln; beschädigte Seilzüge daher immer möglichst sofort erneuern.
2. Wenn sich die inneren Seile nicht richtig bewegen, die Seilzüge ersetzen oder schmieren.

Empfohlenes Schmiermittel:
Motoröl SAE 10W/30

Schmieren des Gasseilzuges und Gasdrehgriffes

Die Gasdrehgriffeinheit sollte gleichzeitig mit dem Schmieren der Seilzüge eingefettet werden, da der Griff abgenommen werden muß, um die Enden der Gasseile zugänglich zu machen.
Das Gasdrehgriffgehäuse ist mit zwei Schrauben am Lenker befestigt. Sobald diese beiden Schrauben entfernt wurden, können die Gasseile abgenommen werden; Enden der Gasseile hochhalten und einige Tropfen Schmiermittel auftragen. Die Metallflächen der Griffeinheit mit einem geeigneten Mehrzweckfett schmieren, um die Reibung zu vermindern.

Schmieren der Handhebel, Fußhebel, usw.

1. Drehzapfen des Handbremshebels und des Kupplungshebels mit Motoröl 10W/30 schmieren.
2. Welle des Fußbremshebels mit Lithiumfett schmieren.

ELECTRICAL

Ignition Timing

1. Checking the ignition timing
   Ignition timing is checked with a timing light by observing the position of the mark on the case and the marks on the rotor.
   a. Remove the crankcase cover (L).
   b. Connect the timing light to the spark plug lead wire.
   c. Start the engine and keep it running at the specified speed.
   d. The index projection on the crankcase must be between the two marks for firing on the rotor.
   If not, refer to Chapter 6 "Ignition System".

Specified Speed: 1,200 r/min
(Idling r.p.m.)

PARTIE ELECTRIQUE

Avance à l'allumage

1. Contrôle de l'avance à l'allumage
   L'avance à l'allumage se contrôle avec une lampe stroboscopique en observant la position du repère du carter et des repères du rotor.
   a. Enlever le couvercle de carter (G).
   b. Brancher la lampe stroboscopique au câble de la bougie.
   c. Démarrer le moteur et le faire tourner au régime spécifié.
   d. L'index situé sur la carter doit être situé entre les deux repères d'allumage du rotor.
   Si non, se reporter au Chapter 6 "Systeme D'Allumage".

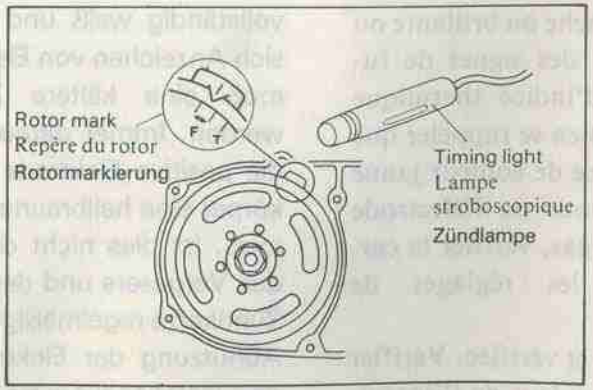
Régime spécifié: 1.200 t/mn
(Régime de ralenti)

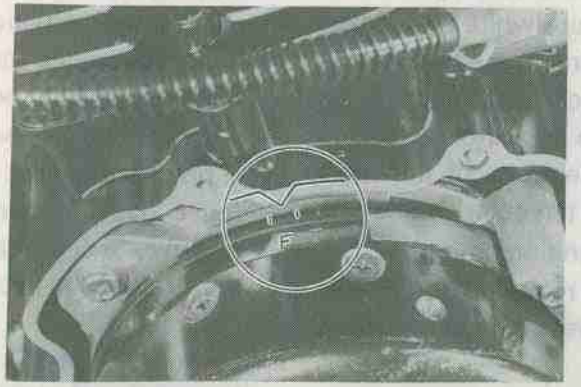
ELEKTRISCHE ANLAGE

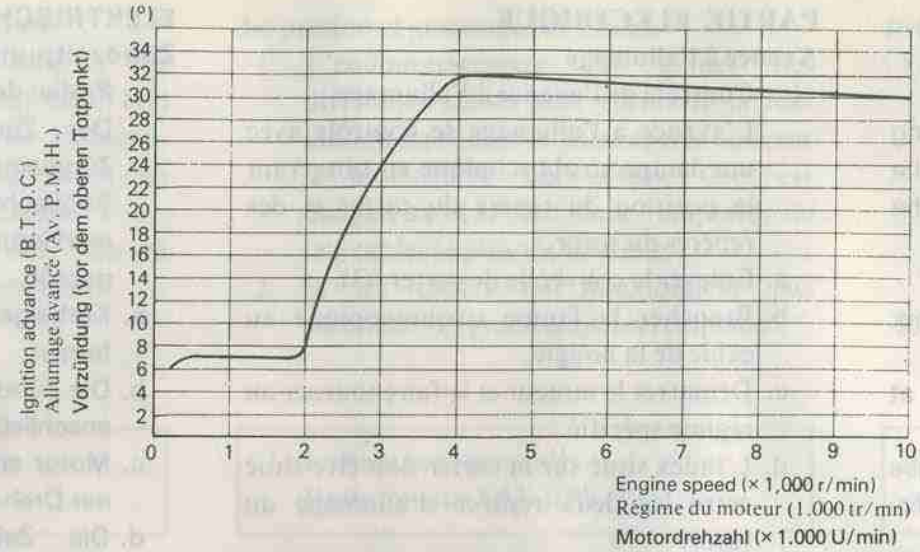
Zündzeitpunktverstellung

1. Prüfen des Zündzeitpunktes
   Der Zündzeitpunkt wird mit einer Zündlampe (Stroboskoplampe) durch Beobachten der Position der Gehäusemarkierung und der Rotormarkierungen geprüft.
   a. Kurbelgehäuse-Abdeckung (links) entfernen.
   b. Die Zündlampe an das Zündkerzenkabel anschließen.
   c. Motor anlassen und mit vorgeschriebener Drehzahl laufen lassen.
   d. Die Zeigervorrichtung am Kurbelgehäuse muß zwischen den beiden Zündmarkierungen auf dem Rotor liegen.
   Falls dies nicht der Fall sein sollte, unter Abschnitt 6 Paragraph „Ignition System" nachsehen.

Vorgeschriebene Drehzahl:
1.200 U/min (Leerlaufdrehzahl)







Spark Plug

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

If the insulator tip shows a very light tan or white color is actually pure white and glazed or if electrodes show signs of melting, then a spark plug with a colder heat range is required. Remember, the insulator area surrounding the positive electrode of the spark plug must be a medium tan color. If it is not, check carburetion and ignition timing.

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

Bougie

La bougie indique comment le moteur fonctionne. Si le moteur fonctionne correctement et si la machine est conduite de façon appropriée, alors le bout de l'isolant blanc autour de l'électrode positive, doit être de couleur jaune foncé.

Si l'isolant est de couleur très brune ou même noire, il faut mettre une bougie avec une gamme de chaleur plus chaude. Cette situation est assez commune au cours du rodage.

Si le bout de l'isolant est de couleur jaune très clair ou complètement blanche ou brillante ou si les électrodes montrent des signes de fusion, alors une bougie d'indice thermique plus froid est nécessaire. Bien se rappeler que le bout de l'isolant doit être de couleur jaune foncé dans la partie autour de l'électrode positive. Si ce n'est pas le cas, vérifier la carburation, l'avance et les réglages de l'allumage.

La bougie doit être retirée et vérifiée. Vérifier l'usure des électrodes la couleur de l'isolant, et l'écart entre les électrodes.

Zündkerzen

Die Zündkerzen zeigen an, wie der Motor arbeitet. Falls der Motor richtig arbeitet und die Maschine richtig gefahren wird, sollte der Isolationskörper rund um die Mittelelektrode der Zündkerze eine hellbraune Verfärbung aufweisen. Ist der Isolationskörper dunkelbraun oder sogar schwarz, dann ist eine Zündkerze mit einem heißeren Wärmebereich erforderlich. Diese Situation tritt öfters während der Einfahrperiode auf.

Ist der Isolationskörper sehr hellbraun bzw. vollständig weiß und glänzend oder zeigen sich Anzeichen von Elektrodenabbrand, dann muß eine kältere Zündkerze verwendet werden. Immer darauf achten, daß der um die positive Elektrode befindliche Isolationskörper eine hellbraune Verfärbung aufweisen muß. Ist dies nicht der Fall, die Einstellung des Vergasers und der Zündung überprüfen.

Zündkerze regelmäßig ausdrehen und prüfen; Abnutzung der Elektroden und Verfärbung des Isolationskörpers kontrollieren und den Elektrodenabstand einstellen.

Spark Plug Gap:
0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.032 in)

Engine heat and combustion chamber deposits will cause any spark plug to slowly break down and erode.
If the electrodes finally become too worn, or if any reason you believe the spark plug is not functioning correctly, replace it.
When installing the plug, always clean the gasket surface, use a new gasket, wipe off any grime that might be present on the surface of the spark plug, torque the spark plug properly.

Standard Spark Plug: BP-7ES (NGK)

Tightening torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

Ecart entre les électrodes de bougie:
0,7 ~ 0,8 mm

Un échauffement du moteur et des dépôts dans la chambre de combustion provoquent à la longue un mauvais fonctionnement et une érosion de la bougie.
Si les électrodes sont trop usées, ou si pour une raison ou une autre vous pensez que la bougie ne fonctionne pas bien, il faut la remplacer.
Lors de l'installation d'une bougie, toujours nettoyer le plan de joint, utiliser un nouveau joint, essuyer toute crasse qui pourrait se trouver sur la surface de la bougie, et serrer la bougie correctement.

Bougie standard: BP-7ES (NGK)

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

Zündkerzen-Elektrodenabstand:
0,7 ~ 0,8 mm

Nach längerer Verwendung kommt es aufgrund der im Motor entstehenden Wärme und im Verbrennungsraum befindlicher Ölkohleablagerungen zu Verschleiß der Zündkerzen. Falls schließlich die Elektroden der Zündkerzen zu stark abgenutzt sind oder die Funktionstüchtigkeit der Zündkerzen aus einem anderen Grund angezweifelt wird, die Zündkerzen erneuern. Vor dem Einschrauben der neuen Zündkerze immer die Dichtungsfläche reinigen, eine neue Dichtung einsetzen, die Zündkerze säubern und danach mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Normalzündkerze: BP-7ES (NGK)

Anzugsmoment: 20 Nm (2,0 m-kg)

CHAPTER 3.
ENGINE OVERHAUL

REMOVAL 3-1
Preparation for removal 3-1
Fuel tank 3-1
Muffler, footrest and brake pedal 3-2
Wiring and cables 3-2
Carburetor 3-4
Drive chain 3-4
Engine mounting bolts 3-5
DISASSEMBLY 3-7
Cylinder head and cylinder 3-7
Piston pin and piston 3-11
Kick crank 3-11
Crankcase cover (right) 3-12
Clutch assembly and drive gear 3-12
Clutch push lever axle 3-14
Oil pump assembly 3-14
Kick axle assembly 3-15
Change shaft assembly 3-15
Balancer gear 3-16
Crankcase 3-16
Transmission 3-17
Crankshaft 3-18
INSPECTION AND REPAIRING 3-19
Cylinder head 3-19
Valve, valve spring, valve guide and valve seat 3-22
Camshaft and camshaft bearing 3-32
Cylinder 3-35
Piston and piston rings 3-36
Piston pin 3-39

CHAPITRE 3.
REVISION DU MOTEUR

DEPOSE 3-1
Préparatifs pour la dépose 3-1
Réservoir 3-1
Pot d'échappement, repose-pieds et pédale de frein 3-2
Fils et câbles 3-2
Carburateur 3-4
Chaîne 3-4
Boulons de montage du moteur 3-5
DEMONTAGE 3-7
Culasse et cylindre 3-7
Axe de piston et piston 3-11
Pédale de kick 3-11
Couvercle de carter (droit) 3-12
Embrayage et pignon d'attaque 3-12
Axe du levier de débrayage 3-14
Ensemble pompe à huile 3-14
Axe de kick 3-14
Axe du sélecteur de vitesses 3-15
Pignon de balancier 3-16
Carter 3-16
Boîte de vitesses 3-17
Vilebrequin 3-18
INSPECTION ET REPARATIONS . . . 3-19
Culasse 3-19
Soupape, ressort de soupape, guide de soupape et siège de soupape 3-22
Arbre à came et roulement d'arbre à came 3-32
Cylindre 3-35
Piston et segments 3-36
Axe de piston 3-39

ABSCHNITT 3.
ÜBERHOLUNG DES MOTORS

AUSBAU 3-1
Vorbereitungen für den Ausbau 3-1
Kraftstofftank 3-1
Auspufftopf, Fußrasten und Fußbremshebel 3-2
Kabel und Bedienungsseile 3-2
Vergaser 3-4
Antriebskette 3-4
Motorbefestigungsbolzen 3-5
ZERLEGUNG 3-7
Zylinderkopf und Zylinderblock 3-7
Kolbenbolzen und Kolben 3-11
Kickstarterhebel 3-11
Rechter Kurbelgehäusedeckel 3-12
Kupplungseinheit und Antriebszahnrad 3-12
Kupplungsschubhebelwelle 3-14
Ölpumpeneinheit 3-14
Kickstarterwelleneinheit 3-15
Schaltwelleneinheit 3-15
Ausgleichszahnrad 3-16
Kurbelgehäuse 3-16
Getriebe 3-17
Kurbelwelle 3-18
INSPEKTION UND REPARATUR 3-19
Zylinderkopf 3-19
Ventile, Ventilfedern, Ventilführungen und Ventilsitze . . . 3-22
Nockenwelle und Nockenwellenlager 3-32
Zylinderblock 3-35
Kolben und Kolbenringe 3-36
Kolbenbolzen 3-39

Crankshaft 3-40
Oil pump 3-42
Primary drive 3-43
Clutch 3-44
Transmission 3-46
Kick starter 3-48
Bearings and oil seals 3-49
Crankcase 3-51

ENGINE ASSEMBLING AND ADJUSTMENT 3-52
Crankshaft installation 3-52
Shifter 3-55
Kick starter 3-55
Oil pump 3-56
Balancer drive gear and driven gear 3-57
Push lever assembly 3-58
Clutch 3-59
Clutch adjustment 3-61
Crankcase cover right 3-61
Piston 3-62
Cylinder 3-63
Cylinder head 3-64
Cam shaft, cam shaft driven sprocket and cam chain 3-65
Kick crank 3-68
Drain plug 3-68
MOUNTING 3-68

Vilebrequin 3-40
Pompe à huile 3-42
Transmission primaire 3-43
Embrayage 3-44
Boîte de vitesses 3-46
Kick starter 3-48
Roulements et joints d'huile 3-49
Carter 3-51

ASSEMBLAGE ET REGLAGE DU MOTEUR 3-52
Installation du vilebrequin 3-52
Sélecteur 3-55
Kick starter 3-55
Pompe à huile 3-56
Pignon menant et pignon mené du balancier 3-57
Ensemble levier de poussée 3-58
Embrayage 3-59
Réglage de l'embrayage 3-61
Couvercle de carter droit 3-61
Piston 3-62
Cylindre 3-63
Culasse 3-64
Arbre à came, pignon mené de l'arbre à cames, chaîne de distribution 3-65
Pédale de kick 3-68
Plot de vidange 3-68
MONTAGE 3-68

Kurbelwelle 3-40
Ölpumpe 3-42
Primärantrieb 3-43
Kupplung 3-44
Getriebe 3-46
Kickstarter 3-48
Lager und Öldichtungen 3-49
Kurbelgehäuse 3-51

ZUSAMMENBAU UND EINSTELLEN DES MOTORS 3-52
Einbau der Kurbelwelle 3-52
Schalthebel 3-55
Kickstarter 3-55
Ölpumpe 3-56
Ausgleichs-Antriebsrad und Abtriebsrad 3-57
Schubhebeleinheit 3-58
Kupplung 3-59
Einstellen der Kupplung 3-61
Rechter Kurbelgehäusedeckel 3-61
Kolben 3-62
Zylinderblock 3-63
Zylinderkopf 3-64
Nockenwelle, Nockenwellen-Antriebskettenrad und Steuerkette . 3-65
Kickstarterhebel 3-68
Ablaßschraube 3-68
EINBAU DES MOTORS 3-68

CHAPTER 3.
ENGINE OVERHAUL

REMOVAL

Preparation for Removal

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

Fuel Tank

1. Remove the seat and fuel tank.
2. Remove the right side cover.

CHAPITRE 3.
REVISION DU MOTEUR

DEPOSE

Préparatifs pour la dépose

1. Avant la dépose et le démontage, il faut enveler complètement la poussière, la boue, la saleté et toutes les matières étrangères qui se touvent sur l'extérieur du moteur. Ceci empêchera toute matière étrangère de pénétrer dans l'intérieur du moteur.
2. Avant la dépose et le démontage du moteur, s'assurer que vous avez les outils et l'équipement de nettoyage appropriés de sorte que vous puissiez effectuer un travail efficace et propre.
3. Au cours du démontage du moteur, nettoyer et placer les pièces dans des plateaux dans l'ordre du démontage. Cela facilitera et rendra plus rapide le temps de remontage et assurera une installation correcte de toutes les pièces du moteur.
4. Démarrer le moteur et le faire chauffer pendant quelques minutes; arrêter et vidanger l'huile du moteur.

Réservoir

1. Déposer la selle et le réservoir.
2. Retirer le couvercle droit.

ABSCHNITT 3.
ÜBERHOLUNG DES MOTORS

AUSBAU

Vorbereitungen für den Ausbau

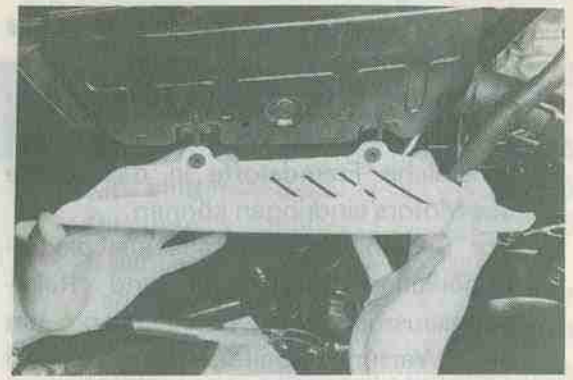
1. Vor dem Ausbau und der Zerlegung des Motors unbedingt das Äußere von anhaftendem Schmutz und Fremdstoffen befreien. Dadurch wird verhindert, daß schädliche Fremdstoffe in das Innere des Motors eindringen können.
2. Vor Beginn des Motorausbaus die erforderlichen Werkzeuge und Reinigungsausrüstungen bereitstellen, um die Wartungsarbeiten schnell und gründlich durchführen zu können.
3. Während des Zerlegens des Motors sind alle Teile zu reinigen und in der Reihenfolge ihres Ausbaus in Ablagen abzulegen. Dadurch wird der Wiederzusammenbau erleichtert und sichergestellt, daß alle Motorteile wieder richtig eingebaut werden.
4. Motor starten und für einige Minuten warmlaufen lassen; danach den Motor ausschalten, die Ölablaßschraube ausdrehen und das Motoröl abfließen lassen.

Kraftstofftank

1. Sitz abnehmen und den Kraftstofftank abmontieren.
2. Rechten Seitendeckel abnehmen.

Muffler, Footrest and Brake Pedal

1. Remove the bolts holding the exhaust pipe to the cylinder head.
2. Remove the bolts holding the exhaust pipe to the frame.



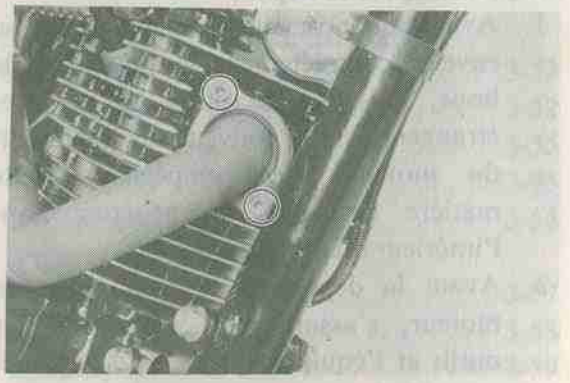
3. Remove the exhaust pipe assembly.
4. Remove the left side footrest.
5. Remove the brake rod wing nut and the return spring.

Wiring and Cables

1. Remove the spark plug cap.
2. Remove the decompression wire with brackets and holders.
3. Remove the change pedal.
4. Remove the left crankcase cover.
5. Disconnect the magneto lead wire coupler and the band.

Pot d'échappement, repose-pieds et pédale de frein

1. Retirer les boulons qui retiennent le tuyau d'échappement à la culasse.
2. Retirer les boulons qui retiennent le tuyau d'échappement au cadre.



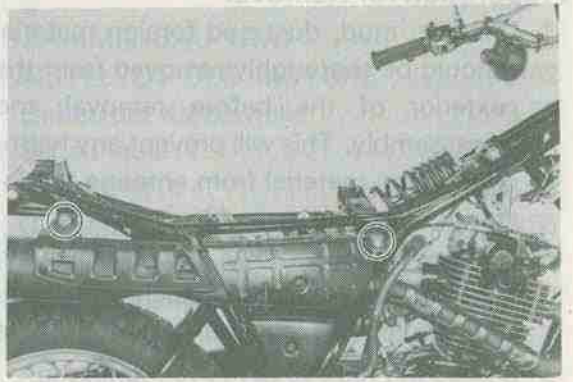
3. Déposer l'ensemble du tuyau d'échappement.
4. Déposer le repose-pied gauche.
5. Déposer l'écrou-papillon et le ressort de rappel de la tringle de frein.

Fils et câbles

1. Enlever le chapeau de bougie.
2. Retirer le câble de décompression avec les étriers et les supports.
3. Retirer la pédale de changement de vitesses.
4. Retirer le couvercle de carter gauche.
5. Deconnecter le coupleur de le magneto et le collier.

Auspufftopf, Fußrasten und Fußbremshebel

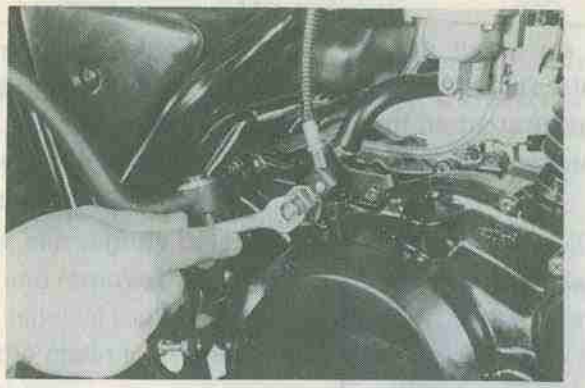
1. Die Bolzen entfernen, welche das Auspuffrohr mit dem Zylinderkopf verbinden.
2. Die Bolzen entfernen, welche das Auspuffrohr mit dem Rahmen verbinden.



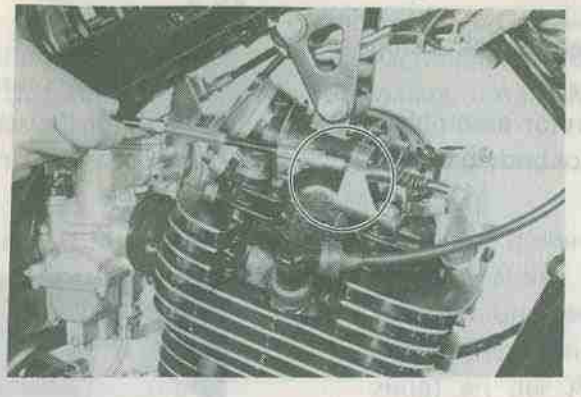
3. Auspuffrohreinheit abnehmen.
4. Rechte Fußraste entfernen.
5. Flügelmutter der Bremsstange und Rückzugsfeder wegnehmen.

Kabel und Bedienungsseile

1. Zündkerzenstecker abziehen.
2. Dekompressionskabel mit Klammern und Haltern entfernen.
3. Schaltpedal entfernen.
4. Linker Kurbelgehäusedeckel abnehmen.
5. Leitungskabelstecker des Magnetzünders und das Band entfernen.



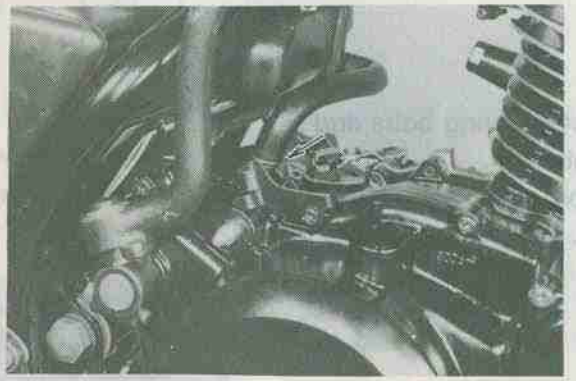
6. Remove the clutch wire at the handle lever first and then at clutch push lever. Next, remove the breather pipe.



6. Retirer le câble d'embrayage au levier de la poignée puis au niveau du levier de débrayage. Ensuite, enlever le tuyau de reniflard.

6. Das Kupplungsseil zuerst vom Handhebel und danach vom Kupplungsdruckhebel abtrennen. Anschließend die Belüftungseinheit entfernen.





Breather pipe
Tuyau de reniflard
Belüftungsrohr

Carburetor

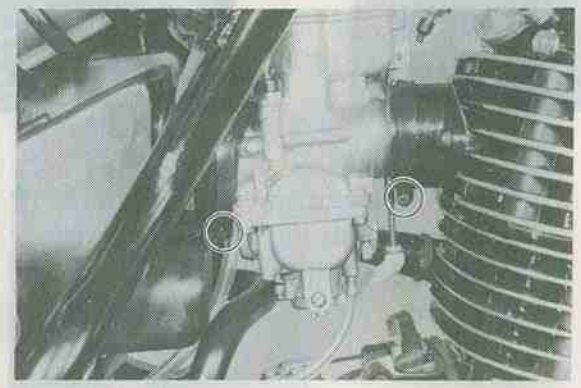
1. Loosen the carburetor hose clamps as shown in the photo.
2. Remove the carburetor assembly while pulling the carburetor body backward.

Carburateur

1. Desserrer les brides du tuyau de carburateur comme montré sur la photo.
2. Enlever l'ensemble carburateur en tirant le corps du carburateur vers l'arrière.

Vergaser

1. Schlauchklemmen am Vergaser wie in der Abbildung gezeigt lösen.
2. Während das Vergasergehäuse nach hinten gezogen wird, die Vergasereinheit entfernen.



Drive Chain

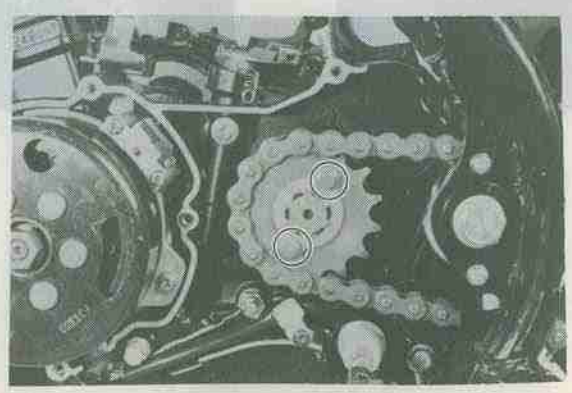
1. Loosen the sprocket securing bolts and remove the holder plate.
2. Remove the drive sprocket.

Chaîne

1. Desserrer les boulons de fixation du pignon et enlever la plaque support.
2. Enlever le pignon avant.

Antriebskette

1. Befestigungsbolzen des Kettenrades lösen und die Halterplatte entfernen.
2. Antriebskettenrad entfernen.



NOTE:
The following procedure gives an alternative way to remove the chain from the engine.

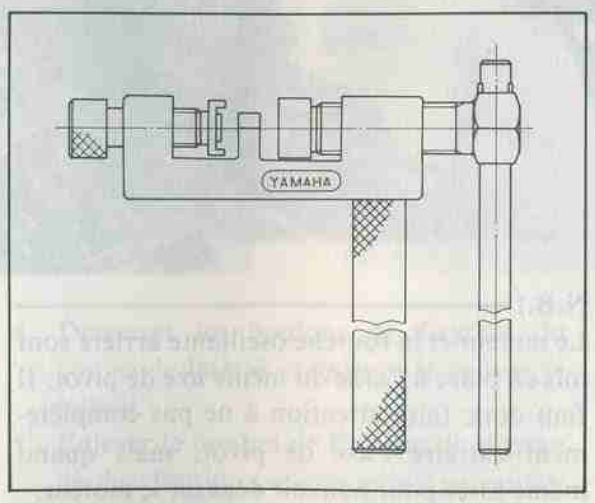
3. Bring the master link clip slightly before the sprocket wheel, and remove the clip.
4. Set the chain cutter (special tool) on the chain, and remove the chain joint plate. Then, separate the chain.

N.B.:
La procédure suivante donne une autre manière d'enlever la chaîne du moteur.

3. Amener le maillon principal légèrement avant la roue dentée, et enlever l'agrafe.
4. Mettre le séparateur de chaîne (outil spécial) sur la chaîne, et retirer la plaque de jointure de la chaîne. Puis séparer la chaîne.

ANMERKUNG:
Der nachfolgende Vorgang verweist auf eine Alternative, um die Kette vom Motor zu entfernen.

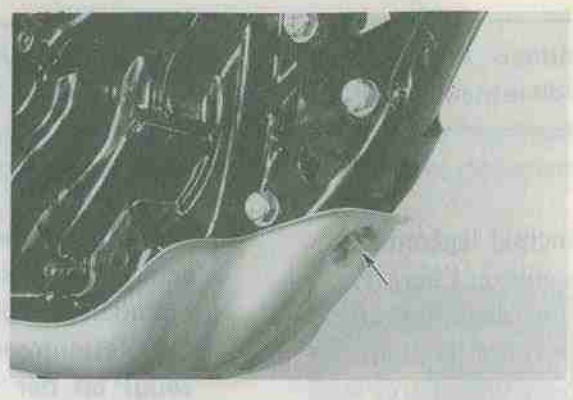
3. Hinterrad drehen, bis sich das Kettenschloß etwas vor dem Kettenrad befindet, und die Klemme entfernen.
4. Das Kettentrennwerkzeug (Spezialwerkzeug) an der Antriebskette anbringen und die Kettenschloßlasche entfernen; danach die Kette trennen.

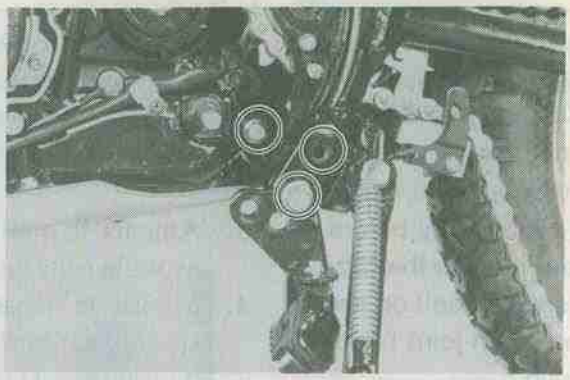


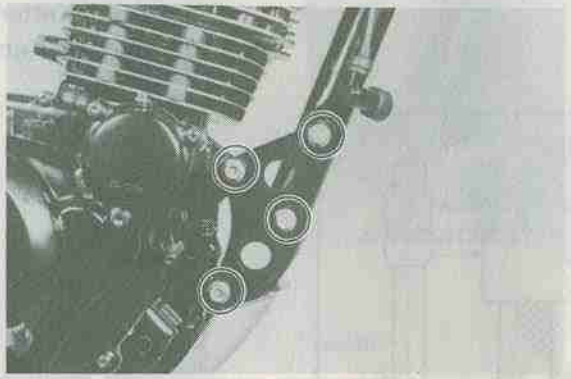
Engine Mounting Bolts
1. Remove the engine protector securing bolts.
2. Remove the left hand footrest securing bolts.
3. Remove the engine mounting bolts.
4. Remove the engine from the right side of frame.

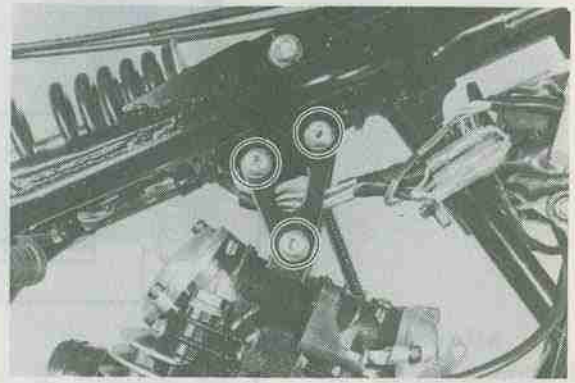
Boulons de montage du moteur
1. Enlever les boulons de fixation du protecteur du moteur.
2. Enlever les boulons de fixation du repose-pied gauche.
3. Retirer les boulons de montage du moteur.
4. Retirer le moteur par le côté droit du cadre.

Motorbefestigungsbolzen
1. Sicherungsbolzen des Motorschutzes entfernen.
2. Sicherungsbolzen der linken Fußraste entfernen.
3. Motorbefestigungsbolzen enfernen.
4. Den Motor von der rechten Seite aus dem Rahmen entfernen.









NOTE:

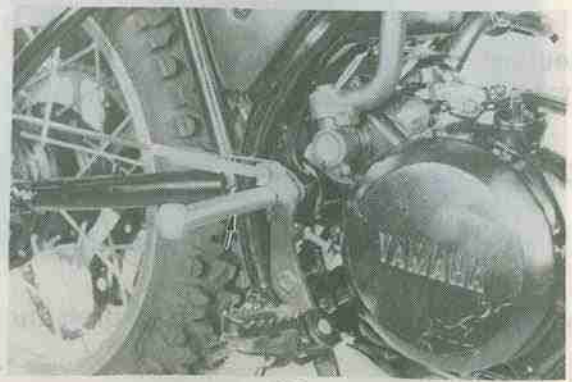
The engine and rear arm are installed using the same pivot shaft. Therefore take care so that the pivot shaft is pulled, not entirely out but further enough to set the engine free.

N.B.:

Le moteur et la fourche oscillante arrière sont mis en place à l'aide du même axe de pivot. Il faut donc faire attention à ne pas complètement extraire l'axe de pivot, mais quand même assez pour pouvoir dégager le moteur.

ANMERKUNG:

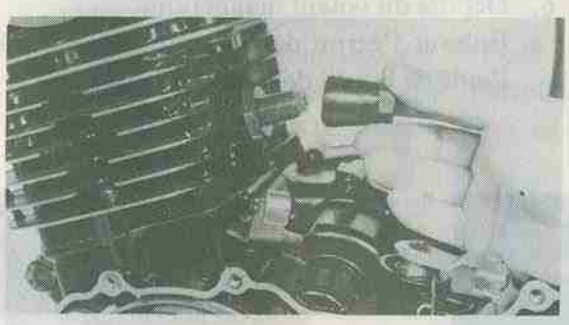
Motor und Hinterradschwinge verwenden den gleichen Drehzapfen. Deswegen darauf achten, daß der Drehzapfen nicht ganz herausgezogen wird, aber trotzdem so weit, daß der Motor freigelegt werden kann.



DISASSEMBLY

Cylinder Head and Cylinder

1. Remove the cam chain tensioner cap.
2. Loosen the tensioner lock nut.
3. Remove the chain tensioner assembly. Note the location of each part.



4. Loosen the side cover securing bolts and remove the side cover.
5. Remove the cam sprocket securing bolt (see the following photo). Then remove the flywheel magneto.

NOTE:
When removing the cam sprocket, it is not necessary to separate the cam chain.

DEMONTAGE

Culasse et cylindre

1. Retirer le capuchon du tendeur de chaîne de distribution.
2. Desserrer le contre-écrou du tendeur.
3. Retirer le tendeur de chaîne. Bien faire attention à la position de chacune des pièces.

4. Desserrer les boulons de fixation du couvercle latéral et enlever le couvercle latéral.
5. Enlever le boulon de fixation du pignon de distribution (voir la photo suivante). Ensuite, enlever le volant magnétique.

N.B.:
Lorsqu'on enlève le pignon de distribution, il est inutile de séparer la chaîne de distribution.

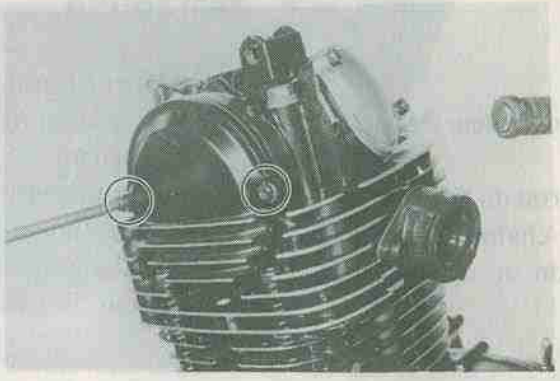
ZERLEGUNG

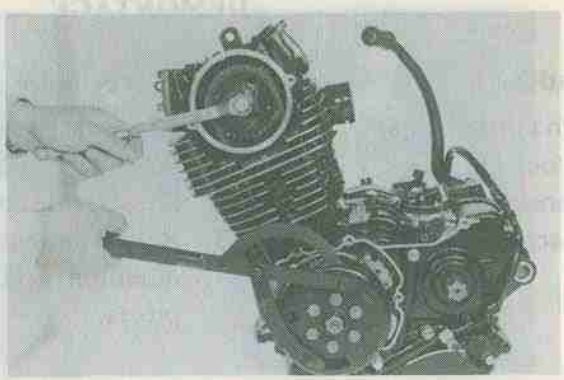
Zylinderkopf und Zylinderblock

1. Abdeckung für die Steuerkettenspanner entfernen.
2. Sicherungsmutter des Spanners lösen.
3. Ketenspannereinheit entfernen. Die Positionen von den einzelnen Teilen beachten.

4. Sicherungsbolzen des Seitendeckels lösen und den Seitendeckel entfernen.
5. Sicherungsbolzen des Nockenwellen-Kettenrades entfernen (die nachfolgende Abbildung beachten). Danach den Schwungmagnetzünder ausbauen.

ANMERKUNG:
Wenn das Nockenwellen-Kettenrad entfernt wird, muß die Steuerkette nicht getrennt werden.

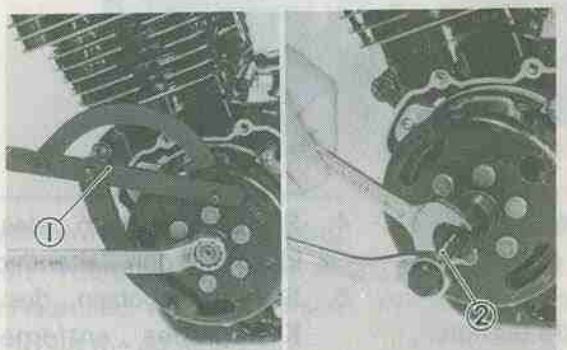




6. Flywheel magneto removal
   a. Remove the flywheel securing nut using the rotor holding tool.

6. Dépose du volant magnétique
   a. Enlever l'écrou de fixation du volant à l'aide de l'outil de maintien de volant.

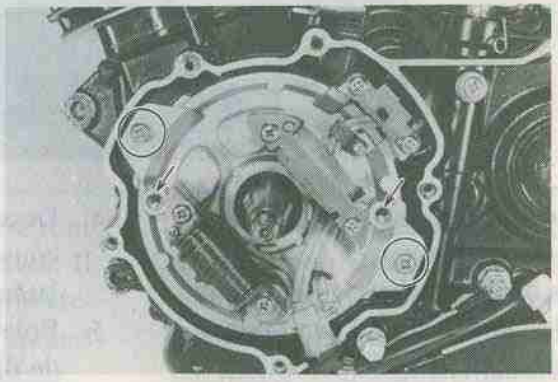
6. Ausbau des Schwungmagnetzünders
   a. Befestigungsmutter des Schwungrades mit Hilfe des Rotor-Haltewerkzeuges lösen.



1. Rotor holding tool
2. Flywheel puller

1. Outil de maintien de rotor
2. Extracteur de volant

1. Rotor-Haltewerkzeug
2. Schwungrad-Abziehwerkzeug



   b. Install the flywheel puller on the flywheel and tighten it.

NOTE:
The puller body has a lefthand thread.

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

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

   b. Schwungrad-Abziehwerkzeug am Schwungrad anbringen und dieses festziehen.

ANMERKUNG:
Die Abziehvorrichtung ist mit Linksgewinde versehen.

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

d. Remove the magneto base assembly with the lead wire.

NOTE:

1. Pay careful attention to the "O-ring" fitted along the outer circle of the magneto base because this ring is made of silicon rubber and is susceptible to damage.
2. If the magneto base is difficult to remove, screw bolts (M8) into the holes indicated by an arrow to pull out the base with.

7. Loosen the guide stopper locking nut and bolt.

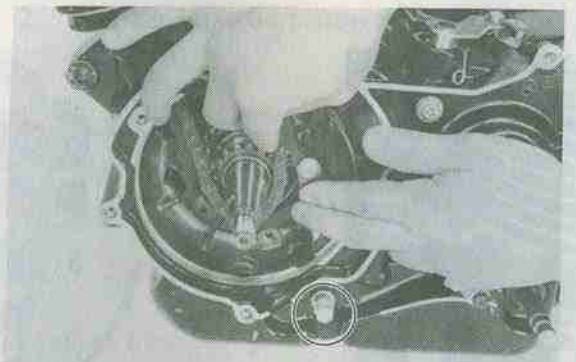
c. Tout en tenant le corps de l'extracteur de volant, serrer le boulon-poussoir. Ceci tirera le volant de l'extrémité conique du vilebrequin.

d. Enlever l'ensemble flasque de volant avec le fil.

N.B.:

1. Faire très attention au joint torique monté sur la surface extérieure du flasque de magnéto. Ce joint est en caoutchouc au silicone et risque très facilement d'être endommagé.
2. Si le flasque de magnéto est difficile à enlever, visser des boulons (M8) dans les trous indiqués par une flèche pour extraire le flasque avec.

7. Desserrer l'arrêt de guide bloquant l'écrou et le boulon.



c. Abziehwerkzeug festhalten und die Druckschraube festziehen, wodurch das Schwungrad vom Konusende der Kurbelwelle abgezogen wird.

d. Schwungrad-Trägerplatteneinheit mit dem Leitungskabel entfernen.

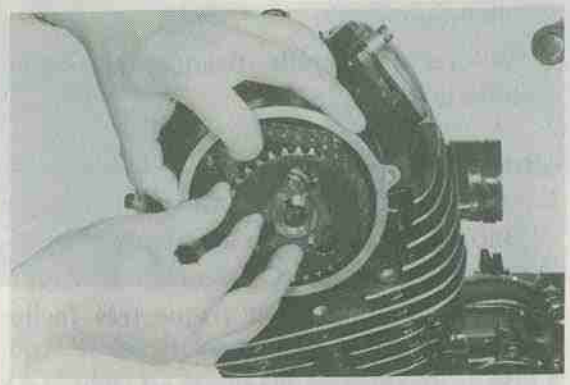
ANMERKUNG:

1. Besonders gut auf den O-Ring achten, welcher auf der Außenseite des Magnetzünder-Grundgestelles eingepaßt ist, da dieser Ring gegen Beschädigung empfindlich ist.
2. Falls das Magnetzünder-Grundgestell schwierig zu entfernen ist, Schrauben (M8) in die durch einen Pfeil angezeigten Löcher einschrauben, um damit das Grundgestell abziehen zu können.

7. Sicherungsmutter und Bolzen des Führungsanschlages lösen.

8. Remove the cam chain and cam chain sprocket.

8. Enlever la chaîne de distribution et le pignon de chaîne de distribution.



8. Steuerkette und Nockenwellen-Kettenrad entfernen.

9. Remove the six cylinder head retaining bolts (2 of which are internal hexagon bolts) and the cylinder retaining bolt.

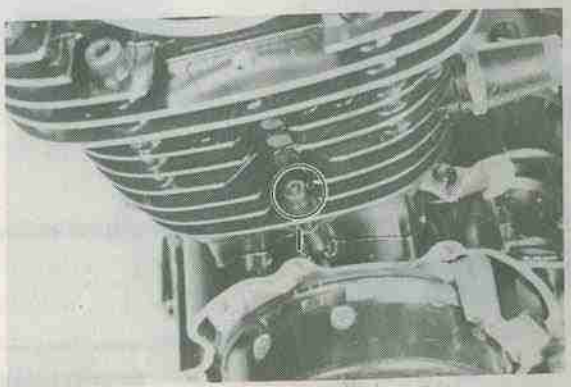
9. Enlever les six boulons de fixation de la culasse (deux de ces boulons sont à tête hexagonale creuse) et le boulon de fixation du cylindre.

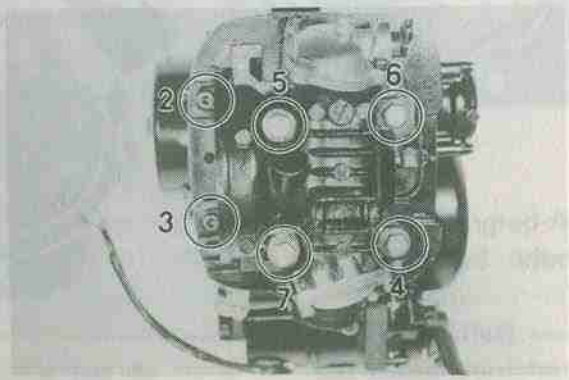
9. Die sechs Zylinderkopf-Befestigungsschrauben (2 dieser Schrauben weisen einen Sechskantkopf auf) und die Befestigungsschraube des Zylinders entfernen.

NOTE:
Loosen the bolts in the order indicated in the following photo.

N.B.:
Desserrer les boulons dans l'ordre indiqué sur la photo.

ANMERKUNG:
Die Bolzen wie in der Abbildung gezeigten Reihenfolge lösen.





10. Remove the cylinder head and cylinder.
11. Remove the guide stoppers.

10. Enlever la culasse et le cylindre.
11. Enlever les arrêts de guide.

10. Zylinderkopf und Zylinder entfernen.
11. Führungsanschläge abnehmen.

Piston Pin and Piston

1. Remove the piston pin clip (1) from the piston.

NOTE:

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



2. Push the piston pin from the opposite side, then pull out.

NOTE:

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

Kick Crank

Remove the kick crank securing bolt and kick crank.

NOTE:

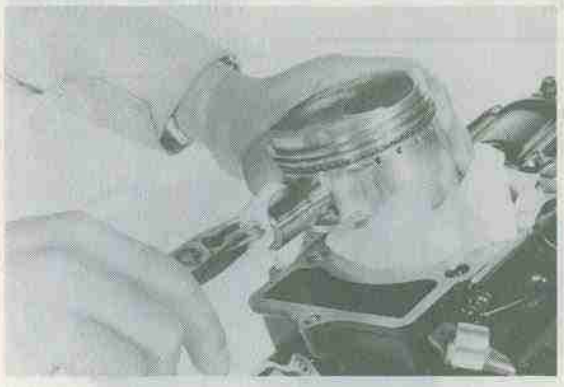
The bolt must be completely removed from the kick crank.

Axe de piston et piston

1. Retirer l'agrafe d'axe de piston (1) du piston.

N.B.:

Avant de retirer l'agrafe d'axe de piston, couvrir le carter avec un chiffon propre de façon à éviter de faire tomber accidentellement l'agrafe dans le carter.



2. Pousser l'axe de piston du côté opposé, puis tirer.

N.B.:

Avant de retirer l'axe du piston, débourrer la rainure de l'agrafe et la région du trou de l'axe.

Pédale de kick

Retirer le boulon de fixation de la pédale de kick, puis retirer celle-ci.

N.B.:

Le boulon doit être complètement retiré de la pédale de kick.

Kolbenbolzen und Kolben

1. Sicherungsring (1) des Kolbenbolzens aus dem Kolben entfernen.

ANMERKUNG:

Vor dem Abnehmen des Sicherungsringes des Kolbenbolzens, unbedingt das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Putzlappen abdecken, damit der Sicherungsring nicht unachtsamerweise in das Kurbelgehäuse fällt.

2. Kolbenbolzen von der gegenüberliegenden Seite hineindrücken, danach herausziehen.

ANMERKUNG:

Die Nut des Sicherungsringes und die Kolbenbolzenbohrung entgraten und erst danach den Kolbenbolzen entfernen.

Kickstarterhebel

Befestigungsschraube des Kickstarterhebels lösen und den Kickstarterhebel abnehmen.

ANMERKUNG:

Die Schraube muß vollständig aus dem Kickstarterhebel ausgedreht werden.

Crankcase Cover (Right)

1. Remove the oil filter cover holding bolts (3) and the cover.
2. Remove the oil filter element.
3. Remove the crankcase cover holding bolts and the cover.

NOTE:

For this removal, slits in the crankcase can be used as shown in the photo.

Couvercle de carter (droit)

1. Retirer les boulons de fixation du couvercle de filtre à huile (3) et le couvercle.
2. Retirer l'élément du filtre à huile.
3. Retirer les boulons de fixation du couvercle du carter puis le couvercle.

N.B.:

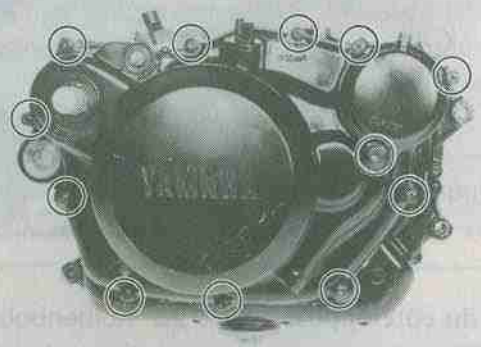
Pour cette dépose, les rainures du carter peuvent être utilisées comme montré sur la photo.

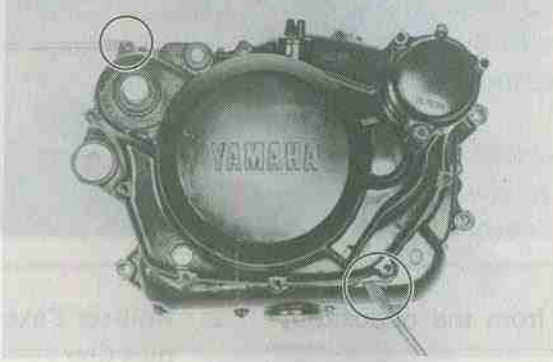
Rechter Kurbelgehäusedeckel

1. Befestigungsschrauben (3) des Ölfilterdeckels lösen und den Ölfilterdeckel abnehmen.
2. Anschließend das Ölfilterelement entfernen.
3. Die Befestigungsschrauben (2) des Unterbrecherdeckels lösen und den Unterbrecherdeckel abnehmen.

ANMERKUNG:

Für diesen Ausbau können die im Kurbelgehäuse angebrachten Schlitze, wie in der Abbildung gezeigt, verwendet werden.





Clutch Assembly and Drive Gear

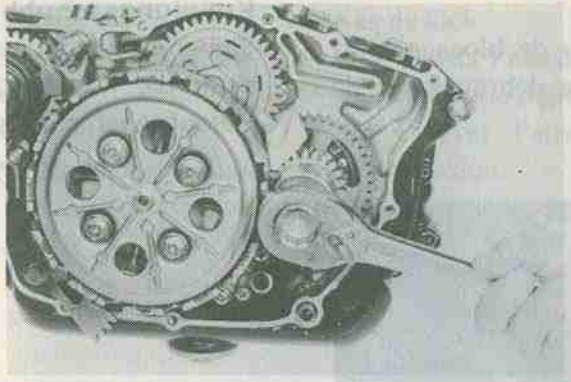
1. Loosen primary drive gear by first placing a folded rag between the teeth of the primary gears to lock them as shown in the photo. Then loosen drive gear nut. Remove the nut and washer.
2. Remove the four clutch spring holding screws, pressure plates, clutch plates, friction plates, ball and push rod 2.

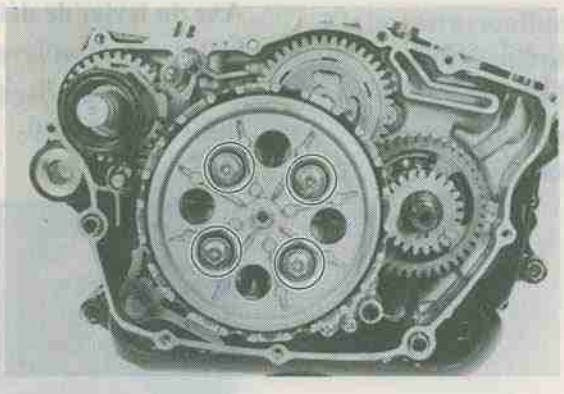
Embrayage et pignon d'attaque

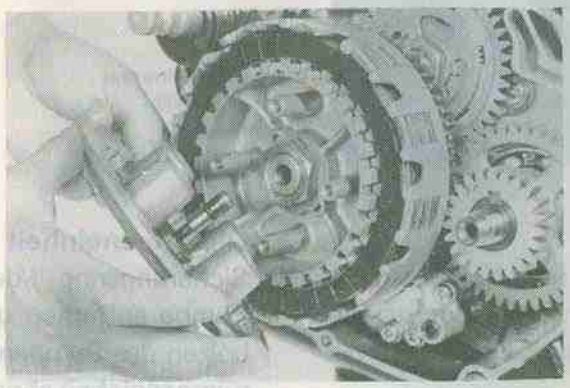
1. Desserrer le pignon d'attaque en plaçant d'abord un chiffon plié entre les dents des pignons primaire pour les bloquer, comme montré sur la photo. Ensuite desserrer l'écrou du pignon d'attaque. Retirer l'écrou et la rondelle.
2. Retirer les quatre vis de maintien de ressort d'embrayage, le plateau de pression, les disques intérieurs, les disques de friction, et la bille et la tige de débrayage 2.

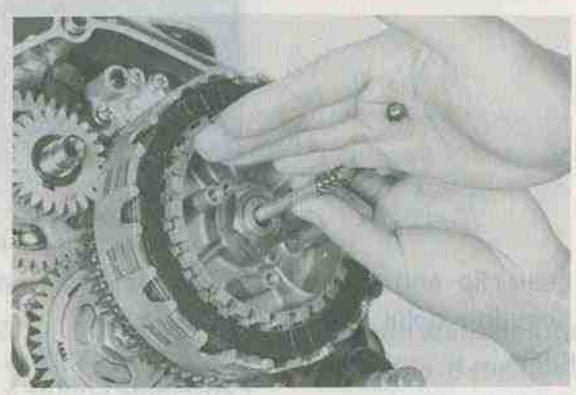
Kupplungseinheit und Antriebszahnrad

1. Primärantriebsrad durch Eindrehen eines zusammengefalteten Lappens zwischen den Zähnen der Primärzahnräder verriegeln (wie in der Abbildung gezeigt); danach die Mutter des Primärantriebsrades lösen. Mutter und Scheibe entfernen.
2. Die vier Kupplungsfeder-Halteschrauben lösen; danach die Druckscheibe, die Kupplungsscheiben, die Reibscheiben, die Kugel und die Schubstange 2 entfernen.





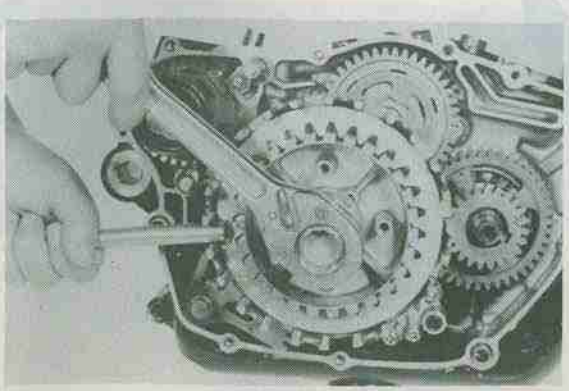




3. Install clutch holding tool on clutch boss. Remove lock nut, washer, clutch boss and housing in that order.

3. Monter l'outil de maintien d'embrayage sur la noix d'embrayage. Enlever le contre-écrou, la rondelle, la noix d'embrayage et la cloche d'embrayage dans cet ordre.

3. Das Kupplungshaltewerkzeug an der Kupplungsnabe anbringen. Die Sicherungsmutter lösen und danach die Unterlegescheibe, die Kupplungsnabe und das Gehäuse in dieser Reihenfolge abnehmen.



Clutch Push Lever Axle

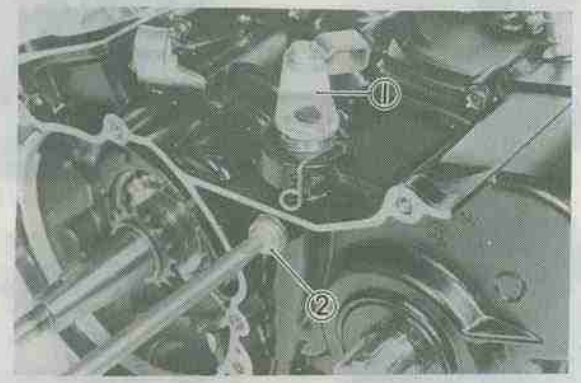
Loosen and remove the set screw, then remove the push lever axle by pulling it up.

Axe du levier de débrayage

Desserrer et enlever la vis de blocage, puis enlever l'axe du levier de débrayage en le tirant vers le haut.

Kupplungsschubhebelwelle

Sicherungsschraube lösen und entfernen, dann die Kupplungsschubhebelwelle durch Heraufziehen entfernen.



1. Push lever
2. Set screw

1. Levier de débrayage
2. Vis de blocage

1. Schubhebel
2. Sicherungsschraube

Oil Pump Assembly

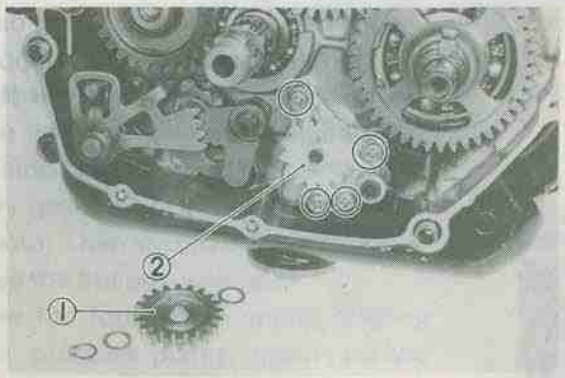
Remove the pump idle gear clip and then loosen the pump cover securing bolts and remove the oil pump assembly.

Ensemble pompe à huile

Enlever le jonc du pignon intermédiaire de la pompe à huile puis desserrer les boulons de fixation du couvercle de la pompe et enlever l'ensemble pompe à huile.

Ölpumpeneinheit

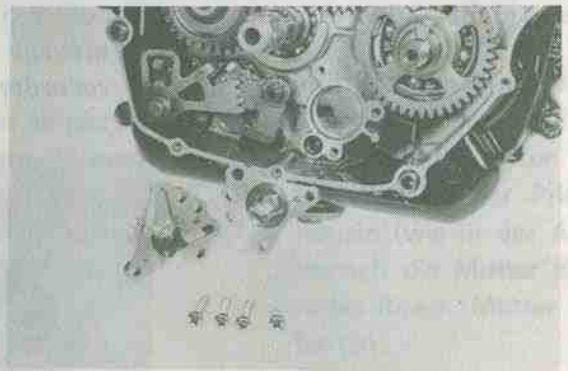
Sicherungsring des Zwischenrades der Pumpe entfernen und dann die Sicherungsbolzen des Pumpendeckels lösen und die Ölpumpeneinheit abnehmen.



1. Pump idle gear
2. Pump driven gear

1. Pignon intermédiaire de la pompe
2. Pignon mené de la pompe

1. Zwischenrad der Pumpe
2. Antriebsrad der Pumpe



Pump Assembly
Ensemble pompe
Pumpeneinheit

Kick Axle Assembly

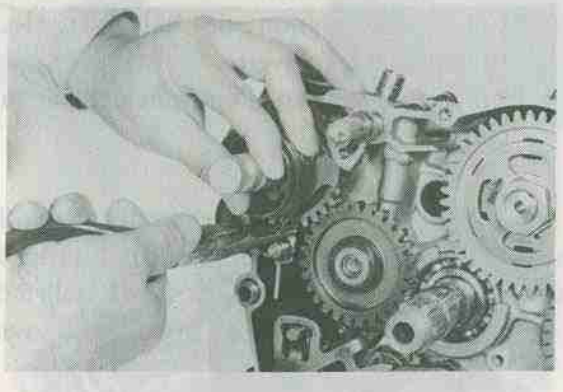
1. Remove the kick axle assembly by pulling toward you.
2. Remove the kick idle gear.
3. Remove the decompression lever assembly.

Axe de kick

1. Retirer l'axe de kick en le tirant vers soi.
2. Retirer le pignon de renvoi de kick.
3. Enlever l'ensemble levier de décompression.

Kickstarterwelleneinheit

1. Die Kickstarterwelleneinheit gegen sich ziehen und entfernen.
2. Kickstarter-Zwischenrad ausbauen.
3. Dekompressionshebeleinheit entfernen.



Change Shaft Assembly

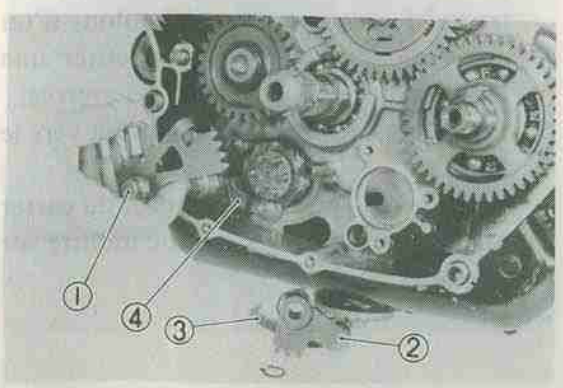
1. Pull the shift shaft out from the right hand side.
2. Remove the shift lever 2 with the shift lever 3 as an assembly, and then remove the stopper lever assembly with the torsion spring.

Axe du sélecteur de vitesses

1. Extraire l'axe de sélecteur par le côté droit.
2. Enlever le levier de sélecteur 2 en un ensemble avec le levier de sélecteur 3, puis enlever l'ensemble levier d'arrêt avec le ressort de torsion.

Schaltwelleneinheit

1. Die Schaltwelle von der rechten Seite herausziehen.
2. Schalthebel 2 und 3 als eine Einheit entfernen, und dann die Anschlaghebeleinheit mit der Spannungsfeder abnehmen.



1. Shift shaft
2. Shift lever 2
3. Shift lever 3
4. Stopper lever assembly

1. Axe de sélecteur
2. Levier de sélecteur 2
3. Levier de sélecteur 3
4. Ensemble levier d'arrêt

1. Schaltwelle
2. Schalthebel 2
3. Schalthebel 3
4. Anschlaghebeleinheit

Balancer Gear

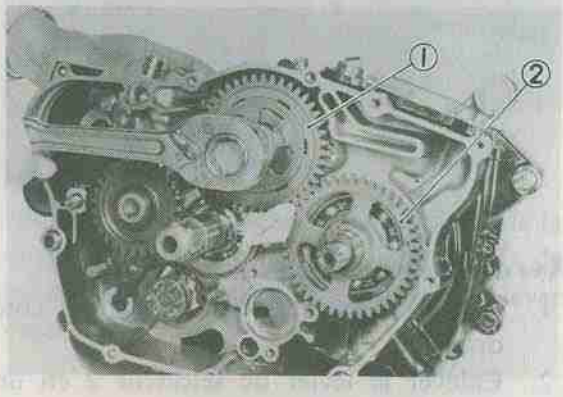
1. Flatten the lock washer.
2. First place a folded rag between the teeth of the drive gear and balancer gear to lock them. Then loosen the balancer gear securing nut.
3. Remove the balancer gear, the washers and the key.
4. Remove the drive gear and key.

Pignon de balancier

1. Redresser la rondelle-frein.
2. Mettre d'abord un chiffon plié entre les dents du pignon d'entraînement et celles du pignon de balancier pour les bloquer. Ensuite, desserrer l'écrou de fixation du pignon de balancier.
3. Enlever le pignon de balancier, les rondelles et les clavette.
4. Enlever le pignon d'entraînement et la clavette.

Ausgleichszahnrad

1. Sicherungsblech flach drücken.
2. Zuerst einen zusammengefalteten Lappen zwischen den Zähnen des Antriebsrades und des Ausgleichsrades eindrehen, um diese zu verriegeln. Danach die Sicherungsmutter des Ausgleichsrades lösen.
3. Ausgleichszahnrad, Scheiben und den Keil entfernen.
4. Antriebszahnrad und Keil entfernen.



1. Balancer gear
2. Drive gear

1. Pignon de balancier
2. Pignon d'entraînement

1. Ausgleichszahnrad
2. Antriebszahnrad

Crankcase

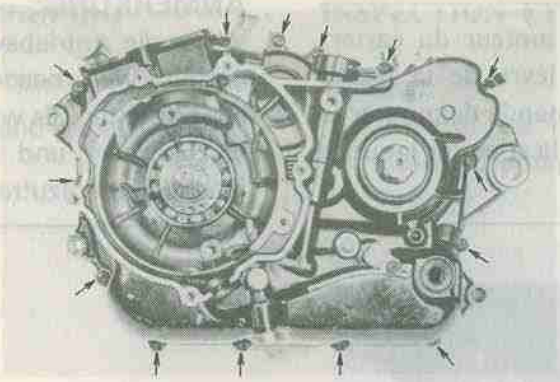
1. Working in a crisscros pattern, loosen 14 hexagon bolts 1/4 turn each. Remove them after all area loosened.
2. Remove the right crankcase by pulling it up.
   For this removal, slits in the crankcase can be used as shown in the photo.

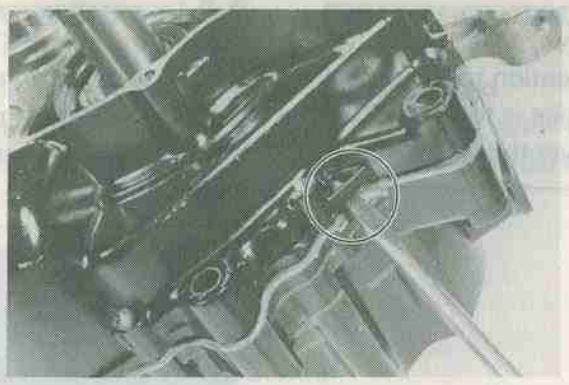
Carter

1. En travaillant selon un schéma entrecroisé, desserrer les 14 boulons d'un quart de tour chacun. Les retirer une fois que toute la surface a été desserrée.
2. Enlever le carter droit en le tirant vers le haut.
   Pour cette dépose, les rainures du carter peuvent être utilisées comme montré sur la photo.

Kurbelgehäuse

1. Die 14 Sechskantschrauben kreuzweise je um 1/4 Drehung lösen; danach die Schrauben vollständig ausdrehen.
2. Das rechte Kurbelgehäuse durch Hochziehen abnehmen.
   Für diesen Ausbau können die im Kurbelgehäuse angebrachten Schlitze wie in der Abbildung gezeigt verwendet werden.





Transmission

Remove the transmission shaft, shift forks and shift cam. Tap lightly on the transmission drive shaft with a soft hammer to remove.

NOTE:

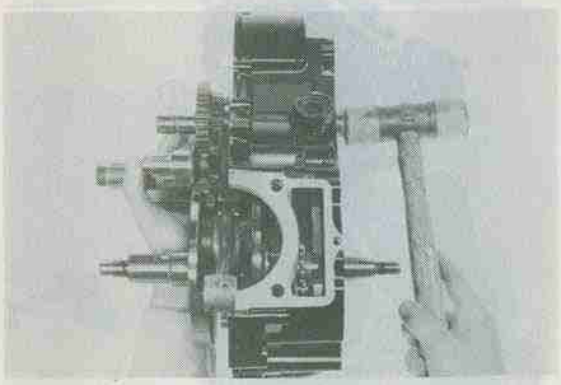
Remove assembly carefully. Note the position of each part. Pay particular attention to the location and direction of shift forks.

Boîte de vitesses

Retirer l'arbre moteur les fourchettes et le barillet. Taper légèrement sur l'arbre moteur avec un marteau doux pour l'enlever.

N.B.:

Retirer l'assemblage avec soin. Noter la position de chacune des pièces. Faire particulièrement attention à l'emplacement et à la direction des fourchettes.



Getriebe

Die Getriebewelle, die Schaltgabeln und die Schalttrommel entfernen; dabei mit einem Kunststoffhammer leicht gegen die Getriebewelle schlagen.

ANMERKUNG:

Die gesamte Einheit vorsichtig ausbauen und die Positionen der einzelnen Teile beachten. Besonders die Anordnung und Einbaurichtung der Schaltgabeln beachten.

NOTE:

While removing the drive axle from the crankcase, pay careful attention to the oilseal lip. A recommended practice is to fit the "O" ring and to apply grease over the fitted area.

N.B.:

Lorsqu'on enlève l'arbre moteur du carter, faire très attention à la lèvre de la bague d'étanchéité. Il est recommandé de monter le joint torique et de graisser la zone sur laquelle il est monté.

ANMERKUNG:

Wenn die Antriebswelle vom Kurbelgehäuse entfernt wird, besonders gut auf die Öldichtlippen achten. Es wird empfohlen den O-Ring einzupassen und auf die einzupassende Fläche Fett aufzutragen.



"O" ring
Joint torique
O-Ring

Crankshaft

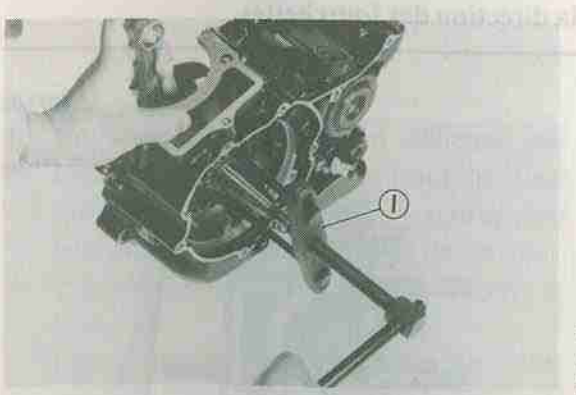
Remove crankshaft assembly with the crankcase separation tool (Special tool).

Vilebrequin

Retirer le vilebrequin avec l'outil de séparation de carter (outil spécial).

Kurbelwelle

Die Kurbelwelleneinheit unter Verwendung des Kurbelgehäuse-Trennwerkzeuges (Spezialwerkzeug) ausbauen.



1. Crankcase separation tool
1. Outil de séparation de carter
1. Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug

INSPECTION AND REPAIRING

Cylinder Head

1. Remove the intake and exhaust tappet covers.

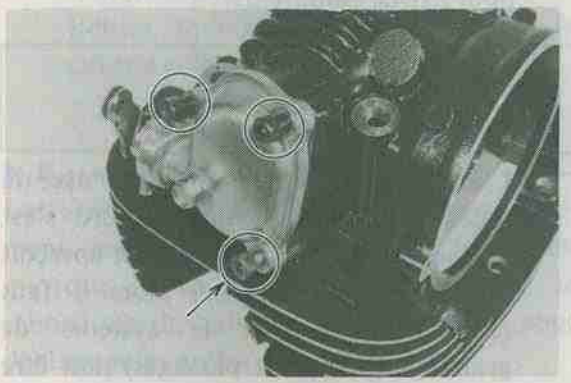
2. Insert a 6 mm screw into the rocker shaft, and withdraw the rocker shaft. It should be slide out easily.

NOTE:
If does not slide out easily, use the special tool as shown.

INSPECTION ET REPARATION

Culasse

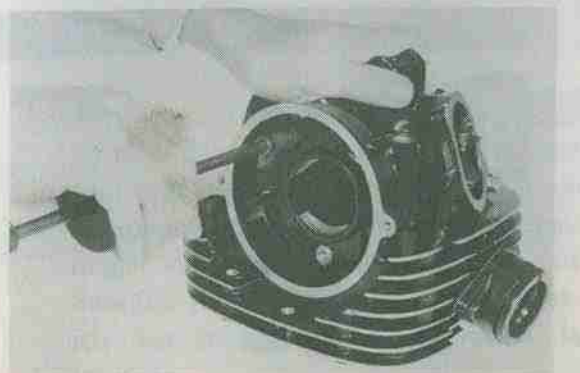
1. Enlever les cache-culbuteurs d'admission et d'echappement.



Positioning bolt
Boulon en position
Positionsschraube

2. Insérer une vis de 6 mm dans l'axe de culbuteurs, et retirer l'axe de culbuteurs. Il doit glisser facilement.

N.B.:
S'il ne glisse pas facilement, utiliser l'outil spécial comme montré.



INSPEKTION UND REPARATUR

Zylinderkopf

1. Deckel zum Einstellen der Ein- und Auslaßventile abnehmen.

2. Eine 6 mm-Schraube in die Kipphebelwelle eindrehen und die Kipphebelwelle abziehen; sie sollte sich leicht herausziehen lassen.

ANMERKUNG:
Falls sich die Kipphebelwelle nicht leicht abziehen läßt, das Spezialwerkzeug gemäß Abbildung verwenden.

3. Rocker arm and rocker shaft
   a. The rocker arm usually wears at two locations: (1) at the rocker shaft hole, (2) at the cam lobe contacting surface.
   b. Measure the rocker arm inside diameter.

Standard size:
12.000 ~ 12.018 mm (0.472 ~ 0.473 in)

   c. The shaft has been hardened and it should not wear excessively. If a groove has developed in this surface that can be felt, or if it shows a blue discoloration, then the shaft should be replaced and the lubrication system (pump and passages) checked.

Standard shaft diameter:
11.975 ~ 11.990 mm (0.471 ~ 0.472 in)

3. Culbuteur et axe de culbuteur
   a. En général, un culbuteur s'use en deux endroits: (1) au niveau du trou d'axe de culbuteur, (2) au niveau de la surface de contact avec le lobe de came.
   b. Mesurer le diamètre intérieur du trou pour axe de culbuteur.

Taille standard:
12,000 ~ 12,018 mm

   c. L'axe a été durci et ne doit pas s'user de façon excessive. Si une rainure s'est creusée sur sa surface, ou si on aperçoit une décoloration bleue, alors il faut remplacer l'axe et le système de graissage (pompe et passages) doit être vérifié.

Diamètre standard de l'axe:
11,975 ~ 11,990 mm

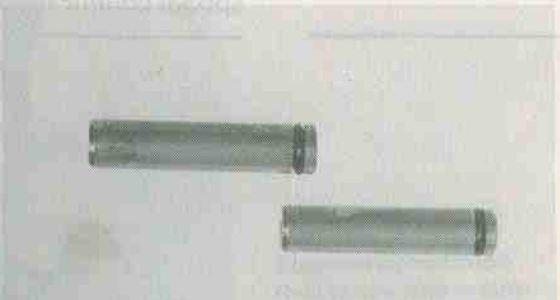
3. Kipphebel und Kipphebelwelle
   a. Der Kipphebel nutzt sich normalerweise an zwei Stellen ab: (1) an der Kipphebelwellenbohrung und (2) an der Kontaktfläche mit der Nockenwelle.
   b. Durchmesser der Bohrung im Kipphebel messen.

Sollwert: 12,000 ~ 12,018 mm

   c. Die Kipphebelwelle ist gehärtet und sollte keinen übermäßigen Verschleiß aufweisen. Falls sich jedoch eine nutenförmige Abnutzung feststellen läßt bzw. eine bläuliche Verfärbung gefunden wird, die Kipphebelwelle ersetzen und das Schmiersystem (Pumpe und Schmierölkanäle) prüfen.

Wellendurchmesser:
11,975 ~ 11,990 mm





d. Standard clearance between the rocker shaft and hole should be 0.010 ~ 0.043 mm (0.0004 ~ 0.0017 in). If measurement shows more than 0.1 mm clearance, replace either or both parts as necessary.

4. Compress the valve spring and then remove both retainer locks.
   Remove the compressor and lift off the retainer and springs.

NOTE:

The retainer locks might be partially stuck in the retainer. Use a rubber hammer to tap the edge of the retainer a few times to loosen the retainer locks.

d. Le jeu standard entre l'axe de culbuteurs et le trou doit être de 0,010 ~ 0,043 mm. Si le jeu se trouve être de plus de 0,1 mm, remplacer l'une ou l'autre ou les deux pièces.

4. Compresser le ressort de soupape puis retirer les deux arrêts de cuvette.
   Retirer le compresseur et enlever la cuvette et les ressorts.

N.B.:

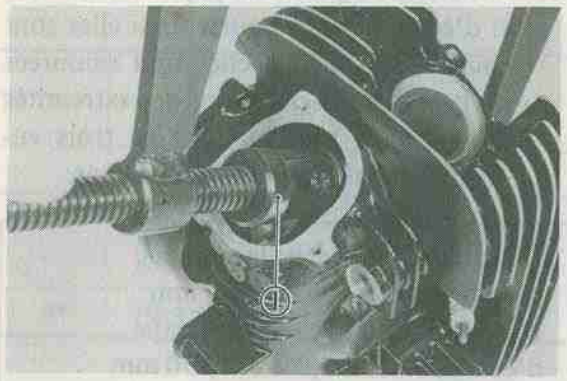
Les arrêts de cuvette peuvent être partiellement collés dans la cuvette. Utiliser un marteau en caoutcouc pour taper sur le rebord de la cuvette quelques fois pour débloquer les arrêts de cuvette.

d. Das Normalspiel zwischen der Kipphebelwelle und dem Kipphebel sollte 0,010 ~ 0,043 mm betragen. Falls ein Spiel von mehr als 0,1 mm festgestellt wird, ein oder erforderlichenfalls beide Teile erneuern.

4. Ventilfedern zusammendrücken und danach die beiden Ventilkeile entfernen. Das Ventilausbauwerkzeug abnehmen und die Halteringe und Ventilfedern herausnehmen.

ANMERKUNG:

Die Ventilkeile können sich teilweise am Haltering verklemmen; gegebenenfalls mit einem Kunststoffhammer gegen den Haltering schlagen, um die Ventilkeile zu lösen.



1. Valve spring compressor
1. Compresseur de ressort de soupape
1. Ventilfederausbauwerkzeug

5. Pull the valve out. If the stem tip or retainer lock groove edges are slightly expanded, causing difficult removal, the surface might be damaged. First, use a fine file to remove any lip that exists on the stem and then remove the valve.

5. Sortir la soupape. Si le bout de la tige ou les rebords de rainure d'arrêt de cuvette sont légèrement élargis, entraînant un démontage difficile, cela peut endommager la surface. D'abord utiliser une lime fine pour retirer tout rebord qui existe sur la tige et ensuite retirer la soupape.

5. Anschließend das Ventil herausziehen. Falls die Kanten der ventilkeilnut einen Grat aufweisen, könnte die Oberfläche beschädigt werden. Daher mit einer feinen Schlichtfeile einen solchen Grat am Ventilschaft abfeilen und erst danach das Ventil herausnehmen.

NOTE:
Be sure to remove the valve stem seal before removing the valve. Otherwise the seal could be damaged.

6. Decarbonization of the head and components:
   Carbon deposits build up in the combustion chambers, on the valves, and in the exhaust ports. Thoroughly clean all parts with a blunt scraper, then wash in solvent and dry with compressed air. The parts can then be examined and measured for wear.

Valve, Valve Spring, Valve Guide and Valve Seat

1. Check the intake and exhaust valve stems for bending and grooved wear. And check the stem ends for wear. Measurements should be done in three positions, upper, middle, and lower.

Intake valve stem diameter:
6.975 ~ 6.990 mm (0.2746 ~ 0.2752 in)
Exhaust valve stem diameter:
6.955 ~ 6.970 mm (0.2529 ~ 0.2744 in)

N.B.:
Ne pas oublier d'enlever le joint de la tige de soupape avant de retirer la soupape. Sinon le joint pourrait être endommagé.

6. Décalaminage de la culasse et des composants:
   Les dépôts de calamine s'accumulent dans la chambre de combustion, sur les soupapes et les lumières d'échappement. Nettoyer à fond toutes les parties avec un grattoir émoussé, puis les laver dans du solvant et sécher à l'air comprimé. On peut alors contrôler l'usure des pièces.

Soupape, ressort de soupape, guides de soupapes et sièges de soupapes

1. Vérifier les tiges de soupape d'admission et d'échappement pour voir si elles sont courbées ou bien si elles sont rainurées ou usées. Vérifier l'usure des extrémités des tiges. Il faut mesurer en trois endroits, en haut, au milieu, et en bas.

Diamètre de la tige de la soupape d'admission: 6,975 ~ 6,990 mm
Diamètre de la tige de la soupape d'échappement: 6,955 ~ 6,970 mm

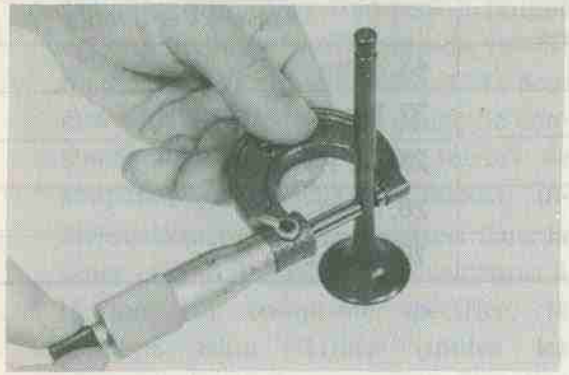
ANMERKUNG:
Unbedingt darauf achten, daß die Ventilschaftdichtung entfernt wurde, bevor das Ventil abgenommen wird.

6. Entfernen der Ölkohleablagerungen:
   Im Verbrennungsraum, an den Ventilen und in den Auslaßkanälen angesammelte Ölkohle muß mit einem stumpfen Meißel entfernt werden; danach diese Teile in Lösungsmittel waschen und anschließend mit Druckluft trocknen. Diese Teile danach prüfen und ihren Verschleiß durch Messungen feststellen.

Ventile, Ventilfedern, Ventilführungen und Ventilsitze

1. Ventilschaft von Ein- und Auslaßventil auf Biegung und nutenförmige Abnutzung prüfen. Die Schaftenden auf Verschleiß kontrollieren. Ventilschaft anschließend oben, in der Mitte und unten messen.

Durchmesser des Einlaßventilschaftes:
6,975 ~ 6,990 mm
Durchmesser des Auslaßventilschaftes:
6,955 ~ 6,970 mm



2. Checking the valve springs
   a. This engine use two springs of different sizes to prevent valve float or surging. The chart below shows the basic value characteristics.

2. Vérification des ressorts de soupapes
   a. Ce moteur utilise deux ressorts de tailles différentes pour éviter le flottement ou l'emballement des soupapes. Le tableau ci-dessous montre les caractéristiques de valeur de base.

2. Prüfen der Ventilfedern.
   a. Dieser Motor ist je Ventil mit zwei Ventilfedern ausgestattet, um sogenanntes „Flattern" der Ventile zu vermeiden. In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Daten der Ventilfeder aufgeführt.

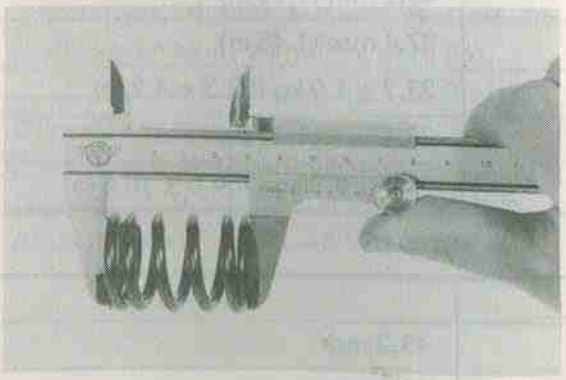
	Outer	Inner
Free length	43.2 mm (1.70 in)	40 mm (1.57 in)
Installed length (Valve closed)	37.1 mm (1.46 in)	34.1 mm (1.34 in)
Installed pressure (Valve closed)	23.7 ± 1.9 kg (52.3 ± 4.2 lb)	12.2 ± 1.0 kg (26.9 ± 2.2 lb)
Compressed length (Valve open)	28.1 mm (1.11 in)	25.1 mm (0.99 in)
Compressed pressure (Valve open)	70.1 ± 4.9 kg (154.6 ± 10.8 lb)	36.6 ± 2.6 kg (80.7 ± 5.7 lb)

	Extérieur	Intérieur
Longueur libre	43,2 mm	40 mm
Longueur installé (soupape fermée)	37,1 mm	34,1 mm
Pression installé (soupape fermée)	23,7 ± 1,9 kg	12,2 ± 1,0 kg
Longueur comprimé (soupape ouverte)	28,1 mm	25,1 mm
Pression de compression (soupape ouverte)	70,1 ± 4,9 kg	36,6 ± 2,6 kg

	Äußere Ventilfeder	Innere Ventilfeder
Ungespannte Länge	43,2 mm	40 mm
Eingebaute Länge (Ventil geschlossen)	37,1 mm	34,1 mm
Federkraft (Ventil geschlossen)	23,7 ± 1,9 kg	12,2 ± 1,0 kg
Eingebaute Länge (Ventil geöffnet)	28,1 mm	25,1 mm
Federkraft (Ventil geöffnet)	70,1 ± 4,9 kg	36,6 ± 2,6 kg

b. Even though the spring is constructed of durable spring steel, it gradually loses some of its tension. This is evidenced one way by a gradual shortening of free length. Use a vernier caliper to measure spring free length. If the free length of any spring has decreased more than 2 mm (0.08 in) from its specification, replace it.

b. Bien que le ressort soit fait en acier à ressort de longue durée, il perd progressivement de sa tension. On peut s'en apercevoir à la diminution graduelle de sa longueur libre. Utiliser un pied à coulisse pour mesurer la longueur du ressort libre. Si cette longueur pour l'un ou l'autre des ressorts a diminué de plus de 2 mm par rapport aux spécifications, remplacer le ressort.



b. Obwohl die Federn aus sehr haltbarem Federstahl hergestellt sind, nimmt die Federkraft langsam ab, was sich durch Verkleinerung der ungespannten Länge bemerkbar macht. Mit Hilfe einer Schublehre daher regelmäßig die ungespannte Federlänge messen. Falls die Federlänge den vorgeschriebenen Wert um mehr als 2 mm unterschreitet, die Feder ersetzen.

c. Another symptom of a fatigued spring is insufficient spring pressure when compressed. This can be checked using a valve spring compression rate gauge.
Test each spring individually. Place it in the gauge and compress the spring first to the specified compressed length with the valve closed (all spring specifications can be found in previous section, Valve Spring) then to the length with the valve open. Note the poundage indicated on the scale at each setting. Use this procedure on the outer springs, then the inner springs.

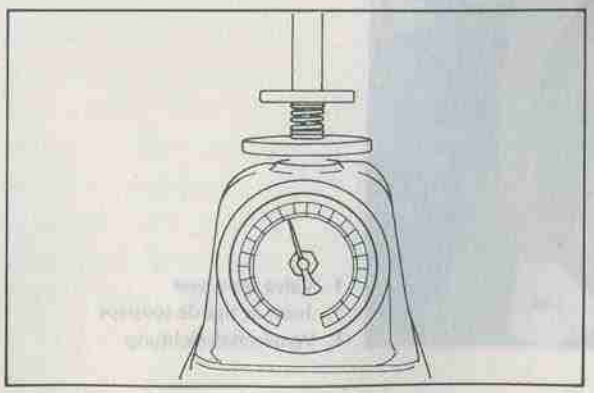
NOTE:
All valve springs must be installed with larger pitch upward as shown below.

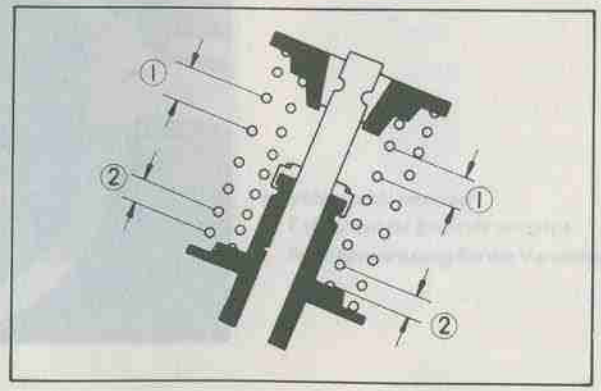
c. Un autre symptôme d'un ressort fatigué est une pression insuffisante du ressort quand celui-ci est compressé. Cela peut être vérifié à l'aide d'une jauge de constante de compression de ressort de soupape; tester chaque ressort individuellement. Placer le ressort dans la jauge et compresser d'abord le ressort à la longueur comprimé spécifiée, la soupape étant fermée (toutes les caractéristiques de ressort peuvent être trouvées dans la section précédente) puis à la longueur correspondant à la soupape ouverte. Noter la pression sur l'échelle pour chaque position. Utiliser cette procédure sur les ressorts extérieurs, puis sur les ressorts intérieurs.

N.B.:
Tous les ressorts de soupape doivent être installés en plaçant les spires les plus espacées en haut, comme montré sur l'illustration.

c. Ein anderes Anzeichen dafür, daß die Feder ermüdet ist, ist zu geringe Federkraft im eingebauten Zustand. Die Federkraft kann mit Hilfe eines Federkraftmeßgerätes gemessen werden. Jede einzelne Ventilfeder sollte geprüft werden. Feder in das Gerät einsetzen und auf die vorgeschriebene Länge zusammendrücken (die Federlängen sind unter Paragraph „Ventilfedern" aufgeführt), wobei einmal der Wert für das geschlossene Ventil und danach der Wert für das geöffnete Ventil zu messen ist. Diese Messungen sowohl für die äußeren als auch für die inneren Ventilfedern durchführen.

ANMERKUNG:
Alle Ventilfedern müssen gemäß nachfolgender Abbildung mit der Größeren Teilung nach oben gerichtet eingebaut werden.



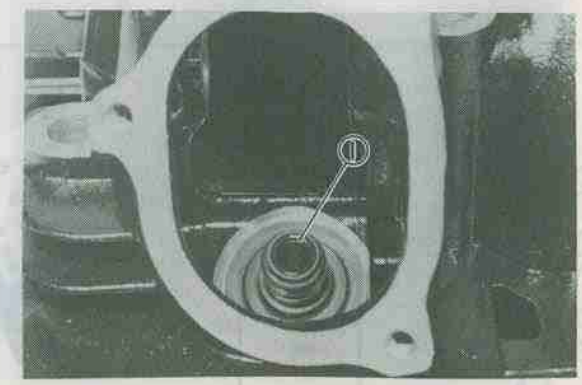


1. Larger pitch
2. Smaller pitch
1. Plus gros pas
2. Plus petit pas
1. Größere Teilung
2. Kleinere Teilung

3. Valve Leakage Check
After all work has been performed on the valve and valve seat, and all head parts have been assembled, check for proper valve/valve seat sealing by pouring solvent into each of the intake ports, then the exhaust ports. There should be no leakage by the seat. If this fluid leaks, disassemble and continue to lap with fine tapping compound. Clean all parts thoroughly, reassemble and check again with solvent. Repeat this procedure as often as necessary to obtain a satisfactory seal.
4. Valve Stem Seal
This seal slips down over the valve stem to prevent excessive amounts of oil from passing down stem and into the combustion chamber. If this seal is cracked, split, or hardened, replace it.

3. Vérification des fuites de soupape
Après avoir terminé le travail sur la soupape et le siège de soupape, et que toutes les parties différentes de la culasse ont été assemblées, vérifier que l'étanchéité soupape/siège de soupape est correcte en versant du solvant dans les lumières d'admission et ensuite dans les lumières d'échappement. Il ne doit pas y avoir de fuite par le siège. Si ce fluide fuit, démonter et continuer à roder avec de la pâte fine. Nettoyer à fond, remonter et revérifier à nouveau avec du solvant. Répéter cette opération aussi longtemps qu'il sera nécessaire pour obtenir une étanchéité satisfaisante.
4. Joint de tige de soupape
Ce joint glisse vers le bas sur la tige de soupape pour empêcher que des quantités excessives d'huile ne passent le long de la tige et dans la chambre de combustion. Si ce joint est craquelé, fendu ou durci, le remplacer.

3. Prüfung der Ventile auf Dichtheit
Nach Durchführung aller Wartungsarbeiten an den Ventilen und Ventilsitzen und nachdem alle Teile des Zylinderkopfes zusammengesetzt wurden, Lösungsmittel in die Einlaßöffnungen und in die Auslaßöffnungen gießen, um die Ventile auf Dichtheit zu prüfen. Falls das Lösungsmittel durch ein Ventil durchdringt, das Ventil zerlegen und den Ventilsitz mit feiner Läppaste einläppen. Anschließend alle Teile gründlich reinigen, zusammensetzen und nochmals auf Dichtheit prüfen. Dieses Verfahren so lange wiederholen, bis alle Ventilsitze dicht sind.
4. Ventilschaftdichtung
Diese Dichtung wird über den Ventilschaft geschoben und dient dazu, übermäßiges Eindringen von Öl in den Verbrennungsraum zu vermeiden. Falls die Dichtung gesprungen oder erhärtet ist bzw. andere Schäden aufweist, eine neue Dichtung einsetzen.



1. Valve stem seal
1. Joint de tige de soupape
1. Ventilschaftdichtung

5. Valve Guide

a. If the valve guide inside diameter is beyond serviceable limits, replace with an oversize valve guide.

	Standard	Limit
Guide diameter (I.D.)	7.000 ~ 7.012 mm (0.2755 ~ 0.2761 in)	7.05 mm (0.278 in)

b. To ease guide removal and reinstallation, and to maintain the correct interference fit, heat the head to 100°C (212°F).
If possible, use an oven to avoid any possibility of head warpage due to uneven heating.

c. Use the appropriate shouldered drive (special tool) to drive the old guide out and the new guide in.

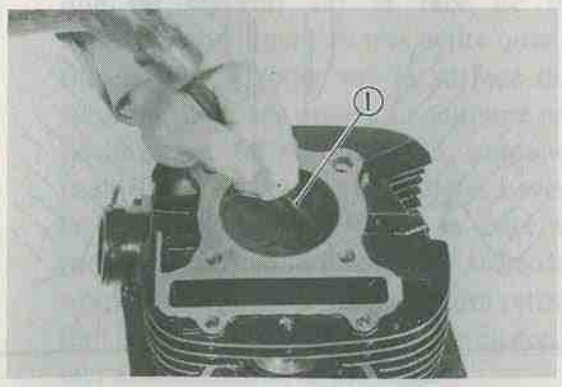
5. Guide de soupape

a. Si le guide de soupape a un diamètre intérieur inférieur aux limites possibles, le remplacer par un guide de soupape surdimensionné.

	Standard	Limite
Diamètre du guide (diamètre intérieur)	7,000 ~ 7,012 mm	7,05 mm

b. Pour faciliter la dépose du guide et son installation, et pour maintenir un ajustage d'interférence correct, chauffer la culasse à 100°C.
Si possible, utiliser un four pour éviter tout risque de voilage de la culasse dû à un chauffage inégal.

c. Utiliser l'extracteur à épaulement (outil spécial) pour sortir le vieux guide et pour introduire le nouveau.



1. Valve guide remover
1. Extracteur de guide de soupape
1. Austreibwerkzeug für die Ventilführung

5. Ventilführung

a. Wenn der Innendurchmesser einer Ventilführung über die Verschleißgrenze abgenutzt ist, eine Ventilführung mit Übergröße einsetzen.

	Sollwert	Verschleißgrenze
Ventilführungs-Innendurchmesser	7,000 ~ 7,012 mm	7,05 mm

b. Um das Aus- bzw. Einbauen der Ventilführungen zu erleichtern und um den geeigneten Preßsitz zu erhalten, den Zylinderkopf auf ungefähr 100°C erwärmen. Dazu möglichst einen Ofen verwenden, um Verzug durch ungleichmäßige Erwärmung zu vermeiden.

c. Danach den geeigneten Treibdorn (Spezialwerkzeug) verwenden, um die alte Ventilführung aus- und die neue Ventilführung einzutreiben.

d. After installing the valve guide, use 7 mm reamer (special tool) to obtain the proper valve clearance.

e. After fitting the valve guide into the cylinder head, be sure to grind the valve seat, and perform valve lapping. The valve must be replaced by a new one.

6. Grinding the Valve Seat

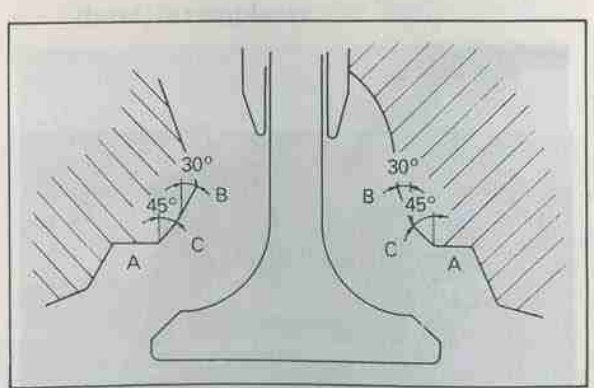
a. The valve seat is subject to severe wear similar to the valve face. Whenever the valve face is resurfaced, the valve seat should also be resurfaced at a 45° angle. In addition, if a new valve guide has been installed (without any valve repair), the valve seat should be checked to guarantee complete sealing between the valve face and seat.

d. Après avoir installé le guide de soupape, utiliser un alésoir de 7 mm (outil spécial) pour obtenir le jeu de soupape correct.

e. Après avoir ajusté le guide de soupape dans la culasse, ne pas oublier de bien rectifier le siège de soupape et de faire un rodage de soupape. La soupape doit être remplacée par une nouvelle.

6. Rectification siège de soupape

a. Le siège de la soupape est sujet à une usure importante similaire à celle de la face de soupape. A chaque fois que la face de la soupape est repolie, le siège de la soupape doit être aussi repoli à un angle de 45°. De plus, si on a installé un nouveau guide de soupape (sans réparation de soupape) le siège de soupape doit être vérifié pour garantir une étanchéité complète entre la face de soupape et le siège.



d. Nach dem Einbau der Ventilführung ist die Bohrung mit einer 7 mm-Reibahle (Spezialwerkzeug) auszureiben, um das richtige Spiel zu erhalten.

e. Nach dem Einbau der Ventilführung in den Zylinderkopf, den Ventilsitz nachfräsen und danach das Ventil einläppen. Auch das Ventil muß erneuert werden, wenn die Ventilführung ersetzt wurde.

6. Nachfräsen des Ventilsitzes

a. Der Ventilsitz ist den gleichen harten Beanspruchungen wie der Ventilteller ausgesetzt. Wenn immer der Ventilteller nachbearbeitet wurde, muß auch der Ventilsitz in einem Winkel von 45° nachbearbeitet werden. Auch wenn eine neue Ventilführung (ohne Ventilreparatur) eingesetzt wurde, sollte der Ventilsitz überprüft werden, um gute Dichtung zwischen dem Ventilteller und dem Ventilsitz zu gewährleisten.

CAUTION:

If the valve seat is obviously pitted or worn, it should be cleaned with a valve seat cutter. Use the 45° cutter, and when twisting the cutter, keep an even downward pressure to prevent chatter marks.

If cutting section "A" of the intake valve seat, use "FLAT" cutter (radius cutter).
If cutting section "A" of the exhaust valve seat, use "FLAT" cutter (also radiused).
If cutting section "B", use the 30° cutter.
If cutting section "C", use the 45° cutter.

b. Measure valve seat width. Apply mechanic's bluing dye (such as Dykem) to the valve face, apply a very small amount of fine grinding compound around the surface of the valve seat, insert the valve into position, and spin the valve quickly back and forth. Lift the valve, clean off all grinding compound, and check valve seat width. The valve seat will have removed the blueing wherever it contacted the valve face.
Measure the seat width with vernier calipers. It should measure approximately 1.1 mm (0.043 in). Also, the seat should be uniform in contact area. If valve seat width varies, or if pits still exist, then continue to cut with the 45°

ATTENTION:

Si le siège de soupape présente des traces évidentes d'usure ou des piqûres, il doit être nettoyé à l'aide d'une rectifieuse de siège de soupape. Utiliser une rectifieuse de 45°, et lors de la rotation de la rectifieuse, maintenir une pression uniforme vers le bas pour empêcher les marques de broutage.

Si on rectifie la section "A" du siège de la soupape d'admission, utiliser une rectifieuse "FLAT" (rectifieuse radiale).
Si on rectifie la section "A" du siège de la soupape d'échappement, utiliser une rectifieuse "FLAT" (également radiale).
Si on rectifie la section "B", utiliser une rectifieuse de 30°.
Si on rectifie la section "C", utiliser une rectifieuse de 45°.

b. Mesurer la largeur du siège de soupape. Appliquer du "bleu de mécanicien" (tel que du Dykem) sur la face de la soupape, appliquer une très petite quantité de pâte à roder sur la surface du siège de soupape, insérer la soupape en position, et faire tourner la soupape rapidement en avant et en arrière. Lever la soupape, éliminer toute la pâte à roder, et vérifier la largeur du siège de soupape. Le siège de soupape aura retiré tout le bleu partout où il aura été en contact avec la face de la soupape.
Mesurer la largeur du siège avec un pied à coulisse. Il doit mesurer environ 1,3 mm. Par ailleurs, la surface de contact doit être uniforme sur tout le siège.

ACHTUNG:

Falls der Ventilsitz Grübchenbildung aufweist oder offensichtlich abgenutzt ist, den Ventilsitz mit einem 45°-Ventilsitzfräser nachschneiden; gleichmäßigen Druck ausüben, um Rattermarken zu vermeiden.

Zum Nachschneiden der Fläche „A" des Einlaßventiles ist ein flacher Stirnfräser „FLAT" (abgerundet) zu verwenden.
Auch zum Nachbearbeiten der Fläche „A" des Auslaßventiles ist ein Stirnfräser „FLAT" (ebenfalls abgerundet) zu benutzen. Für die Fläche „B" ist ein 30°-Fräser und für die Fläche „C" ein 45°-Fräser zu verwenden.

b. Messen der Ventilsitzbreite:
Preußisch Blau (wie zum Beispiel Dykem) auf den Ventilteller auftragen; danach eine sehr geringe Menge sehr feiner Schleifpaste am Ventilsitz auftragen, das Ventil einsetzen und das Ventil schnell in beide Richtungen drehen. Ventil abheben und alle Teile sorgfältig reinigen; anschließend die Ventilsitzbreite prüfen. An den Kontaktflächen wurde das Preußisch Blau abgeschliffen, so daß die Sitzbreite am Ventilteller mit einer Schublehre gemessen werden kann. Die Ventilsitzbreite sollte 1,3 mm betragen und am ganzen Umfang gleichmäßig sein. Falls Unregelmäßigkeiten oder Grübchen

cutter. Remove just enough material to achieve a satisfactory seat.

	Standard width	Wear limit
Seat width	1.1 mm (0.043 in)	1.8 mm (0.071 in)

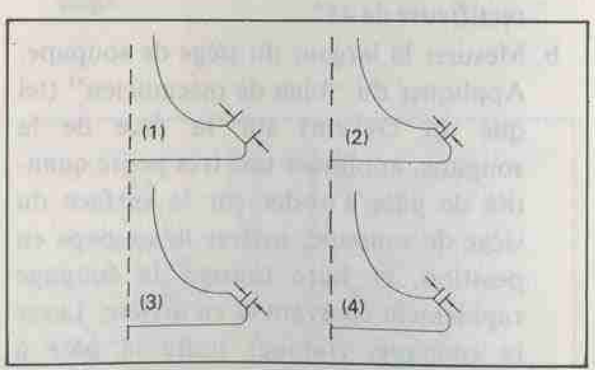
c. If the valve seat is uniform around the perimeter of the valve face, but is too wide or not centered on the valve face, it must be altered. Use either the "FLAT", 45°, or 30° cutters to correct the improper seat location in the manner described below:

(1) If the valve face shows that the valve seat is centered on the valve face, but too wide, then lightly use both the "FLAT" and the 30° cutters to reduce the seat width to 1.1 mm (0.043 in).

Si la largeur du siège varie, ou s'il y a toujours des piqûres, alors il faut continuer à rectifier à l'aide de la rectifieuse de 45°. Enlever juste ce qu'il faut de matière pour obtenir une étanchéité satisfaisante.

	Largeur standard	Limite d'usure
Largeur de siège	1,1 mm	1,8 mm

c. Si le siège de soupape est uniforme tout autour du périmètre de la face de soupape, mais s'il est trop large ou pas centré sur la face de soupape, il faut le modifier. Utiliser soit une rectifieuse "FLAT", soit une de 45° soit une de 30° pour corriger la localisation incorrecte du siège de la manière suivante:



(1) Si la face de soupape montre que le siège est bien centré sur la face de soupape, mais qu'il est trop large, alors utiliser les deux rectifieuses "FLAT" et de 30° pour réduire la largeur de siège à environ 1,1 mm.

festgestellt werden, den Ventilsitz mit dem 45°-Fräser nochmals nachbearbeiten; nur so viel Material abarbeiten, als zur Erreichung einer zufriedenstellenden Ventilfäche erforderlich ist.

	Normalbreite	Verschleißgrenze
Ventilsitzbreite	1,1 mm	1,8 mm

c. Falls der Ventilsitz eine gleichmäßig tragende Fläche aufweist, jedoch die Ventilsitzbreite zu groß bzw. nicht in der Mitte des Ventiltellers positioniert ist, je nach Bedarf den Stirnfräser „FLAT", den 45°-Fräser oder den 30°-Fräser verwenden, bis der Sitz richtig angeordnet ist. Dabei das nachfolgende Verfahren einhalten.

(1) Falls die Kontaktfläche richtig am Ventilteller positioniert ist, die Ventilsitzbreite jedoch zu groß ist, den Stirnfräser „FLAT" sowie den 30°-Fräser verwenden, um die Ventilsitzbreite auf 1,1 mm zu reduzieren.

(2) If the seat shows to be in the middle of the valve face, but too narrow, use the 45° cutter until the width equals 1.1 mm (0.043 in).

(3) If the seat is too narrow, and right up near the valve margin, then first use the "FLAT" cutter and then the 45° cutter to get the correct seat width.

(4) If the seat is too narrow and down near to bottom edge of the valve face, then first use the 30° cutter and then the 45° cutter.

7. Lapping the Valve/Valve Seat Assembly

a. The valve/valve seat assembly should be lapped if, (1) neither the seat nor the valve face are severely worn, or: (2) if the valve face and valve seat have been resurfaced and now require a final light grinding operation for perfect sealing.

b. Apply a small amount of coarse lapping compound to the valve face. Insert the valve into the head. Rotate the valve until there is a burnished spot all the way around the valve face. Clean off the coarse compound, then follow the same procedure with fine compound. Continue lapping until the valve face shows a complete and smooth surface all the way around. Clean off all compound material.

Apply bluing dye to the valve face and rotate the valve face for full seat contact which is indicated by a shiny surface all around the valve face where the bluing has been rubbed away.

(2) Si le siège est bien centré par rapport à la face de la soupape, mais est trop petit, utiliser la rectifieuse de 45° jusqu'à ce que la largeur soit égale à 1,1 mm.

(3) Si le siège est tropéroit, et tout près du bord de la soupape, utiliser d'abord la rectifieuse "FLAT", puis celle de 45° pour corriger la largeur du siège.

(4) Si le siège est trop étroit et en bas près du rebord inférieur de la face de soupape, alors utiliser d'abord la rectifieuse de 30° puis celle de 45°.

7. Rodage de l'ensemble soupape/siège de soupape.

a. L'ensemble soupape/siège de soupape doit être rodé si (1) ni le siège ni la face de la soupape ne sont pas usés de façon excessive, ou (2) si la face de soupape et le siège de soupape ont été polis et nécessitent maintenant une opération finale de rectification légère pour obtenir une parfaite étanchéité.

b. Appliquer une petite quantité pâte à roder de gros grain sur la face de soupape. Insérer la soupape. Faire tourner la soupape jusqu'à ce qu'il y ait une tache brunâtre tout autour de la face de soupape. Eliminer la pâte de gros grain puis suivre la même procédure avec une pâte de grain fin.

Continuer le rodage jusqu'à ce que la face de la soupape montre une surface complètement lisse tout autour. Eliminer toute la pâte à roder.

Appliquer du bleu sur la face de la soupape et faire tourner la face de la soupape pour obtenir un contact de pleine étanchéité, ce qui est indiqué par

(2) Wenn sich die Kontaktfläche in der Mitte des Ventiltellers befindet, die Ventilsitzbreite jedoch zu schmal ist, den 45°-Fräser verwenden, um die Ventilsitzbreite auf 1,1 mm nachzuarbeiten.

(3) Falls der Ventilsitz zu schmal und oben in der Nähe der oberen Kante angeordnet ist, zuerst den Stirnfräser „FLAT" und danach den 45°-Fräser verwenden, um die richtige Ventilsitzbreite zu erhalten.

(4) Wenn der Ventilsitz zu schmal und in der Nähe der unteren Kante angeordnet ist, zuerst den 30°-Fräser und danach den 45°-Fräser verwenden.

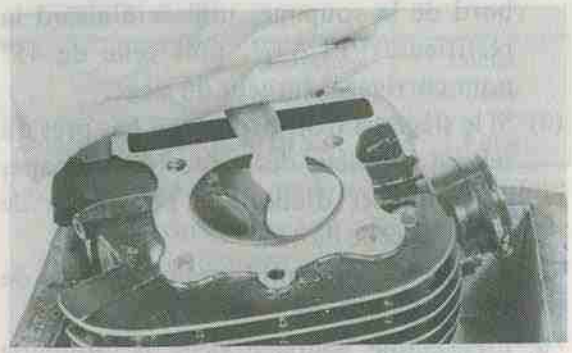
7. Läppen der Ventil/Ventilsitzeinheit

a. Die Ventil/Ventilsitzeinheit sollte geläppt werden, wenn (1) weder der Ventilsitz noch der Ventilteller übermäßig abgenutzt ist, oder (2) der Ventilsitz nachbearbeitet wurde und für perfekte Dichtung noch etwas nachgeschliffen werden muß.

b. Eine geringe Menge grober Läppaste auf den Ventilteller auftragen, das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen und das Ventil drehen, bis eine glänzende Fläche am ganzen Umfang vorhanden ist. Die grobe Läppaste abwischen und den gleichen Vorgang mit feiner Paste wiederholen. Nachdem ein glatter und gleichmäßiger Sitz vorhanden ist, alle Teile sorgfältig reinigen.

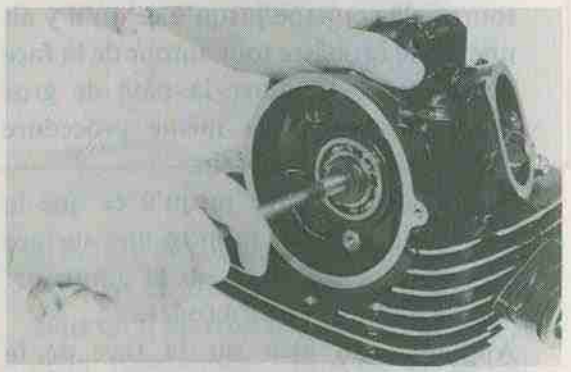
Preußisch Blau auf den Ventilteller auftragen und danach das Ventil einsetzen; Ventil drehen und danach die Kontakt-

une surface brillante tout autour de la face de la soupape, là où le bleu a été effacé.



Arbre à came et roulement d'arbre à came

1. Redresser la rondelle-frein.
2. Enlever les boulons de fixation du roulement.
3. Insérer une vis de 10 mm dans l'arbre à cames et extraire ce dernier.



fläche prüfen. Guter Kontakt herrscht dann, wenn die Blaufärbung am ganzen Umfang abgeschliffen wurde.

Nockenwelle und Nockenwellenlager

1. Sicherungsblech aufbiegen.
2. Die Befestigungsbolzen des Lagers lösen und entfernen.
3. Eine 10 mm Schraube in die Nockenwelle eindrehen und die Nockenwelle herausziehen.

Camshaft and Camshaft Bearing

1. Flatten the lock washer.
2. Loosen and remove the bearing retaining bolts.
3. Insert a 10 mm screw into the camshaft and withdraw the camshaft.

4. Camshaft

a. The cam lobe metal surface may have a blue discoloration due to excessive friction. The metal surface could also start to flake off or become pitted. This is due to poor lubrication, incorrect clearances, or normal wear.

b. If any of the above wear conditions are readily visible, the camshaft should be replaced.

c. Even though the cam lobe surface appears to be in satisfactory condition, the lobes should be measured with a micrometer. Cam lobe wear can occur without scarring the surface. If this wear exceeds a predetermined amount, valve timing and lift are affected. Replace the camshaft if wear exceeds the limits.

Wear limit	A	B
Intake	.40.05 mm (1.576 in)	31.99 mm (1.26 in)
Exhaust	40.10 mm (1.579 in)	31.01 mm (1.221 in)

4. Arbre à cames

a. La surface de métal du lobe de came peut présenter une décoloration bleue due à une friction excessive. La surface de métal peut aussi s'écailler ou se piquer. Ceci est dû à une mauvaise lubrification, des jeu incorrects ou à une usure normale.

b. Si on peut facilement observer l'une de ces conditions d'usure, l'arbre à cames doit être remplacé.

c. Même si la surface du lobe de came paraît être en bon état, les lobes doivent être mesurés avec un micromètre. L'usure du lobe de came peut intervenir sans rayure sur la surface. Si l'usure dépasse une quantité donnée, la synchronisation et le levage de la soupape seront affectés. Remplacer l'arbre à cames si l'usure dépasse les limites.

Limite d'usure	A	B
Admission	40,05 mm	31,99 mm
Echappement	40,10 mm	31,01 mm

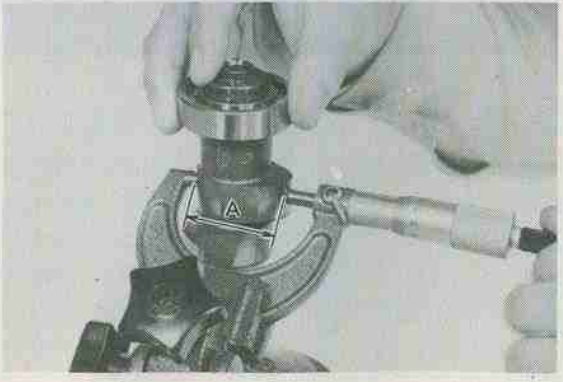
4. Nockenwelle

a. Die Nockenflächen könnten aufgrund übermäßiger Reibung eine blaue Verfärbung aufweisen. Auch Abblättern der Metalloberfläche könnte verursacht werden, wenn schlechte Schmierung, zu geringes Ventilspiel oder übermäßiger Verschleiß vorliegen.

b. Falls die oben genannten Verschleißerscheinungen festgestellt werden, die Nockenwelle ersetzen.

c. Auch wenn die Oberfläche in zufriedenstellendem Zustand erscheint, sollten die Nocken mit einem Mikrometer nachgemessen werden, da die Nokken auch abgenutzt werden sein könnten, ohne daß dies sichtbar ist. Falls die Verschleißgrenze unterschritten wird, sind die Steuerzeiten der Ventile nicht mehr richtig eingestellt und auch der volle Ventilhub kann nicht gewährleistet werden. In einem solchen Fall muß die Nockenwelle ersetzt werden.

Verschleißgrenze	A	B
Einlaßventilnocke	40,05 mm	31,99 mm
Auslaßventilnocke	40,10 mm	31,01 mm





5. Camshaft bearing
Bearings should be cleaned, dried, and the races visually checked for pits, rust spots or chatter marks where the balls have dragged. If any of these conditions exists the bearings should be replaced.

NOTE:
Lubricate the bearings immediately after examining them to prevent rust formation.

5. Roulement d'arbre à came
Les roulements doivent être nettoyés, séchés et leurs chemins de roulement doivent être vérifiés pour voir s'ils sont piqués, rouillés ou comportent des marques de broutage là où les billes ont accroché. Dans l'un ou l'autre de ces cas les roulements doivent être remplacés.

N.B.:
Lubrifier les roulements immédiatement après les avoir examinés pour empêcher la formation de rouille.

5. Nockenwellenlager
Die Lager sollten gereinigt, getrocknet und einer Sichtprüfung unterzogen werden; besonders auf Grübchenbildung, Rost und Rattermarken der Lagerkugeln achten. Falls Schäden festgestellt werden, die Lager erneuern.

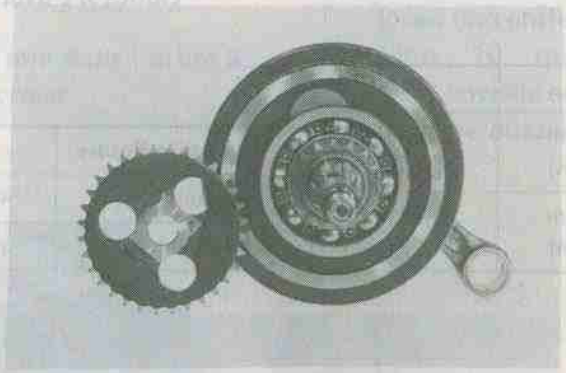
ANMERKUNG:
Die Lager sind sofort nach der Prüfung zu schmieren, um Rostbildung zu vermeiden.

6. Cam sprocket and cam drive sprocket
Check the cam sprocket and cam drive sprocket for wear.

6. PIgnon de came et pignon d'entraînement de came
Vérifier l'usure du pignon de came et du pignon d'entraînement de came.

6. Nockenwellen-Kettenrad und Antriebskettenrad
Antriebs- und Abtriebskettenrad auf Verschleiß prüfen.





Cylinder

1. Visually check the cylinder walls for scratches. If vertical scratched are evident, the cylinder wall should be rebored or the cylinder should be replaced.
2. Measure cylinder wall wear in the manner as shown. If wear is excessive, compression pressure will decrease, and engine trouble will occur. Rebore the cylinder wall, and replace the piston and piston rings.
   Cylinder wear should be measured at three depths by placing the measuring instrument in parallel to, and at right angles to, the crankshaft. (See the illustration.)
   If the cylinder wall is worn more than wear limit, it should be rebored.

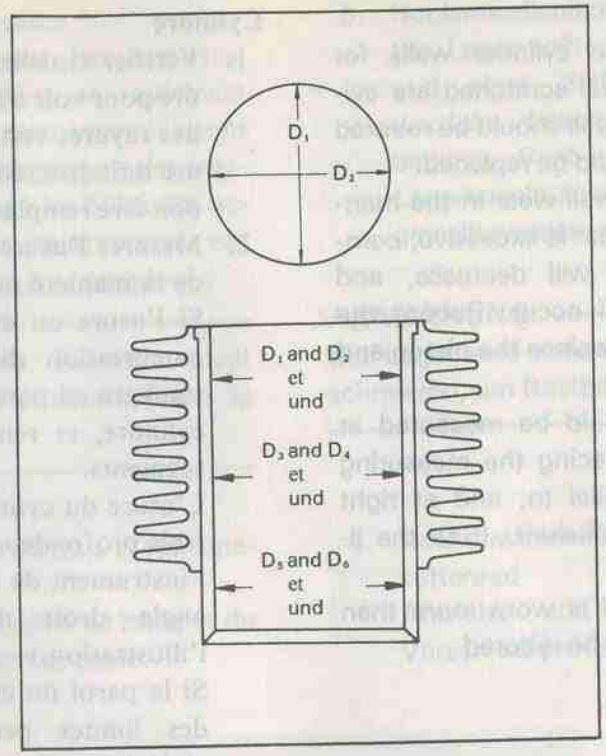
Cylindre

1. Vérifier visuellement les parois du cylindre pour voir s'il y a des rayures. S'il y a des rayures verticales, la paroi du cylindre doit être réalésée ou bien le cylindre doit être remplacé.
2. Mesurer l'usure de la paroi du cylindre de la manière montrée sur l'illustration. Si l'usure est excessive, la pression de compression diminuera, et le moteur tombera en panne. Réaléser la paroi du cylindre, et remplacer le piston et les segments.
   L'usure du cylindre doit être mesurée à trois profondeurs différentes en plaçant l'instrument de mesure en parallèle et à angle droit du vilebrequin. (Voir l'illustration.)
   Si la paroi du cylindre est usée au delà des limites permises, elle doit être réalésée.

Zylinderblock

1. Zylinderwände auf Kratzer absuchen. Falls vertikal verlaufende Kratzer festgestellt werden, die Zylinderbohrung aufbohren oder den Zylinder ersetzen.
2. Verschleiß der Zylinderwände wie gezeigt messen. Bei übermäßigem Verschleiß wird der Kompressionsdruck vermindert, so daß Motorstörungen auftreten könnten. Zylinder nachbohren und die Kolben sowie Kolbenringe ersetzen.
   Die Zylinderbohrung ist parallel und im rechten Winkel zur Kurbelwelle in drei verschiedenen Höhen zu messen (siehe Abbildung). Ist die Zylinderbohrung über die Verschleißgrenze abgenutzt, Zylinder auf die nächste Übergröße aufbohren.





	Standard	Wear limit
Cylinder bore	75.00 ~ 75.02 mm (2.953 ~ 2.954 in)	75.1 mm (2.957 in)
Cylinder taper	—	0.05 mm (0.002 in)

Piston and Piston Rings

1. Piston
   a. Using the micrometer, measure the outside diameter of the piston at the piston skirt.
   Measurement should be made at a point 5.5 mm (0.22 in) above the bottom edge of the piston by placing the micrometer in parallel to, and at right angles to, the piston pin.

	Standard	Limite d'usure
Alésage de cylindre	75,00 ~ 75,02 mm	75,10 mm
Conicité du cylindre	—	0,05 mm

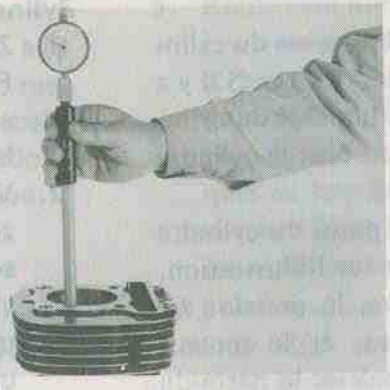
Piston et segments

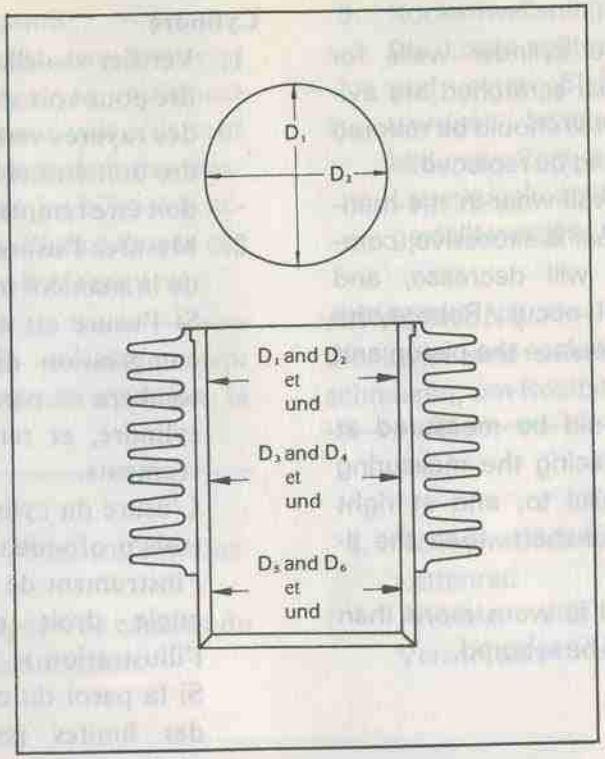
1. Piston
   a. A l'aide d'un micromètre, mesurer le diamètre extérieur du piston à l'extrémité de la jupe du piston.
   La mesure doit être faite en un point se trouvant à 5,5 mm au dessus du bord inférieur du piston en plaçant le micromètre en parallèle et à la perpendiculaire de l'axe du piston.

	Sollwert	Verschleißgrenze
Zylinderbohrungsdurchmesser	75,00 ~ 75,02 mm	75,10 mm
Konizität	—	0,05 mm

Kolben und Kolbenringe

1. Kolben
   a. Mit Hilfe eines Mikrometers den Außendurchmesser am Kolbenmantel messen. Diese Messung sollte an einem Punkt 5,5 mm über der Unterkante und zwar parallel und im rechten Winkel zum Kolbenbolzen durchgeführt werden.





	Standard	Wear limit
Cylinder bore	75.00 ~ 75.02 mm (2.953 ~ 2.954 in)	75.1 mm (2.957 in)
Cylinder taper	—	0.05 mm (0.002 in)

Piston and Piston Rings

1. Piston
   a. Using the micrometer, measure the outside diameter of the piston at the piston skirt.
   Measurement should be made at a point 5.5 mm (0.22 in) above the bottom edge of the piston by placing the micrometer in parallel to, and at right angles to, the piston pin.

	Standard	Limite d'usure
Alésage de cylindre	75,00 ~ 75,02 mm	75,10 mm
Conicité du cylindre	—	0,05 mm

Piston et segments

1. Piston
   a. A l'aide d'un micromètre, mesurer le diamètre extérieur du piston à l'extrémité de la jupe du piston.
   La mesure doit être faite en un point se trouvant à 5,5 mm au dessus du bord inférieur du piston en plaçant le micromètre en parallèle et à la perpendiculaire de l'axe du piston.

	Sollwert	Verschleißgrenze
Zylinderbohrungsdurchmesser	75,00 ~ 75,02 mm	75,10 mm
Konizität	—	0,05 mm

Kolben und Kolbenringe

1. Kolben
   a. Mit Hilfe eines Mikrometers den Außendurchmesser am Kolbenmantel messen. Diese Messung sollte an einem Punkt 5,5 mm über der Unterkante und zwar parallel und im rechten Winkel zum Kolbenbolzen durchgeführt werden.

Piston clearance:
0.035 ~ 0.055 mm (0.0014 ~ 0.0022 in)

b. Piston ring/ring groove fit must have correct clearance. If the piston and ring have already been used in the engine, the ring must be removed, the ring groove cleaned of carbon. And then the ring should be reinstalled. Use a feeler gauge to measure the gap between the ring and the land.

Side clearance	Top	0.04 ~ 0.08 mm (0.0016 ~ 0.0031 in)
	2nd	0.03 ~ 0.07 mm (0.0012 ~ 0.0028 in)

Jeu du piston:
0,035 ~ 0,055 mm

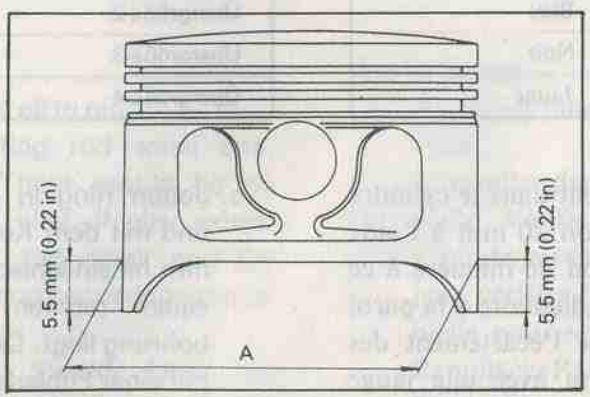
b. L'ajustage segment/sillon de segment doit avoir le jeu correct. Si le piston et le segment ont déjà été utilisés dans le moteur, le segment doit être retiré et le sillon doit être nettoyé de ses dépots de carbone. Ensuite, il faut remettre en place le segment. Utiliser une jauge d'épaisseur pour mesurer l'écart entre le segment et la rainure de segment.

Jeu latéral	En haut	0,04 ~ 0,08 mm
	Deuxième	0,03 ~ 0,07 mm

Kolbenspiel:
0,035 ~ 0,055 mm

b. Das Spiel zwischen Kolbenringen und Kolbenringnuten muß dem vorgeschriebenen Wert entsprechen. Wurden die Kolben und die Kolbenringe ausgebaut, dann sind alle Ölkohleablagerungen zu entfernen. Danach die Ringe wieder anbringen und das Spiel zwischen Kolbenringen und Ringnuten messen.

Seitliches Spiel	Oberster Ring	0,04 ~ 0,08 mm
	Zweiter Ring	0,03 ~ 0,07 mm





	Size A
Standard	75.00 mm (2.953 in)
Oversize 1	75.25 mm (2.963 in)
Oversize 2	75.50 mm (2.972 in)
Oversize 3	75.75 mm (2.982 in)
Oversize 4	76.00 mm (2.992 in)

	Taille A
Standard	75,00 mm
Surépaisseur 1	75,25 mm
Surépaisseur 2	75,50 mm
Surépaisseur 3	75,75 mm
Surépaisseur 4	76,00 mm

	Größe A
Normalkolben	75,00 mm
Übergröße 1	75,25 mm
Übergröße 2	75,50 mm
Übergröße 3	75,75 mm
Übergröße 4	76,00 mm

2. Piston ring

a. The oversize top and middle ring sizes are stamped on top of the ring.

Oversize 1	0.25 mm (0.0098 in)
Oversize 2	0.50 mm (0.0197 in)
Oversize 3	0.75 mm (0.0295 in)
Oversize 4	1.00 mm (0.0394 in)

b. Expander spacer of the bottom ring (oil control ring) is color-coded to identify sizes. The color mark is painted on the expander spacer.

Size	Color
Oversize 1	Brown
Oversize 2	Blue
Oversize 3	Black
Oversize 4	Yellow

c. Insert each ring into the cylinder and push it down approximately 20 mm (0.8 in), using the piston crown so that the ring forms the right angles to the cylinder bore. Measure the end gap of the ring with a feeler gauge.
If the gap is beyond tolerance, replace the whole set of rings.

NOTE:

The end gap on the expander spacer of the oil control ring is unmeasureable. If the oil control ring rails show excessive gap all three components should be replaced.

2. Segment

a. Les dimensions des segments surdimensionnés du haut et du milieu sont inscrites sur le dessus du segment.

Surépaisseur 1	0,25 mm
Surépaisseur 2	0,50 mm
Surépaisseur 3	0,75 mm
Surépaisseur 4	1,00 mm

b. L'entretoise de dilatation du segment inférieur (segment de contrôle d'huile) a une code de couleurs pour identifier les tailles. La marque de couleur est peinte sur l'entretoise de dilatation.

Taille	Couleur
Surépaisseur 1	Brun
Surépaisseur 2	Bleu
Surépaisseur 3	Noir
Surépaisseur 4	Jaune

c. Insérer chaque segment dans le cylindre et l'enfoncer d'environ 20 mm à l'aide de la calotte de piston de manière à ce qu'il soit bien parpendiculaire à la paroi du cylindre. Mesurer l'écartement des extrémités du segment avec une jauge d'épaisseur.
Si l'écartement est hors-tolérance, changer le jeu de segments.

N.B.:

L'écart d'extrémité de l'entretoise de dilatation du segment de contrôle d'huile n'est pas mesurable. Si les rails du segment de contrôle d'huile présentent une usure excessive, les trois composants doivent être remplacés.

2. Kolbenringe

a. Die Übergrößen des obersten und des mittleren Ringes sind auf der Ringoberseite eingeschlagen.

Übergröße 1	0,25 mm
Übergröße 2	0,50 mm
Übergröße 3	0,75 mm
Übergröße 4	1,00 mm

b. Der Spreizring des dreiteiligen Ölabstreifringes ist mit einer Farbkennzeichnung versehen. Diese Farbkennzeichnung ist auf dem Ringspreizer aufgemalt und gibt die Übergröße an.

Größe	Farbkennzeichnung
Übergröße 1	Braun
Übergröße 2	Blau
Übergröße 3	Schwarz
Übergröße 4	Gelb

c. Jeden Ring in den Zylinder einsetzen und mit dem Kolbenboden ungefähr 20 mm hineinschieben, so daß der Ring in einem rechten Winkel zur Zylinderbohrung liegt. Danach den Ringendspalt mit einer Fühlerlehre messen.
Falls der Spalt außerhalb der Toleranz liegt, muß der ganze Ringsatz ersetzt werden.

ANMERKUNG:

Der Endspalt des Ringspreizers des Ölringes kann nicht gemessen werden. Falls der obere und untere Ring des Ölabstreifringes übermäßigen Endspalt haben sind alle drei Teile des Ölabstreifringes zu erneuern.

	Standard	Limit
Top/2nd ring	0.2 ~ 0.4 mm (0.0079 ~ 0.0157 in)	0.80 mm (0.0315 in)
Oil control (Rails)	0.3 ~ 0.9 mm (0.0118 ~ 0.0354 in)	—

	Standard	Limite
Haut/2ème segment	0,2 ~ 0,4 mm	0,80 mm
Contrôle d'huile (Rail)	0,3 ~ 0,9 mm	—

	Sollwert	Verschleißgrenze
Oberster/zweiter Ring	0,2 ~ 0,4 mm	0,80 mm
Ölabstreifring (oberes und unteres Ringteil)	0,3 ~ 0,9 mm	—



Piston Pin

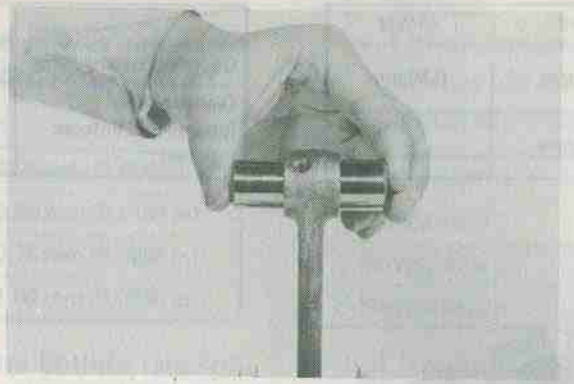
1. Apply a light film of oil to pin. Install in connecting rod small end. Check for play. There should be no noticeable vertical play. If play exists, check connecting rod small end for wear. Replace pin and connecting rod as required.
2. The piston pin should have no noticeable freeplay in piston. If the piston pin is loose, replace the pin and/or the piston.

Axe de piston

1. Appliquer une légère couche d'huile sur l'axe.
   L'installer dans la petite extrémité de la bielle. Vérifier le jeu. Il ne doit pas y avoir de jeu vertical décelable. S'il y a du jeu, vérifier la petite extrémité de la bielle pour voir si elle n'est pas usée. Remplacer l'axe de piston et la bielle à la demande.
2. L'axe de piston ne doit pas avoir de jeu décelable dans le piston. Si l'axe de piston est lache dans le piston, remplacer l'axe et/ou le piston.

Kolbenbolzen

1. Kolbenbolzen leicht einölen. Danach den Kolbenbolzen in das Pleuelauge einschieben und das Spiel prüfen. In vertikaler Richtung sollte kein spürbares Spiel vorhanden sein. Falls Spiel festgestellt wird, das Pleuelauge auf Verschleiß prüfen; Kolbenbolzen und Pleuelstange gegebenenfalls ersetzen.
2. Der Kolbenbolzen sollte spielfrei im Kolben sitzen. Falls der Kolbenbolzen lose ist, den Kolbenbolzen und/oder den Kolben austauschen.





Crankshaft

1. Check crankshaft components per chart.

Vilebrequin

1. Vérifier les composants du vilebrequin en fonction du tableau.

Kurbelwelle

1. Die Einzelteile der Kurbelwelle gemäß nachfolgender Tabelle prüfen.

Check connecting-rod axial play at small end (to determine the amount of wear of crank pin and bearing at big end).	Small end play should not exceed 2 mm (0.079 in).	If small end play exceeds 2 mm (0.079 in) disassemble crankshaft, check connecting rod, crank pin and big end bearing.Replace defective parts. Play after reassembly should be within 0.8 ~ 1.0 mm (0.031 ~ 0.039 in).
Check the connecting rod side clearance at big end.	Move the connecting rod to one side and insert a feeler gauge. Big end axial play should be within 0.35 ~ 0.65 mm (0.014 ~ 0.026 in).	If excessive axial play is present, 0.7 mm (0.028 in) or more, disassemble the crankshaft and replace any worn parts.
Check crankshaft assembly runout. (Misalignment of crankshaft parts.)	Dial gauge readings should be within 0.03 mm (0.0012 in).	Correct any misalignment by tapping the flywheel with a brass hammer and by using a wedge.

Vérifier le jeu axial de la bielle au niveau de la petite extrémité (pour déterminer le niveau d'usure du maneton de vilebrequin et de son roulement au niveau de la grosse extrémité).	Le jeu de la petite extrémité ne doit pas dépasser 2 mm.	Si le jeu de la petite extrémité dépasse 2 mm, démonter le vilebrequin, vérifier la bielle, le maneton de vilebrequin et le roulement de la grosse extrémité. Le jeu après remontage doit être compris entre 0,8 et 1,0 mm.
Vérifier le jeu latéral de la bielle au niveau de la grosse extrémité.	Déplacer la bielle sur un côté et insérer une jauge d'épaisseur. Le jeu axial de la grosse extrémité ne doit pas dépasser 0,35 ~ 0,65 mm.	S'il y a un jeu excessif (0,70 mm ou plus), démonter le vilebrequin et remplacer les pièces usées.
Vérifier le voile du vilebrequin (défaut d'alignement des pièces du vilebrequin).	Les indicateurs de la jauge à cadran doivent être inférieurs à 0,03 mm.	Corriger le défaut d'alignement en tapant sur le volant avec un marteau en laiton et en utilisant un coin.

Axialspiel am Pleuelauge messen (um den Verschleiß des Kurbelzapfens und des Pleuelfußlagers zu bestimmen).	Das Spiel am Pleuelende sollte 2 mm nicht übersteigen.	Falls das Spiel am Pleuelauge größer als 2 mm ist, die Kurbelwelle zerlegen; Pleuelstange, Kurbelzapfen und Pleuelfußlager prüfen. Alle schadhaften Teile ersetzen. Nach dem Zusammenbau sollte das genannte Spiel 0,8 ~ 1,0 mm betragen.
Seitliches Spiel am Pleuelfuß messen.	Pleulestange auf eine Seite drücken und eine Fühlerlehre einschieben. Das Spiel sollte 0,35 ~ 0,65 mm betragen.	Falls übermäßiges Spiel festgestellt wird, 0,7 mm oder mehr, die Kurbelwelle zerlegen und schadhafte Teile ersetzen.
Kurbelwelleneinheit auf Rundlauf prüfen (falsche Fluchtung der Kurbelwellenteile).	Die Meßuhranzeige sollte weniger als 0,03 mm sein.	Fluchtung gegebenenfalls durch leichte Schläge mit einem Messinghammer gegen das Schwungrad bzw. mit Hilfe von Keilen berichtigen.

Crankshaft Specifications

Unit: mm (in)

Deflection tolerance		Flywheel width	Rod clearance			
			Axial "P"		Side "C"	
Left side "1"	Right side "2"	F	New	Max.	Min.	Max.
0.03 (0.0012)	0.03 (0.0012)	58.95 ~ 59.00 (2.321 ~ 2.323)	0.8 ~ 1.0 (0.03 ~ 0.04)	2.0 (0.08)	0.3 (0.0118)	0.65 (0.0256)

Caractéristiques du vilebrequin

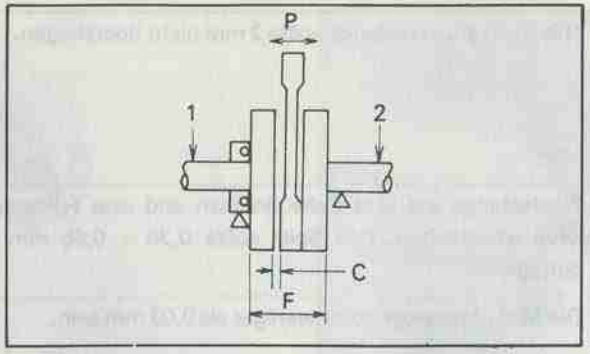
Unité: mm

Tolérance de déjettement		Largeur du volant	Jeu de la bielle			
			Axial "P"		Latéral "C"	
Côtè gauche "1"	Côtè droit "2"	F	Neuf	Maximal	Minimal	Maximal
0,03	0,03	58,95 ~ 59,00	0,8 ~ 1,0	2,0	0,3	0,65

Technische Daten der Kurbelwelle

Einheit: mm

Unrundheit		Schwungradbreite	Pleuelstangenspiel			
			Axial „P"		Seitlich „C"	
Linke Seite „1"	Rechte Seite „2"	F	Neu	Max.	Min.	Max.
0,03	0,03	58,95 ~ 59,00	0,8 ~ 1,0	2,0	0,3	0,65



2. In disassembling and reassembling the crank, follow the illustrated below.

NOTE:

Make sure oil passages of crank and crank pin are lined up during assembly.

2. Lors du démontage et du remontage du vilebrequin suivre ..... illustré ci-dessous.

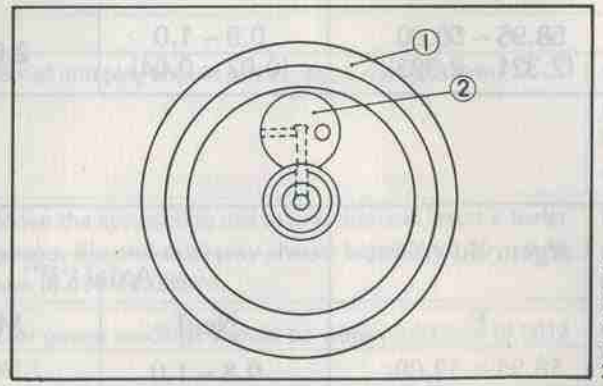
N.B.:

S'assurer que les passages d'huile du vilebrequin et du maneton de vilebrequin sont alignés au cours du remontage.

2. Für das Zerlegen bzw. den Zusammenbau der Kurbelwelle ist die nachfolgende Anleitung zu befolgen.

ANMERKUNG:

Darauf achten, daß beim Zusammenbau die Ölbohrung der Kurbelwange und Ölbohrung des Kurbelzapfens ausgerichtet sind.



1. Crank assembly
2. Crank pin
1. Vilebrequin
2. Maneton de vilebrequin
1. Kurbelwelleneinheit
2. Kurbelzapfen

Oil Pump

1. Trochoidal Pump Rotor Width

Delivery pump: 12 mm (0.47 in)

2. Rotor Dimensions-Inner and Outer

Clearance between A and B
Standard: 0.03 ~ 0.09 mm
(0.0012 ~ 0.0035 in)

Pompe à huile

1. Largeur du rotor de pompe trochoïdale

Pompe d'alimentation: 12 mm

2. Dimensions du rotor-Intérieur et extérieur

Jeu entre A et B:
Standard: 0,03 ~ 0,09 mm

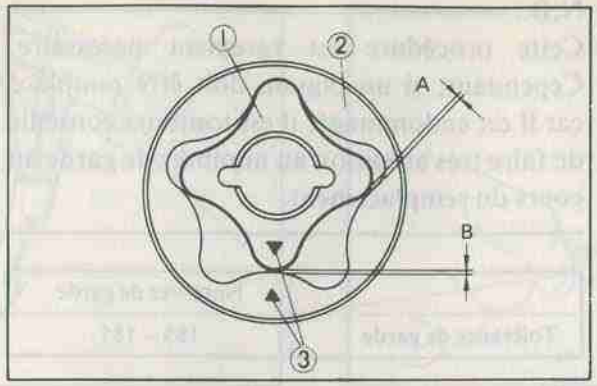
Ölpumpe

1. Breite des Trochoide-Ölpumpenrotors

Speisepumpe: 12 mm

2. Spiel zwischen innerem und äußerem Rotor

Spiel zwischen A und B
Sollwert: 0,03 ~ 0,09 mm



1. Inner rotor
2. Outer rotor
3. Match marks

1. Rotor intérieur
2. Rotor extérieur
3. Marques d'alignement

1. Innerer Rotor
2. Äußerer Rotor
3. Ausrichtmarkierungen

Primary Drive

The drive gear is mounted on the crankshaft and the driven gear is integral with the clutch assembly and mounted on the transmission main shaft.

Primary reduction ratio		
No. of teeth		Ratio
Drive	Driven	
23	72	3.130

1. Check the drive gear and driven gear for obvious signs of wear or damage from foreign material within the primary case.
2. If primary drive gears exhibit excessive noise during operation, gear lash may be incorrect.
   Numbers are scribed on the side of each gear. Add these numbers. If their total exceed tolerance, replace with a numbered gear that will bring total within specification.

Transmission primaire

Le pignon d'attaque est monté sur le vilebrequin et le pignon entraîné fait partie intégrante de l'embrayage et est monté sur l'arbre principal de transmission.

Rapport de réduction primaire		
Nombre de dents		Rapport
Attaque	Entraîné	
23	72	3,130

1. Vérifier si le pignon d'attaque et le pignon entraîné ne présentent pas de signes manifestes d'usure ou de dommage dus à des matières étrangères dans le carter du primaire.
2. Si les pignons de réduction primaire présentent un bruit excessif au cours de la marche du moteur, la garde des pignons est sans doute incorrecte.
   Des nombres sont inscrits sur le côté de chaque pignon. Ajouter ces nombres. Si leur total dépasse la tolérance, remplacer par un pignon dont le nombre amène le total dans le cadre des spécifications.

Primärantrieb

Das Antriebsrad ist auf der Kurbelwelle montiert; das Abtriebsrad ist integraler Bestandteil der Kupplungseinheit und ist auf der Getriebehauptwelle angebracht.

Primäruntersetzungsverhältnis		
Zähnezahl		Untersetzungsverhältnis
Antriebsrad	Abtriebsrad	
23	72	3,130

1. Antriebsrad und Abtriebsrad auf offensichtliche Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung aufgrund von im Primärgehäuse befindlichen Fremdkörpern absuchen.
2. Falls die Primärräder übermäßige Betriebsgeräusche verursachen, könnte das Zahnflankenspiel zu groß sein. An der Seite jedes Zahnrades befindet sich eine Nummer. Diese beiden Zahlen sind zu addieren. Falls die Summe den vorgeschriebenen Wert übersteigt, die Zahnräder so austauschen, daß die Summe innerhalb des zulässigen Bereiches liegt.

NOTE:

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

	Lash numbers
Lash tolerance	183 ~ 185

Clutch

1. Checking friction plates
   The friction plates are liable to wear. The standard thickness of the friction plate is 2.8 mm (0.11 in). If it is worn more than 0.3 mm (0.012 in) or has uneven wear, it should be replaced.

Friction plate wear limit:
2.5 mm (0.10 in)

2. Measure clutch plates
   Check clutch plate warpage, and if warpage is more than specified, the clutch plate should be replaced.

Clutch plate warpage limit:
0.05 mm (0.0020 in)

N.B.:

Cette procédure est rarement nécessaire. Cependant, si un pignon doit être remplacé car il est endommagé, il est toujours conseillé de faire très attention au nombres de garde au cours du remplacement.

	Nombres de garde
Tolérance de garde	183 ~ 185

Embrayage

1. Vérifier les plaques de friction
   Les plaques de friction sont sujettes à l'usure. L'épaisseur standard de la plaque de friction est de 2,8 mm. Si l'usure est supérieure à 0,3 mm ou si elle est inégalement répartie, la plaque doit être remplacée.

Limite d'usure de disque de friction: 2,5 mm

2. Mesure des plaques intérieures
   Vérifier le voile de la plaque intérieure, et si le voile est supérieur aux spécifications il faut remplacer la plaque intérieure.

Limite de voile de la plaque intérieure: 0,05 mm

ANMERKUNG:

Dieses Verfahren ist nur äußerst selten erforderlich. Falls jedoch ein Zahnrad aufgrund von Beschädigungen ersetzt werden muß, ist bei der Auswahl des neuen Rades unbedingt auf die Zahnflankenspielnummer zu achten.

	Zahnflankenspielnummer
Zulässiger Bereich	183 ~ 185

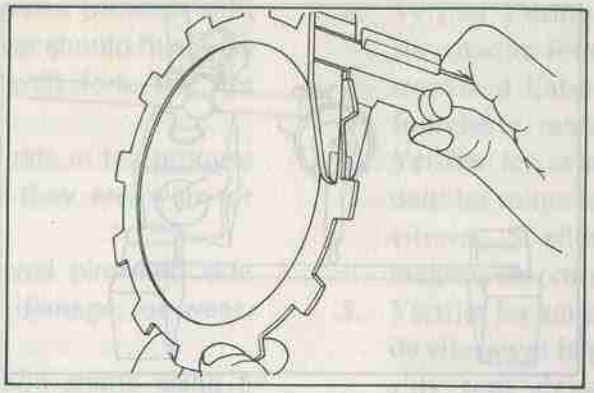
Kupplung

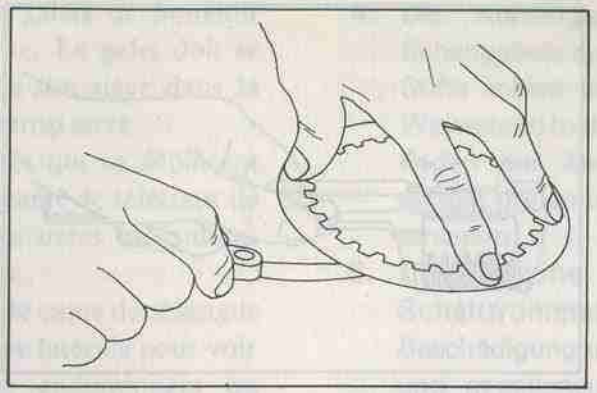
1. Prüfen der Reibscheiben
   Die Reibscheiben werden nach längerem Gebrauch abgenutzt. Die Normdicke dieser Reibscheiben beträgt 2,8 mm; falls der Verschleiß mehr als 0,3 mm beträgt bzw. die Reibscheiben unregelmäßige Abnutzung aufweisen, müssen sie ersetzt werden.

Verschleißgrenze der Reibscheiben:
2,5 mm

2. Messen der Kupplungsscheiben
   Kupplungsscheiben auf Verzug prüfen; falls die Scheiben über die zulässige Grenze hinaus verformt sind, die Kupplungsscheiben ersetzen.

Zulässiger Verzug der Kupplungsscheiben: 0,05 mm





3. Checking clutch springs
Using the vernier caliper, measure the free length of each spring. If it measures 1.0 mm (0.04 in) less than specified, it should be replaced.

Clutch spring specifications:

Number of springs	4
Free length	34.6 mm (1.36 in)
Spring rate	2.6 kg/mm (145.6 lb/in)

4. Checking the push rod
By rolling the push rod over the "V" block, and check for bends. If any bend is found, replace the push rod.

Bend Limit: 0.5 mm (0.02 in)

3. A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer la longueur à libre de chaque ressort. S'ils mesurent 1,0 mm de moins que les spécifications, il faut les remplacer.

Spécifications des ressorts d'embrayage:

Nombre de ressorts	4
Longueur libre	34,6 mm
Constante de ressort	2,6 kg/mm

4. Vérification du levier de débrayage
En faisant rouler le levier de débrayage, vérifier s'il comporte des courbures. S'il y en a, remplacer le levier de débrayage.

Limite de courbure: 0,5 mm

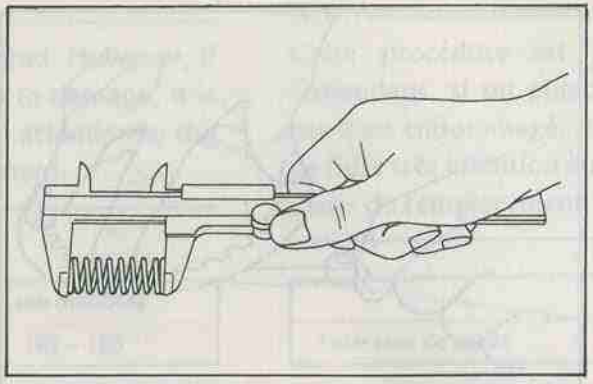
3. Prüfen der Kupplungsfedern
Mit einer Schiebelehre ist die freie Länge jeder Kupplungsfeder zu messen. Falls der vorgeschriebene Wert um mehr als 1,0 mm unterschritten ist, die Federn ersetzen.

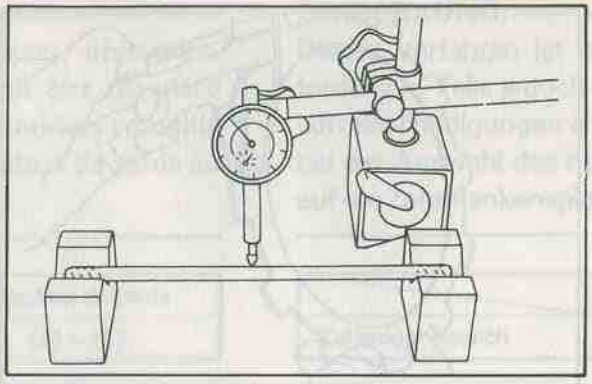
Daten der Kupplungsfedern:

Anzahl der Federn	4
Ungespannte Federlänge	34,6 mm
Federkonstante	2,6 kg/mm

4. Prüfen der Schubstange
Schubstange über eine Richtplatte rollen und auf Verbiegung prüfen. Falls die Schubstange verbogen ist, muß diese ersetzt werden.

Höchstzulässige Durchbiegung:
0,5 mm



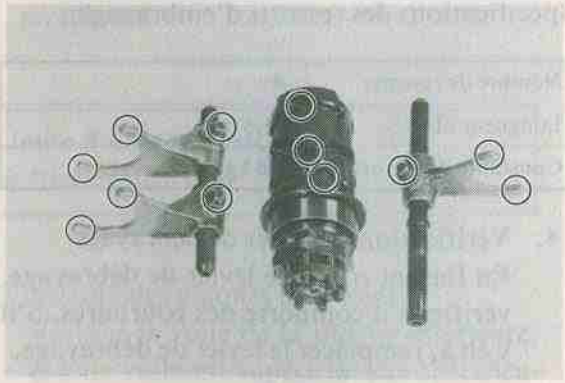


Transmission

1. Inspect each shift fork for signs of galling on gear contact surfaces. Check for bending. Make sure each fork slides freely on its guide bar.
2. Roll the guide bars across a surface plate. If any bar is bent, replace.
3. Check the shift cam grooves for signs of wear or damage. If any profile has excessive wear and/or any damage, replace cam.

Boîte de vitesses

1. Inspecter chaque fourchette pour voir si elles portent des signes de rayures sur les surfaces de contact des pignons. Vérifier si elles sont courbées. S'assurer que chacune des fourchettes glisse librement sur la barre de guidage.



2. Faire rouler les barres de guidage en travers d'une plaque à surfacer. Si l'une ou l'autre présente des courbures, la remplacer.
3. Vérifier l'usure des rainures de came de sélecteur de vitesses. Si l'un quelconque des profils comporte des excès d'usure et/ou est endommagé, remplacer la came.

Getriebe

1. Jede einzelne Schaltgabel auf Grübchenbildung an den Kontaktflächen mit den Zahnrädern prüfen. Darauf achten, daß sich jede Schaltgabel leicht auf der entsprechenden Führungsstange verschieben läßt.
2. Führungsstangen über eine Richtplatte rollen und wenn diese verbogen sind, die Führungsstangen erneuern.
3. Die Nuten der Schalttrommel auf Anzeichen von übermäßigem Verschleiß bzw. Beschädigungen absuchen. Wird übermäßiger Verschleiß oder Beschädigung festgestellt, die Schalttrommel erneuern.

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

4. Vérifier l'usure des galets de poussoir sur chaque fourchette. Le galet doit se trouver à l'aise dans son siège dans la fourchette, mais pas trop serré.
   Vérifier les extrémités qui se déplacent dans les rainures de came de sélecteur de vitesses. Si elles sont usées ou endommagées, les remplacer.
5. Vérifier les goujons de came de sélecteur de vitesses et la plaque latérale pour voir s'ils sont desserrés, endommagés ou usés. Réparer à la demande.
6. Vérifier les arbres de transmission à l'aide d'un dispositif de centrage et d'une jauge à cadran. Si l'un quelconque des arbres est courbé, le remplacer.
7. Inspecter avec soin chaque pignon. Chercher les signes de dommages apparents dus à la chaleur (décoloration bleue). Vérifier si les dents présentent des signes de piquage, de rayures ou bien d'usure extrême. Remplacer à la demande.
8. Vérifier que chaque pignon bouge librement sur l'arbre.
9. Vérifier que toutes les rondelles et agrafes sont installées de façon correcte et ne sont pas endommagées. Remplacer les agrafes tordues ou lâches et les rondelles tordues.
10. Vérifier que chaque pignon s'engage correctement sur sa contre-partie sur l'arbre. Vérifier si les cliquets de raccordement comportent des bords arrondis, des craquelures ou des portions manquantes. Remplacer si nécessaire.

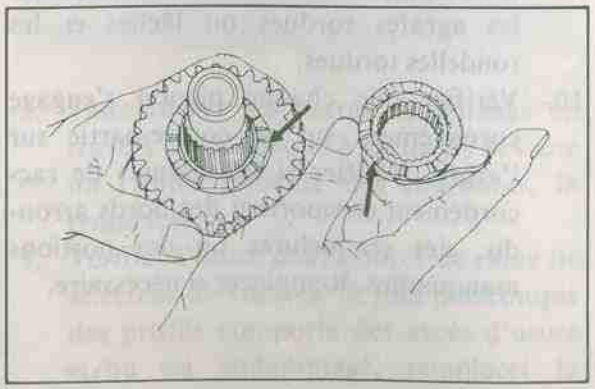
4. Die Kurvengleitstifte der einzelnen Schaltgabeln auf Abnutzung prüfen. Die Stifte sollten satt anliegend aber ohne Widerstand in der Schalttrommel sitzen. Enden der Kurvengleitstifte auf Verschleiß prüfen und diese gegebenenfalls erneuern.
5. Die Paßstifte und Seitenplatte der Schalttrommel auf Lockerung, Beschädigung und Verschleiß absuchen und gegebenenfalls die erforderlichen Reparaturen ausführen.
6. Die Getriebewellen unter Verwendung einer Zentriervorrichtung und einer Meßuhr prüfen. Falls eine Welle verbogen ist, diese austauschen.
7. Sorgfältig jedes einzelne Zahnrad untersuchen. Auf Anzeichen von Wärmeschäden (blaue Verfärbung achten). Die Zähne auf Beschädigungen und übermäßigen Verschleiß kontrollieren und gegebenenfalls erneuern.
8. Darauf achten, daß sich jedes Zahnrad leicht auf seiner Welle verschieben läßt.
9. Sicherstellen, daß alle Scheiben und Klemmen richtig eingesetzt und unbeschädigt sind. Verbogene oder lose Klemmen und verbogene Scheiben sind zu erneuern.
10. Anschließend den Eingriff jedes Zahnrades mit seinem Gegenrad kontrollieren. Die Klauen der Zahnräder auf abgerundete Kanten, Risse oder ausgebrochene Stellen untersuchen und gegebenenfalls erneuern.

Kick Starter

1. Check the ratchet teeth on the kick gear and ratchet wheel. The mating edges should fit flush against each other. If there is severe rounding off, replace as set.
2. Check to see that the kick gear spins freely on the kick axle. If not, replace either or both as required. Replace if any signs of galling are found.
3. Check to see that the ratchet wheel (splined) slides freely on the kick axle. Check for burrs or other damage. Replace as required.
4. Check axle and wheel splines for wear. The ratchet wheel is a fairly loose fit on splines. However, if wheel is so loose it catches on shaft keeping ratchet wheel spring from forcing it out, replace.

Kick starter

1. Vérifier les dents d'encliquetage sur le pignon du kick et la roue d'encliquetage. Les bords d'accouplement doivent s'ajuster par affleurement l'un sur contre l'autre. S'il y a une grave ovalisation, remplacer l'ensemble.
2. Vérifier si le pignon de kick tourne librement sur l'arbre du kick. Si non, remplacer l'un ou l'autre ou les deux si nécessaire. Remplacer si l'on trouve des signes de rayures.
3. Vérifier si la roue d'encliquetage (cannelée) glisse librement sur l'arbre de kick. Vérifier s'il y a des bardes ou d'autres dommages. Remplacer si nécessaire.
4. Vérifier l'usure de l'arbre et des cannelures de la roue. La roue d'encliquetage s'ajuste de façon assez lâche sur les cannelures. Cependant, si la roue est trop lâche, elle accroche, empêchant le ressort de la roue d'encliquetage de la faire sortir; la remplacer.



Kickstarter

1. Zähne des Kickstarterrades und des Schaltrades prüfen. Die entsprechenden Kanten sollten flach gegeneinander liegen. Falls zu große Abrundungen festgestellt werden, diese Teile als Satz erneuern.
2. Darauf achten, daß das Kickstarterzahnrad frei auf der Kickstarterwelle dreht. Ist dies nicht der Fall, eines oder beide Teile ersetzen. Diese Teile auch erneuern, wenn Anzeichen von Grübchenbildung festgestellt werden.
3. Anschließend prüfen, ob das Schaltrad ohne Widerstand auf der Kickstarterwelle verschoben werden kann. Auf Grate und andere Schäden achten und gegebenenfalls ersetzen.
4. Keilnuten der Welle und der Räder auf Verschleiß prüfen. Das Schaltrad sitzt ziemlich locker auf der Keilnutenwelle. Falls jedoch der Sitz zu lose ist, so daß das Schaltrad verkantet und durch die Schaltradfeder nicht nach außen gedrückt wird, das Schaltrad bzw. die Welle ersetzen.

Bearings and Oil Seals

1. Inspection
   a. After cleaning and lubrication bearings, rotate inner race with a finger. If rough spots are noticed, replace the bearing.
   b. Check oil seal lips for damage and wear. Replace as required.
2. Removal
   a. Pry oil seal(s) out of place using a slot head screwdriver.
      Always replace all oil seals when overhauling engine.

NOTE:
Place a piece of wood under the slot head screwdriver to prevent damage to case.

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

NOTE:
Bearing(s) are most easily removed or installed if the cases are first heated to approximately 95° ~ 125°C. Bring the case up to proper temperature slowly. Use an oven.

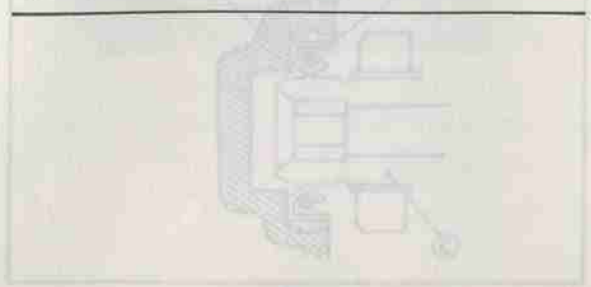
Roulements et joints d'huile

1. Inspection
   a. Après avoir nettoyé et graissé les roulements, faire tourner le chemin de roulement intérieur avec le doigt. S'il y a des endroits rugueux, remplacer le roulement.
   b. Vérifier si les lèvres du joint d'huile sont endommagées ou usées. Remplacer à la demande.
2. Dépose
   a. En utilisant un tournevis à tête fendue, faire sortir le(s) joint(s) d'huile de son logement. Toujours remplacer les joints d'huile lors de la révision du moteur.

N.B.:
Placer un morceau de bois en dessous du tournevis pour empêcher qu'il n'endommage le carter.

   b. Faire sortir le(s) roulement(s) avec une douille et un marteau.

N.B.:
Il est plus facile de retirer ou de remettre le(s) roulement(s) si les logements sont d'abord portés à une température d'environ 95° ~ 125°C. Faire monter doucement la température des logements jusqu'à la valeur appropriée. Utiliser un four.



Lager und Öldichtungen

1. Prüfung
   a. Nach dem Reinigen und Schmieren der Lager, den inneren Laufring mit den Fingern drehen. Falls rauhe Stellen festgestellt werden, das Lager ersetzen.
   b. Die Dichtlippen der Öldichtungen auf Beschädigung und Abnutzung untersuchen. Falls erforderlich, die Öldichtungen ersetzen.
2. Ausbau
   a. Mit Hilfe eines Schlitzschraubenziehers die alte(n) Öldichtung(en) ausdrücken. Beim Überholen des Motors sollten die Öldichtungen immer erneuert werden.

ANMERKUNG:
Unter dem Schraubenzieher ein Stück Holz anordnen, um das Gehäuse nicht zu beschädigen.

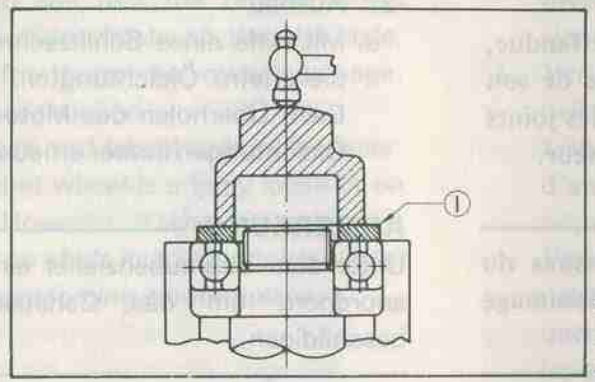
   b. Danach das Lager (die Lager) mit einer Hülse und einem Hammer austreiben.

ANMERKUNG:
Das Lager (die Lager) kann (können) einfach ausgebaut werden, wenn das Gehäuse zuerst auf 95° ~ 125°C aufgewärmt wird. Gehäuse langsam und gleichmäßig in einem Ofen bis zu der geeigneten Temperatur erwärmen.

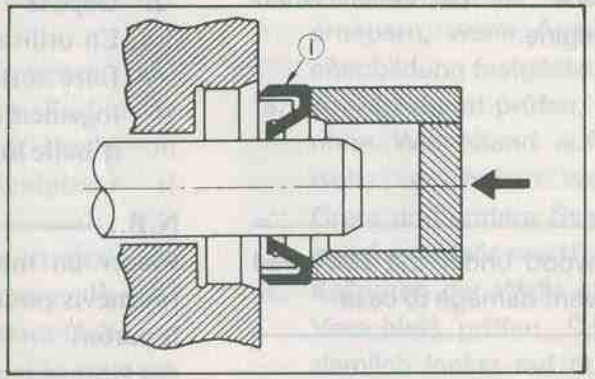
3. Installation
Install bearing(s) and oil seal(s) with their manufacture's marks or numbers facing outward. (In other words, the stamped letters must be on the side exposed to view.) When installing bearing(s) or oil seal(s), apply a light coating of light-weight lithium base grease to balls and seal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

3. Installation
Installer les roulements et les joints d'huile en mettant leur numéro de fabrication sur le dessus. (En d'autres termes, les lettres écrites doivent être sur le côté exposé à la vue.) Lors de l'installation des roulements et des joints d'huile, appliquer une mince couche de graisse à base de lithium légère sur les billes et les joints.

3. Einbau
Lager und Öldichtung(en) so einbauen, daß das Firmenzeichen des Herstellers oder die Herstellnummer nach außen gerichtet ist. (Mit anderen Worten: die Aufschrift muß sichtbar sein.) Vor dem Einbau sind Lager und Öldichtung(en) mit Lithiumfett leicht zu schmieren (Stahlkugeln bzw. Dichtlippen.)



1. Spacer
1. Entretoise
1. Abstandshalter

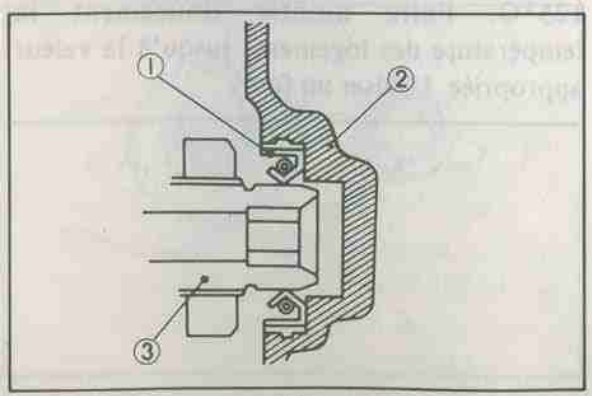


1. Oil seal
1. Joint d'huile
1. Öldichtung

CAUTION:
The crankshaft oil seal (right side) on the crankcase cover right, should be installed in a way reverse to the normal direction as shown.

ATTENTION:
Le joint d'huile du vilebrequin (côté droit) sur le couvercle droit du carter doit être installé dans le sens inverse du sens normal, comme montré sur l'illustration.

ACHTUNG:
Die rechte Öldichtung der Kurbelwelle am rechten Kurbelgehäusedekkel sollte in umgekehrter Richtung eingebaut werden.



1. Oil seal
2. Crankcase cover
3. Crankshaft
1. Joint d'huile
2. Couvercle de carter
3. Vilebrequin
1. Öldichtung
2. Kurbelgehäusedeckel
3. Kurbelwelle

Crankcase

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

Carter

1. Nettoyer à fond les moitiés de carter dans un solvant doux.
2. Nettoyer toutes les surfaces d'accouplement des joints et la surface de jointement du carter à fond.
3. Regarder les moitiés de carter pour voir si elles portent des craquelures, des dommages de choc sur la route, etc.
4. Vérifier si les accessoires qui n'ont pas encore été enlevés comportent des signes de desserrage, ou de dommages quelconques.
5. Si les roulements ont été enlevés, vérifier si les sièges présentent des signes de commage (tels que rotation du roulement dans son siège, etc.).
6. Vérifier si les passages d'huile présentent des signes d'obturation.
7. Si les roulements n'ont pas été enlevés, les graisser à fond immédiatement après les avoir laver et sécher. Faire tourner le roulement pour vérifier s'il présente une certaine rugosité qui indiquerait que les billes ou les chemins de roulement sont endommagés.
8. Vérifier si les roulements à aiguilles dans la transmission sont endommagés. Remplacer si nécessaire.

Kurbelgehäuse

1. Beide Kurbelgehäusehälften gründlich in mildem Lösungsmittel waschen.
2. Alle Dichtungsflächen und die Trennflächen des Kurbelgehäuses gründlich reinigen.
3. Beide Gehäusehälften auf Risse, Steinschlagschäden usw. absuchen.
4. Die vorher nicht abgenommenen Befestigungselemente auf Lockerung und Beschädigung prüfen.
5. Falls die Lager ausgebaut wurden, die Lagersitze auf Anzeichen von Beschädigungen (Durchdrehen der Lager in den Sitzen usw.) untersuchen.
6. Danach alle Ölkanäle auf Verstopfung prüfen.
7. Falls die Lager nicht ausgebaut wurden, diese sofort nach dem Waschen gründlich einölen. Lager mehrmals durchdrehen und so auf beschädigte Lagerkugeln prüfen.
8. Nadellager im Getriebe auf Beschädigung prüfen. Falls erforderlich, diese ersetzen.

ENGINE ASSEMBLING AND ADJUSTMENT

Crankshaft Installation

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

1. Place the left crankcase underside.
2. Fit the crankshaft onto the left case half by tapping the crankpin area with a soft head hammer while turning the crankshaft. Work slowly and carefully. Make sure the crankshaft is set evenly.

NOTE:

Pay attention to the parallelism between the crankweb and the crankcase surface.

3. Install the drive axle and main axle.

ASSEMBLAGE ET REGLAGE DU MOTEUR

Installation du vilebrequin

Une fois que tous les roulements et joints d'huile ont été installés dans les deux moitiés de carter, installer le vilebrequin comme suit:

1. Mettre le carter gauche sens dessus dessous.
2. Ajuster le vilebrequin sur la moitié de carter gauche en tapant sur le maneton de vilebrequin avec un marteau à face douce tout en tournant le vilebrequin. Procéder lentement et avec beaucoup de soin. S'assurer que le vilebrequin est ajusté uniformément.

N.B.:

Faire attention au parallélisme entre le flasque de vilebrequin et la surface du carter.



3. Installer l'arbre d'entraînement et l'arbre principal.

ZUSAMMENBAU UND EINSTELLEN DES MOTORS

Einbau der Kurbelwelle

Nachdem alle Lager und Dichtungen in beide Kurbelgehäusehälften eingesetzt wurden, ist die Kurbelwelle wie folgt einzubauen:

1. Den Unterteil des linken Kurbelgehäuses plazieren.
2. Kurbelwelle auf der linken Gehäusehälfte einpassen, indem während die Kurbelwelle gedreht wird mit leichten Schlägen mit einem Kunststoffhammer auf den Kurbelzapfen geschlagen wird. Dabei vorsichtig und langsam vorgehen. Darauf achten, daß sich die Kurbelwelle gleichmäßig setzt.

ANMERKUNG:

Auf die Parallelität der Kurbelwange und der Kurbelgehäusefläche achten.

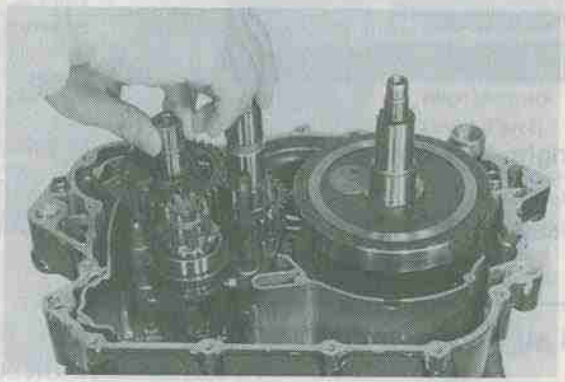
3. Antriebswelle und Hauptwelle einbauen.

NOTE:
While installing the drive axle into the crankcase, pay careful attention to the oilseal lip.
It is recommended to set a suitable "O-ring" into the drive axle groove.

N.B.:
Lors de la mise en place de l'arbre d'entraînement dans le carter, bien faire attention à la lèvre de bague d'étanchéité. Il est recommandé de positionner le joint torique dans la gorge de l'arbre d'entraînement.

ANMERKUNG:
Während die Antriebswelle in das Kurbelgehäuse eingebaut wird, besonders vorsichtig mit den Öldichtlippen umgehen. Es wird empfohlen, daß ein passender O-Ring in die Nut der Antriebswelle eingelegt wird.





4. Install the shift cam.
5. Install the shift fork 1 and 2.
6. Check to see that all parts move freely prior to installing right case half.
   Check for correct transmission operation and make certain that all loose shims are in place.

NOTE:
Oil each gear and bearing throughly.

7. Install the balance weight.
8. Apply Yamaha Bond No. 4 to the mating surfaces of both case halves.
   Apply thoroughly, over all mating surfaces.

4. Installer le barillet.
5. Installer les fourchettes 1 et 2.
6. Vérifier que toutes les pièces bougent librement avant de remonter la moitié droite du carter. Vérifier que l'opération de transmission s'effectue correctement et s'assurer que toutes les cales de jeu sont en place.

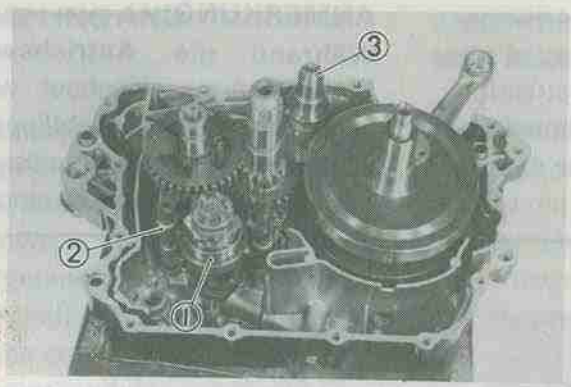
N.B.:
Graisser à fond tous les pignons et roulements.

7. Installer le poids de balancier.
8. Appliquer du Yamaha Bond No. 4 sur les surfaces d'accouplement des deux moitiés de carter.

4. Anschließend die Schalttrommel einbauen.
5. Schaltgabel 1 und 2 einsetzen.
6. Vor dem Anbringen der rechten Kurbelgehäusehälfte darauf achten, daß sich alle Teile frei bewegen lassen.
   Funktionsweise des Getriebes überprüfen und darauf achten, daß alle losen Scheiben richtig positioniert sind.

ANMERKUNG:
Jedes einzelne Zahnrad und jedes Lager gründlich ölen.

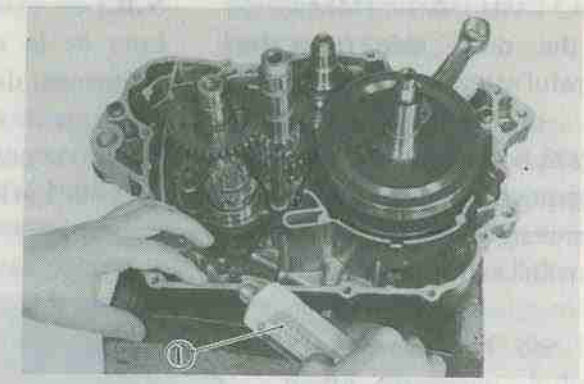
7. Ausgleichsgewicht einbauen.
8. Dichtmittel Yamaha Bond Nr. 4 auf den Trennflächen beider Gehäusehälften auftragen. Beide Trennflächen gleichmäßig und gründlich bedecken.



1. Shift cam
2. Shift fork
3. Balance weight

1. Barillet
2. Fourchette
3. Poids de balancier

1. Schalttrommel
2. Schaltgabel
3. Ausgleichsgewicht



1. Yamaha Bond No. 4

1. Yamaha Bond No. 4

1. Yamaha Bond Nr. 4

9. Set the crankcase right half onto the shafts and tap lightly on the case with a soft head hammer to assemble.

NOTE:
Do not tap on machined surface or end of crankshaft.

10. Install all crankcase bolts and tighten in stages, using a crisscross pattern.
11. After reassembly, apply a liberal coating of 4-stroke engine oil to the crank pin and bearing.
12. Check crankshaft and transmission shafts for proper operation and freedom of movement.

9. Mettre la moitié droite du carter sur les arbres et taper doucement avec un marteau doux pour faire l'assemblage.

N.B.:
Ne pas taper sur les surfaces usinées ni sur l'extrémité du vilebrequin.

10. Installer tous les boulons du carter et serrer par étape, en suivant un ordre entrecroisé.
11. Après le remontage, appliquer une couche généreuse d'huile moteur 4-temps sur le maneton de vilebrequin et sur le roulement.
12. Vérifier si le vilebrequin et l'arbre de transmission fonctionnent correctement et bougent librement.

9. Rechte Kurbelgehäusehälfte auf die Wellen aufsetzen und durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer die Gehäusehälften zusammensetzen.

ANMERKUNG:
Nicht gegen die bearbeiteten Flächen bzw. das Ende der Kurbelwelle schlagen.

10. Alle Kurbelgehäuseschrauben einsetzen und diese kreuzweise in mehreren Schritten festziehen.
11. Nach dem Zusammenbau freizügig Viertakt-Motoröl auf den Kurbelzapfen und Lagern auftragen.
12. Kurbelwelle und Getriebewellen auf richtige Funktionsweise überprüfen und sicherstellen, daß sich diese Wellen frei drehen lassen.

Shifter

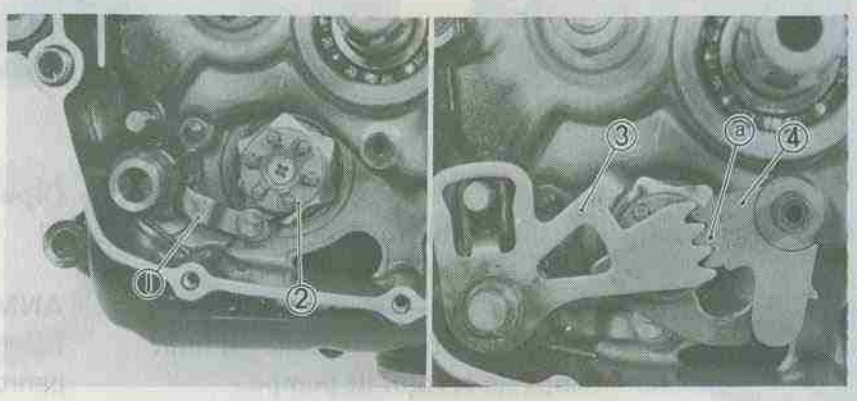
1. Set the stopper lever.
2. During installation, note the index mark on change lever 2 and center of change lever 1. Align.

Sélecteur

1. Monter le levier d'arrêt.
2. Au cours de l'installation, noter la marque sur le lvier de changement 2 et sur le centre du levier de changement 1. Aligner.

Schalthebel

1. Anschlaghebel anbringen.
2. Während dem Einbau auf die Pfeilmarkierung am Schalthebel 2 und in der Mitte des Schalthebels 1 achten. In Übereinstimmung bringen.



1. Stopper lever
2. Shift cam
3. Shift lever 1.
4. Shift lever 2.
a. Align the mark.

1. Levier d'arrêt
2. Barillet
3. Levier de selecteur 1.
4. Levier de selecteur 2.
a. Alinger les marques.

1. Anschlaghebel
2. Schalttrommel
3. Schalthebel 1
4. Schalthebel 2
a. Markierungen in Übereinstimmung bringen.

Kick Starter

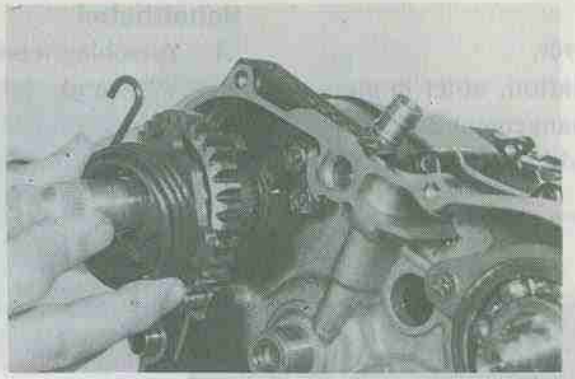
1. While pushing the kick starter assembly straight in, rotate kick axle counterclockwise slightly from its home position and engage the stopper to the ratchet wheel guide.
2. Hook the spring to the spring hook.
3. Install the kick idle gear.
4. Install the decompression lever assembly.

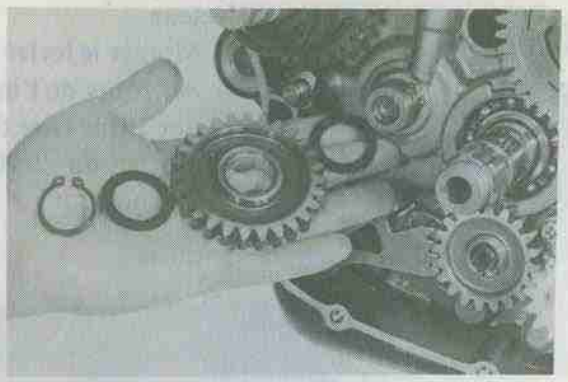
Kick starter

1. Tout en poussant le kick starter à l'intérieur, faire tourner l'arbre de kick dans le sens inverse des aiguilles d'une motre à partir de sa position originale et engager la butée sur le guide de roue d'encliquetage.
2. Accrocher le ressort au crochet de ressort.
3. Installer le pignon de retour de kick.
4. Installer l'ensemble levier de décompression.

Kickstarter

1. Kickstartereinheit gerade hineindrücken und die Kickstarterwelle im Gegenuhrzeigersinn etwas aus ihrer Ausgangsstellung drehen; den Anschlag an der Schaltradführung anbringen.
2. Danach die Feder am Haken einhängen.
3. Anschließend das Kickstarter-Zwischenrad anbringen.
4. Dekompressionshebeleinheit einbauen.





Oil Pump

1. Install the delivery pump rotor assembly.

NOTE:

Apply a liberal coating of 4-stroke engine oil to the oil pump rotor.

2. Install the pump cover with driven gear.
3. Install the oil pump idle gear.

Pompe à huile

1. Installer l'ensemble rotor de pompe.

N.B.:

Appliquer une généreuse couche d'huile moteur 4-temps sur le rotor de pompe.

2. Installer le couvercle de pompe avec le pignon entraîné.
3. Installer le pignon intermédiaire de la pompe à huile.

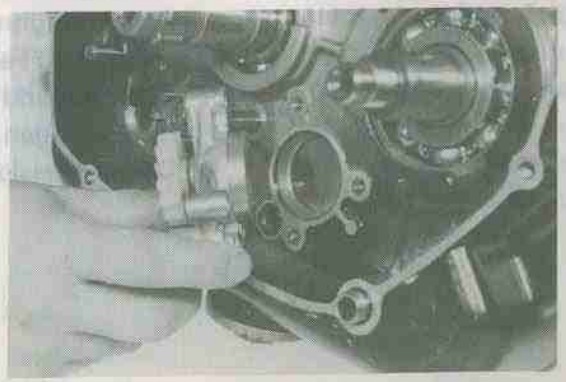
Ölpumpe

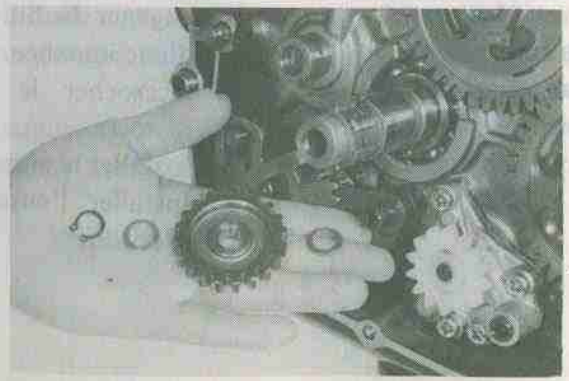
1.

ANMERKUNG:

Reichlich Viertakt-Motoröl auf den Ölpumpenrotor auftragen.

2. Pumpendeckel mit Antriebsrad einbauen.
3. Ölpumpen-Zwischenrad einbauen.





Balancer Drive Gear and Driven Gear

1. Fit into the balancer gear the buffer boss with dowel pins set every other interval.
2. Place bearing covers on both sides of the balancer gear and install.

Pignon menant et pignon mené du balancier

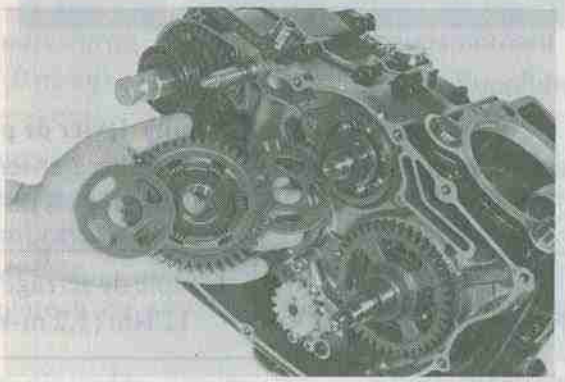
1. Ajuster le bossage de butoir dans le pignon de balancier avec les goujons d'assemblage positionnés dans chaque intervalle.
2. Mettre les couvercles de roulement sur les deux côtés du pignon de balancier et mettre en place.

Ausgleichs-Antriebsrad und Abtriebsrad

1. Puffernabe mit den Paßstiften, welche in jeden 2. Abstand eingesetzt werden, in das Ausgleichsrad einpassen.
2. Lagerdeckel auf beiden Seiten des Ausgleichsrades anbringen und einbauen.







3. Install the keys for the balancer drive and driven gears with the marks in alignment.
4. Tighten the balancer gear lock nut by first placing a folded rag between the teeth of the balancer gears to lock them as shown in the photo.

Tightening torque: 60 Nm (6.0 m-kg, 43.4 ft-lb)

5. Bend the lock washer.

3. Installer les clavettes des pignons menant et mené du balancier en alignant les repères.
4. Serrer le contre-écrou de pignon de balancier en mettant d'abord un chiffon plié entre les dents des pignons pour les bloquer comme montré sur la photo.

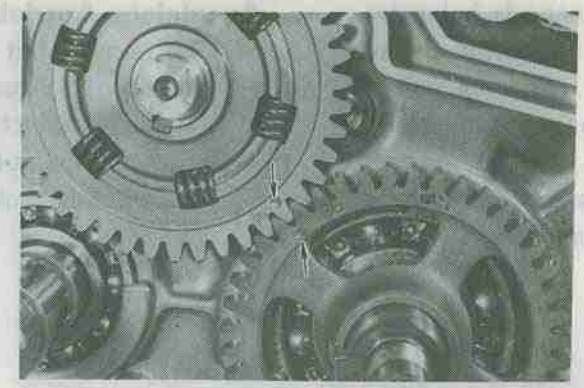
Couple de serrage: 60 Nm (6,0 m-kg)

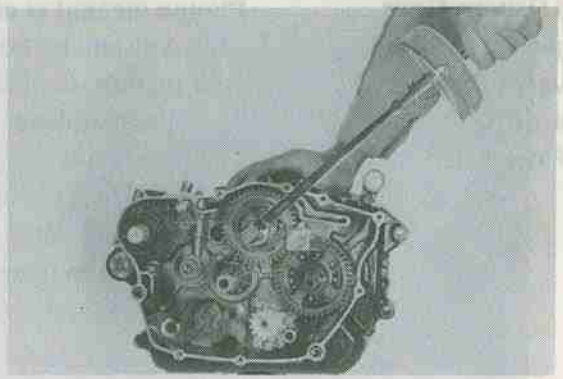
5. Courber la rondelle-frein.

3. Mit den Markierungen in Übereinstimmung, die Keile des Ausgleichs-Antriebsrades und Abtriebsrades einsetzen.
4. Die Sicherungsmutter des Ausgleichsrades festziehen, indem zuerst ein zusammengefalteter Lappen zwischen den Zähnen der Ausgleichsräder eingedreht wird, um diese wie in der Abbildung gezeigt zu sichern.

Anzugsmoment: 60 Nm (6,0 m-kg)

5. Sicherungsscheibe umbiegen.





Push Lever Assembly

1. Install the push lever assembly.
2. Tighten the set screw.

Set screw torque:
12 Nm (1.2 m-kg, 8.7 ft-lb)

Ensemble levier de poussée

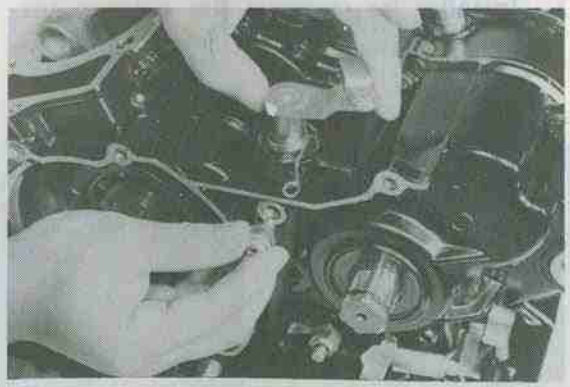
1. Installer l'ensemble levier de poussée.
2. Serrer la vis de blocage.

Couple de serrage de la vis de blocage:
12 Nm (1,2 m-kg)

Schubhebeleinheit

1. Schubhebeleinheit einbauen.
2. Sicherungsschraube festziehen.

Anzugsmoment der Sicherungsschraube:
12 Nm (1,2 m-kg)



Clutch

1. First install the primary drive gear.
2. Install the clutch housing, thrust plate and clutch boss in that order.
3. Install the clutch holding tool on the clutch boss and tighten the lock nut.

Clutch lock nut torque:
70 Nm (7.0 m-kg, 50.6 ft-lb)

4. Install the push rod 2 and ball into main axle.
5. Install clutch plate and friction plate.
6. Install clutch pressure plate.
7. Continue installation of clutch and friction plates.

Embrayage

1. Installer d'abord le pignon de transmission primaire.
2. Installer la cloche d'embrayage, et la noix d'embrayage dans cet ordre.
3. Installer l'outil de maintien d'embrayage sur la noix d'embrage et serrer le contre-écrou.

Couple de serrage du contre-écrou d'embrayage: 70 Nm (7,0 m-kg)

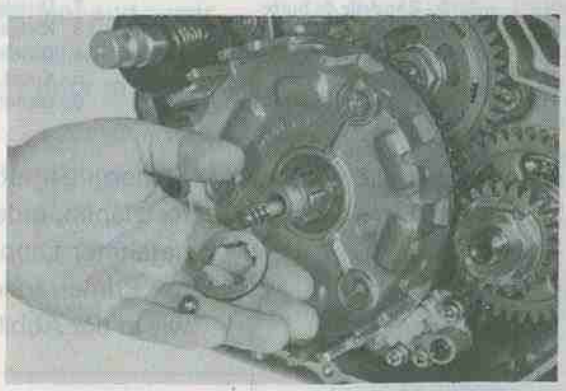
4. Installer le champignon de débrayage 2 et la bille dans l'arbre principal.
5. Mettre le disque d'embrayage et le disque de friction en place.
6. Mettre en place le plateau de pression d'embrayage.
7. Continuer la mise en place des disques d'embrayage et de friction.

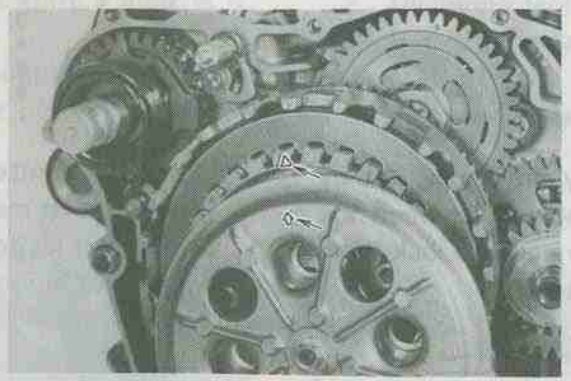
Kupplung

1. Zuerst das Primärantriebsrad einbauen.
2. Kupplungsgehäuse, Druckscheibe und Kupplungsnabe in dieser Reihenfolge einbauen.
3. Kupplungshaltewerkzeug auf die Kupplungsnabe einsetzen und die Sicherungsmutter festziehen.

Anzugsmoment für die Befestigungsmutter der Kupplung: 70 Nm (7,0 m-kg)

4. Druckstange 2 und Kugel in die Hauptwelle einbauen.
5. Danach die Kupplungsscheibe und Reibscheibe anbringen.
6. Kupplungsdruckscheibe einsetzen.
7. Anschließend die restlichen Kupplungs- und Reibscheiben abwechselnd einsetzen.

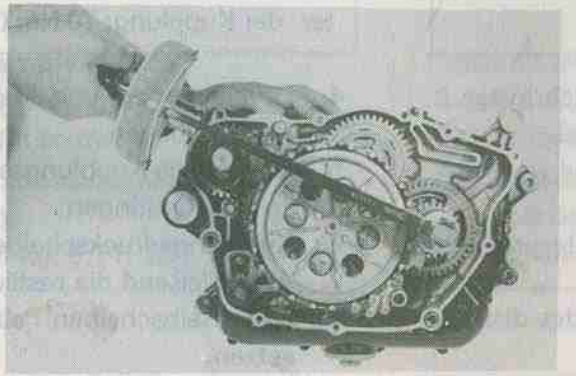


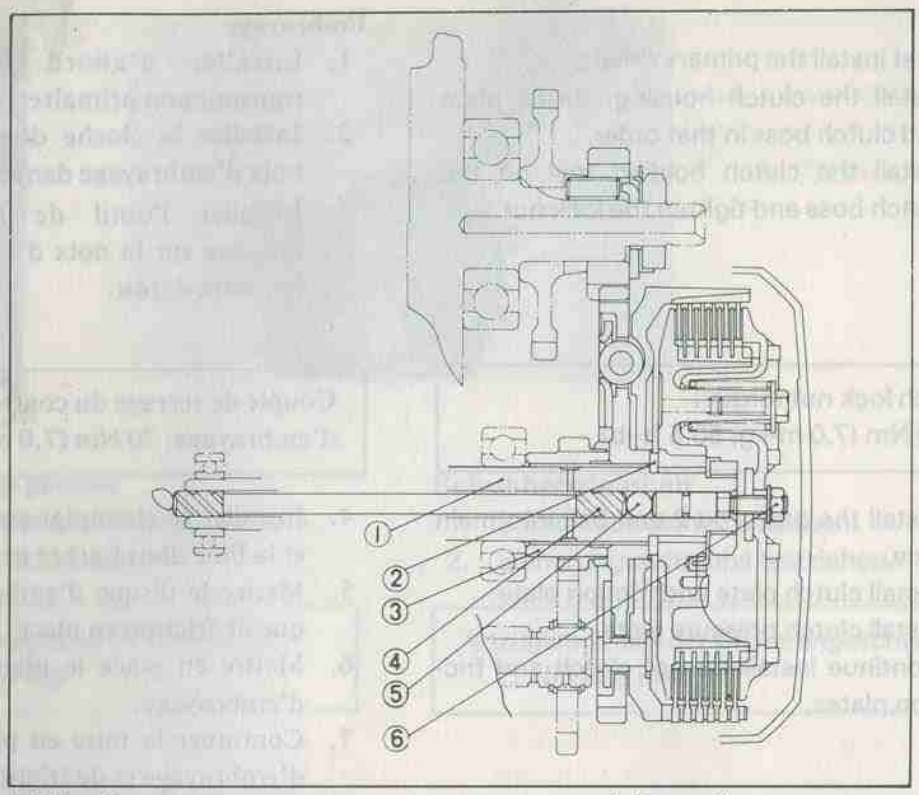


NOTE:
Align the arrow mark on the clutch boss and pressure plate mark.

N.B.:
Aligner la flèche sur le tambour porte-disques et la marque sur la plaque de pression.

ANMERKUNG:
Die Markierung an der Kupplungsnabe mit der Markierung an der Druckscheibe ausrichten.





1. Main axle
2. Thrust plate
3. Kick pinion gear
4. Pushrod 2
5. Ball
6. Pushrod 1 lock nut

1. Arbre principal
2. Rondelle de butée
3. Pignon d'attaque du kick
4. Champignon de débrayage 2
5. Bille
6. Contre-écrou du champignon de débrayage 1

1. Hauptwelle
2. Druckscheibe
3. Kickstarter-Kegelrad
4. Druckstange 2
5. Kugel
6. Sicherungsmutter der Druckstange 1

8. Tighten the primary drive lock nut by first placing a folded rag between the teeth of the primary gears to lock them as shown in the photo.

Primary drive lock nut torque:
70 Nm (7.0 m-kg, 50.6 ft-lb)

8. Serrer le contre-écrou de la transmission primaire en mettant d'abord un chiffon plié entre les dents des pignons primaires pour les bloquer comme montré sur la photo.

Couple de serrage du contre-écrou d'attaque de primaire: 70 Nm (7,0 m-kg)

8. Sicherungsmutter des Primärantriebs festziehen, indem zuerst ein zusammengefalteter Lappen zwischen den Zähnen der Primärräder eingedreht wird, um sie wie in der Abbildung gezeigt zu sichern.

Befestigungsmutter des Primärantriebes:
70 Nm (7,0 m-kg)

Clutch adjustment

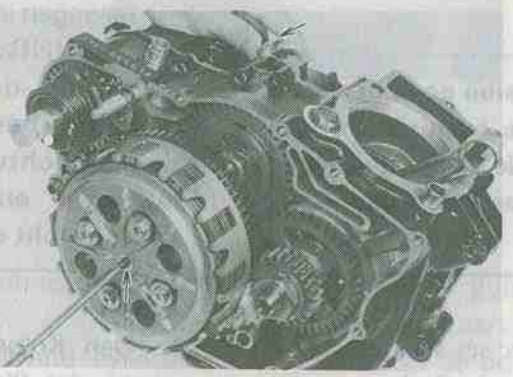
With the crankcase index mark and the pointed end of the push lever in line with each other, adjust the pushrod and then secure it with the lock nut.

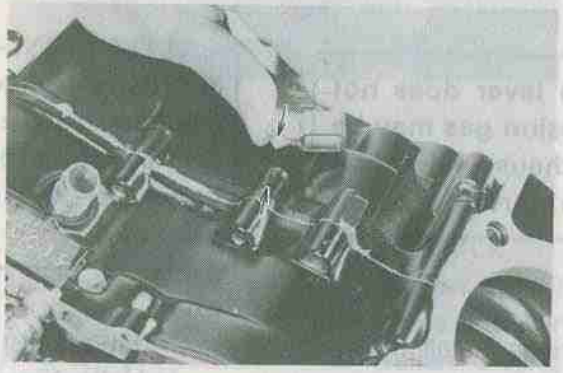
Réglage de l'embrayage

L'index du carter et l'extrémité du levier de débrayage étant alignés, régler le champignon de débrayage puis le bloquer avec le contre-écrou.

Einstellen der Kupplung

Mit der Bezugsmarke des Kurbelgehäuses und dem zugespitzten Ende des Schubhebels in Übereinstimmung, die Druckstange einstellen und dann mit der Befestigungsmutter sichern.





Crankcase Cover Right

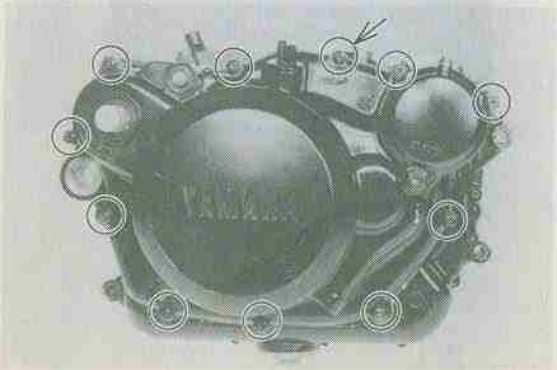
1. Install the crankcase cover.
2. Install the oil filter element and cover.
3. Check to see the decompression lever assembly move freely prior to tightening the bolts.

Couvercle de carter droit

1. Mettre en place le couvercle de carter.
2. Installer l'élément de filtre à huile et le couvercle.
3. Avant de serrer les boulons, contrôler si l'ensemble levier de décompression se déplace librement.

Rechter Kurbelgehäusedeckel

1. Kurbelgehäusedeckel einbauen.
2. Ölfilterelement und Deckel einbauen.
3. Vor dem Festziehen der Schrauben darauf achten, daß sich die Dekompressionshebeleinheit frei bewegen läßt.



NOTE:
Apply Yamaha Bond No. 4 to the bolt indicated by an arrow.
Tighten the screws using crisscross pattern.

4. After tightening, recheck to see the decompression lever moves freely.

CAUTION:
If the decompression lever does not move freely, compression gas may be released from the exhaust valve and the engine may not be started.

Piston

1. Mount the piston (rings installed) onto the connecting rod.
   Be sure the arrow stamped on the piston crown points forward.
2. Install new piston pin clips in their grooves.
3. During reassembly, coat the piston ring grooves, piston skirt areas, and piston pin with 4-stroke engine oil.

N.B.:
Mettre du Bond Yamaha No. 4 sur le boulon indiqué par une flèche.
Serrer les boulons en suivant un ordre entrecroisé.

4. Après le serrage, recontrôler si le levier de décompression se déplace librement.

ATTENTION:
Si le levier de décompression ne se déplace pas librement, le gaz de compression ne peut pas être libéré par le clapet d'échappement et le moteur ne peut pas être démarré.

Piston

1. Monter le piston (avec ses segments) sur la bielle. S'assurer que la flèche se trouvant sur la couronne de piston pointe vers l'avant.
2. Installer les nouveaux circlips d'axe de piston dans leurs gorges.
3. Au cours du remontage, mettre une couche d'huile moteur 4-temps sur les gorges de segments, sur les surfaces de la jupe de piston, et sur l'axe de piston.

ANMERKUNG:
Auf die mit einem Pfeil bezeichnete Schraube Yamaha Bond Nr. 4 auftragen. Danach die Schrauben kreuzweise festziehen.

4. Nach dem Festziehen ist zu prüfen, daß sich der Dekompressionshebel frei bewegen läßt.

ACHTUNG:
Falls sich der Dekompressionshebel nicht frei bewegen läßt, dann könnte der Verdichtungsdruck durch das Auslaßventil entweichen, so daß der Motor nicht angelassen werden kann.

Kolben

1. Den Kolben (Kolbenringe angebracht) an der Pleuelstange anbringen. Dabei darauf achten, daß die am Kolbenboden angebrachte Pfeilmarkierung nach vorwärts gerichtet ist.
2. Neue Sicherungsringe in die entsprechenden Nuten in der Kolbenbolzenbohrung einsetzen.
3. Beim Einbau unbedingt die Kolbenringnuten, den Kolbenmantel und den Kolbenbolzen mit Viertakt-Motoröl schmieren.





Cylinder

1. Install the cam chain guide to the crank case.
2. Install the new "O-ring" and cylinder base gasket.

Cylindre

1. Monter le guide de chaîne de distribution sur le carter.
2. Installer le nouveau joint torique et le joint d'embase de cylindre.

Zylinderblock

1. Steuerkettenführung in das Kurbelgehäuse einbauen.
2. Neuen O-Ring und neue Zylinderflanschdichtung einbauen.

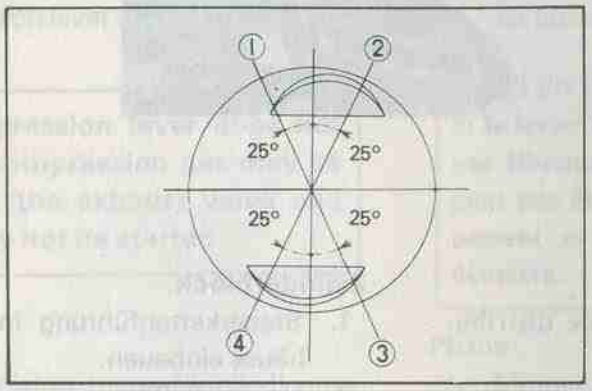


1. "O" ring
1. Joint torique
1. O-Ring

3. Off-set the three ring end gaps as shown.
4. Install the cylinder with one hand while compressing piston rings with other hand.

3. Décaler les écarts d'extrémités des trois segments comme montré sur la figure.
4. Mettre en place le piston d'une main tout en comprimant les segments de l'autre.

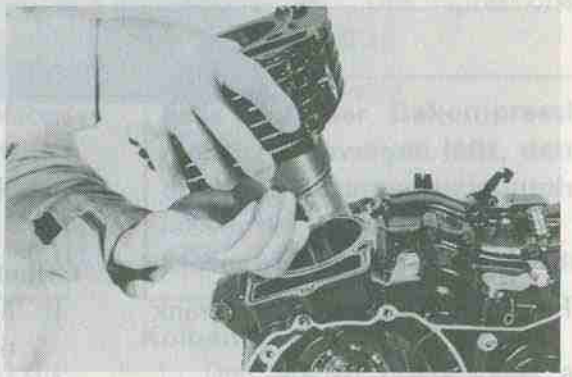
3. Die drei Kolbenringe drehen, so daß die Ringstöße gemäß Abbildung versetzt sind.
4. Zylinderblock mit einer Hand über den Kolben heben und mit der anderen Hand die Kolbenringe zusammendrücken.



1. Top
2. Oil ring (Lower rail)
3. 2nd
4. Oil ring (Upper rail)

1. Dessus
2. Segment d'huile (rail inférieur)
3. 2ème
4. Segment d'huile (rail supérieur)

1. Oberster Kolbenring
2. Ölring (unterer Ring)
3. Zweiter Kolbenring
4. Ölring (oberer Ring)



5. Install the cylinder holding bolt.

5. Installer les boulons de fixation du cylindre.

5. Zylinderbefestigungsbolzen einbauen.

Cylinder Head

1. Install the cylinder head gasket and cylinder head.
2. Tighten the cylinder head temporarily. (final tightening to follow)

Culasse

1. Mettre en place le joint de culasse et la culasse.
2. Serrer temporairement la culasse (le serrage final suivra).

Zylinderkopf

1. Zylinderkopfdichtung anbringen und den Zylinderkopf aufsetzen.
2. Den Zylinderkopf vorläufig festziehen (endgültiges Festziehen wird nachfolgend beschrieben).

Tightening torque:
- 10 mm bolt
  - 37 Nm (3.7 m-kg, 26.8 ft-lb)
- 8 mm bolt
  - 20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)
- 6 mm bolt
  - 7 Nm (0.7 m-kg, 5.1 ft-lb)

Couple de serrage:
- Boulon de 10 mm
  - 37 Nm (3,7 m-kg)
- Boulon de 8 mm
  - 20 Nm (2,0 m-kg)
- Boulon de 6 mm
  - 7 Nm (0,7 m-kg)

Anzugsmoment:
- 10 mm Schraube 37 Nm (3,7 m-kg)
- 8 mm Schraube 20 Nm (2,0 m-kg)
- 6 mm Schraube 7 Nm (0,7 m-kg)

Cam Shaft, Cam Shaft Driven Sprocket, Cam Chain

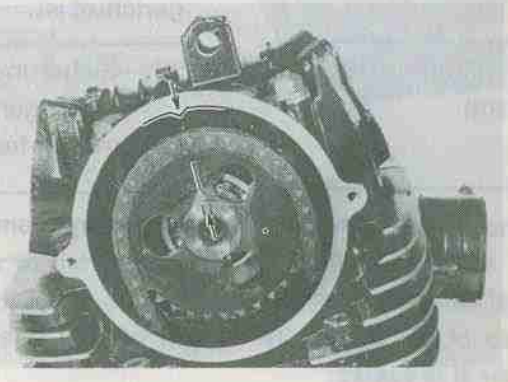
1. Install the cam shaft, bearing plate and lockwasher.
2. Tighten the bolt and bend the lockwasher.
3. Install the chain while aligning the markes on the sprocket and cylinder head and also the marks on the crankshaft and crankcase, as shown in the following photos.

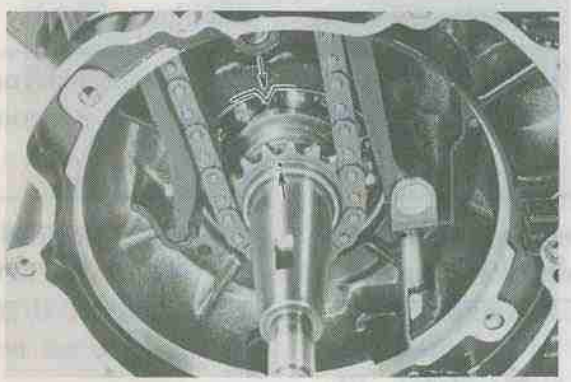
Arbre à cames, pignon mené de l'arbre à cames, chaîne de distribution

1. Installer l'arbre à cames, la rondelle plate et la rondelle-frein.
2. Serrer le boulon et courber la rondelle frein.
3. Installer la chaîne tout en alignant les repères du pignon et de la culasse et ceux du vilebrequin et du carter, comme montré sur les photos suivantes.

Nockenwelle, Nockenwellen-Antriebskettenrad und Steuerkette

1. Nockenwelle, Scheibe und Sicherungsscheibe einbauen.
2. Schraube festziehen und die Sicherungsscheibe umbiegen.
3. Wenn die Markierungen auf dem Kettenrad und Zylinderkopf und auch die Markierungen auf der Kurbelwelle und Kurbelgehäuse wie in der nachfolgenden Abbildung in Übereinstimmung sind, die Kette anbringen.





4. Install the flywheel magneto base to left side of crankcase.

NOTE:

1. If the "O-ring" is defective, swollen or deteriorated, replace it.
2. Apply a thin coat of grease over the "O-ring" and then put the magneto plate in the crank case.
   Pay attention to the parallelism between the plate and the crankcase surface.
3. Install the lead wire grommet properly.

4. Installer le flasque de volant magnétique sur le côté gauche du carter.

N.B.:

1. Si le joint torique est défectueux, boursouflé ou détérioré, le changer.
2. Mettre une légère couche de graisse sur le joint torique puis mettre le flasque de magnéto dans le carter.
   Faire attention au parallélisme entre le flasque et la surface du carter.
3. Installer correctement le passe-fil.

4. Schwungmagnetzünder-Grundgestell auf der linken Seite des Kurbelgehäuses einbauen.

ANMERKUNG:

1. Falls der O-Ring beschädigt, aufgeschwollen oder verformt ist, muß er erneuert werden.
2. Eine dünne Fettschicht über den Ring auftragen und dann die Magnetzünderplatte in das Kurbelgehäuse einbauen.
   Auf die Parallität zwischen der Platte und der Kurbelgehäusefläche achten.
3. Gummitülle des Leitungskabels richtig anbringen.

5. Clamp the lead wire to the crankcase.

NOTE:
Be sure the lead wire will not become loosen.

6. Install the flywheel.

NOTE:
When installing flywheel, make sure woodruff key is properly seated in keyway of crankshaft. Carefully install flywheel taking care to align with woodruff key.

7. Install plate washer, spring washer and lock nut.

Tightening torque:
80 Nm (8.0 m-kg, 57.8 ft-lb)

5. Attacher le fil sur le carter.

N.B.:
S'assurer que le fil ne peut pas se défaire.

6. Installer le volant.

N.B.:
Lors de la mise en place du volant, s'assurer que la clavette demi-lune est correctement installée dans le chemin de clavette sur le vilebrequin et installer avec soin le volant en prenant soin de l'aligner avec la clavette demi-lune.

7. Installer la rondelle plate, le rondelle grower et le contre-écrou.

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

5. Leitungskabel am Kurbelgehäuse festklemmen.

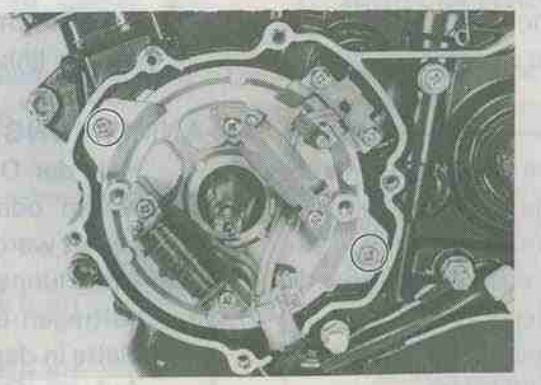
ANMERKUNG:
Darauf achten, daß sich das Leitungskabel nicht lösen kann.

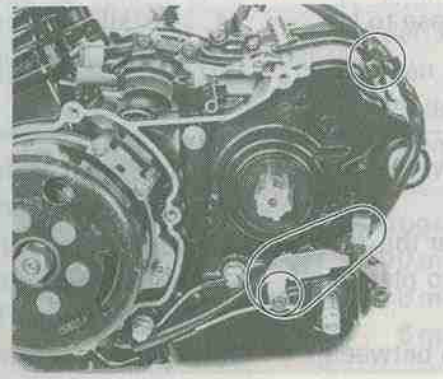
6. Schwungrad einbauen.

ANMERKUNG:
Wenn das Schwungrad eingebaut wird darauf achten, daß der Keil richtig in der Keilnut der Kurbelwelle eingesetzt ist. Das Schwungrad vorsichtig aufsetzen, indem darauf geachtet wird, daß es mit dem Keil ausgerichtet ist.

7. Sicherungsscheibe und Federscheibe anbringen, danach die Sicherungsmutter festziehen.

Anzugsmoment: 80 Nm (8,0 m-kg)





8. Tighten the cam sprocket bolt.

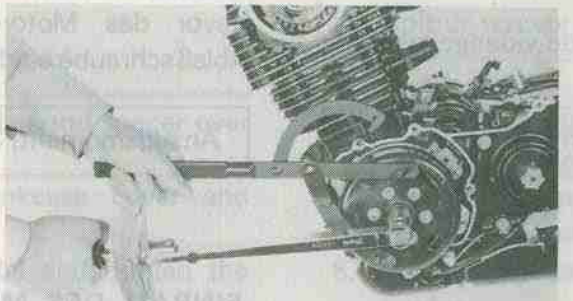
Cam sprocket bolt tightening torque:
55 Nm (5.5 m-kg, 39.8 ft-lb)

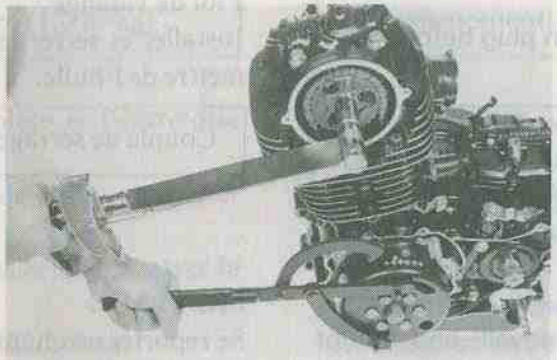
8. Serrer le boulon de pignon de came.

Couple de serrage du boulon de pignon de distribution:
55 Nm (5,5 m-kg)

8. Schraube des Nockenwellen-Kettenrades festziehen.

Anzugsmoment der Schraube für das Nockenwellen-Kettenrad:
55 Nm (5,5 m-kg)





9. Install the chain tensioner assembly. Adjust the tensioner. (Refer to the Chapter 2. "Cam chain adjustment".)
10. Install the adjuster cap and tighten the cap.

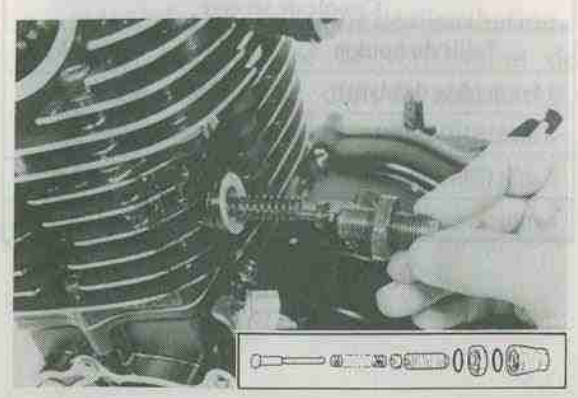
Tightening torque:
5 Nm (0.5 m-kg, 3.6 ft-lb)

9. Installer le tendeur de chaîne. Régler le tendeur. (Se reporter au chapitre 2 "Réglage de la chaîne de distribution".)
10. Installer le capuchon du dispositif de réglage et le serrer.

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

9. Kettenspannereinheit einbauen. Spanner einstellen. (Siehe Abschnitt 2, Paragraph „Einstellen der Steuerkette".)
10. Einstellkappe anbringen und die Kappe festziehen.

Anzugsmoment: 5 Nm (0,5 m-kg)



Kick Crank
Install the kick crank assembly and tighten the securing bolt.

Tightening torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.4 ft-lb)

Drain Plug
Install and tighten the drain plug before filling engine oil.

Tightening torque:
32 Nm (3.2 m-kg, 23.1 ft-lb)

MOUNTING
Refer to Chapter 3. "Removal" and mount the engine in the frame as follows:

1. Place the engine in the frame from right side.
2. Install engine mounting bolts and nuts with proper tightening torque.

Tightening torque			
Bolt size	Nm	m-kg	ft-lb
14 mm (Pivot shaft)	65	6.5	47.0
8 mm	32	3.2	23.1
8 mm (Adjusting plate)	20	2.0	14.5
6 mm	10	1.0	7.2

Pédale de kick
Installer l'ensemble pédale de kick et serrer le boulon de fixation.

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

Plot de vidange
Installer et serrer le plot de vidange avant de mettre de l'huile.

Couple de serrage: 32 Nm (3,2 m-kg)

MONTAGE
Se reporter au chapitre 3 "Dépose" et monter le moteur dans le cadre comme suit:

1. Placer le moteur dans le cadre par du côté droit.
2. Installer les boulons et écrous de montage du moteur en les serrant au couple approprié.

Couple de serrage		
Taille du boulon	Nm	m-kg
14 mm (Axe de pivot)	65	6,5
8 mm	32	3,2
8 mm (Plateau de reglage)	20	2,0
6 mm	10	1,0

Kickstarterhebel
Kickstarterhebeleinheit einbauen und Befestigungsschraube festziehen.

Anzugsmoment: 20 Nm (2,0 m-kg)

Ablaßschraube
Bevor das Motoröl eingefüllt wird, die Ablaßschraube eindrehen und festziehen.

Anzugsmoment: 32 Nm (3,2 m-kg)

EINBAU DES MOTORS
Siehe Abschnitt 3, Paragraph „Ausbau", Motor in umgekehrter Reihenfolge einbauen, wobei jedoch die folgenden Punkte besonders beachtet werden müssen:

1. Motor von der rechten Seite in den Rahmen einbauen.
2. Befestigungsschrauben und Muttern des Motors mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment		
Schraubengröße	Nm	m-kg
14 mm (Drehzapfen)	65	6,5
8 mm	32	3,2
8 mm (Einstellscheibe)	20	2,0
6 mm	10	1,0

3. Install the lead wire, plug cap and breather pipe.
4. Install carburetor assembly.
5. Install the drive sprocket with the drive chain and the sprocket holder.
   Tighten the two bolts.

Tightening torque:
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)

6. Install the plate washer and spacer over the shift shaft.
7. Install the left crankcase cover and tighten bolts.
8. Install the shift pedal and tighten the bolt.
9. Install the engine protector.
10. Install and adjust the clutch and decompression wire as shown in "Chapter 2".
11. Install the exhaust pipe assembly.
12. Install the fuel tank and seat.
13. Install the brake rod wing nut and the return spring.
14. Start the engine and check oil pressure, oil leakage and cam chain adjustment.
    See Engine oil checking procedure in Chapter 2, "Periodic Inspections and Adjustments".

3. Installer le fil, le capuchon de bougie et le tube de reniflard.
4. Installer l'ensemble carburateur.
5. Installer le pignon d'entraînement avec la chaîne de transmission et le support de pignon.
   Serrer les deux boulons.

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

6. Monter la rondelle plate et l'entretoise sur l'axe de sélecteur.
7. Monter le couvercle de carter gauche et serrer les boulons.
8. Monter la pédale de sélecteur et serrer le boulon.
9. Monter le protecteur du moteur.
10. Monter et régler les câbles d'embrayage et de décompresseur comme indiqué au Chapitre 2.
11. Installer l'ensemble tuyau d'échappement.
12. Mettre en place le réservoir et la selle.
13. Monter l'écrou-papillon et le ressort de rappel de la tringle de frein.
14. Démarrer le moteur et vérifier la pression d'huile, l'existence de fuites d'huile et le réglage de la chaîne de distribution.
    Voir la procédure de vérification de l'huile du moteur dans le chapitre 2, "Inspections et réglages périodiques"

3. Leitungskabel, Kerzenstecker und Belüftungsrohr anbringen.
4. Vergasereinheit einbauen.
5. Antriebskettenrad mit der Antriebskette und den Kettenradhalter anbringen. Die beiden Schrauben festziehen.

Anzugsmoment: 10 Nm (1,0 m-kg)

6. Ankerplatte und Distanzstück über die Schaltwelle aufsetzen.
7. Linker Kurbelgehäusedeckel anbringen und die Schrauben sichern.
8. Schaltpedal anbringen und die Schraube sichern.
9. Motorschutz anbringen.
10. Kupplungskabel und Dekompressionskabel wie in Abschnitt 2 beschrieben einbauen und einstellen.
11. Auspuffrohreinheit anbringen.
12. Kraftstofftank und Sitz einbauen.
13. Flügelmutter der Bremsstange und die Rückzugsfeder anbringen.
14. Motor anlassen und Öldruck, Ölverlust und Steuerketten-Einstellung prüfen.
    Vorgang für die Motorölprüfung in Abschnitt 2, Paragraph „Regelmäßige Prüfungen und Einstellungen" nachsehen.

CHAPTER 4.
CARBURETION

AIR FILTER 4-1
CARBURETOR 4-1
Disassembly 4-1
Fuel Level 4-6
Reassembly and Installation 4-8

CHAPITRE 4.
CARBURATION

FILTRE A AIR 4-1
CARBURATEUR 4-1
Démontage 4-1
Niveau de carburant 4-6
Remontage et mise en place 4-8

ABSCHNITT 4.
VERGASUNG

LUFTFILTER 4-1
VERGASER 4-1
Zerlegung 4-1
Kraftstoffstand 4-6
Zusammenbau und Wiedereinbau 4-8

CHAPTER 4. CARBURETION

AIR FILTER

1. The air filter is housed within a case below the seat.
2. The filter is made of polyurethane foam with a stiff bristle covering.
3. For carburetor to function properly, the filter must be in place and it must be damp with oil to provide adequate protection for vital engine parts.
4. For air filter maintenance see Chapter 2. "Air Filter".

CARBURETOR

Disassembly

Remove the following parts as shown.

1. Pilot screw
2. Starter (Choke) lever

CHAPITRE 4. CARBURATION

FILTRE A AIR

1. Le filtre est placé dans un boîtier sous la selle.
2. Le filtre est en mousse de polyuréthane avec une couverture hérissée rigide.
3. Pour que le carburateur fonctionne correctement, le filtre doit être en place et doit être imbibé d'huile pour fournir une protection adéquate des parties vitales du moteur.
4. Pour l'entretien du filtre à air, voir le chapitre 2 "Filtre à air".

CARBURATEUR

Démontage

Retirer les pièces suivantes comme montré.

1. Vis de ralenti
2. Levier de starter (à volet)

ABSCHNITT 4. VERGASUNG

LUFTFILTER

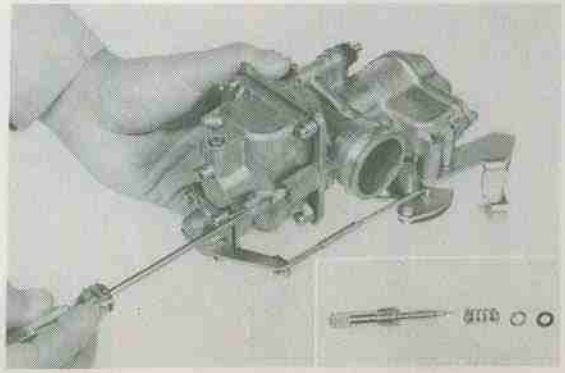
1. Der Luftfilter befindet sich in einem Gehäuse unter dem Sitz.
2. Der Filter besteht aus Polyurethan-Schaumstoff und hat eine steife Borstenoberfläche.
3. Der Vergaser arbeitet nur dann einwandfrei, wenn der Luftfilter eingebaut ist; außerdem muß der Filter sauber und ölfeucht sein, um die wichtigen Motorteile ausreichend zu schützen.
4. Die Wartung des Luftfilters ist in Abschnitt 2, Paragraph „Luftfilter" beschrieben.

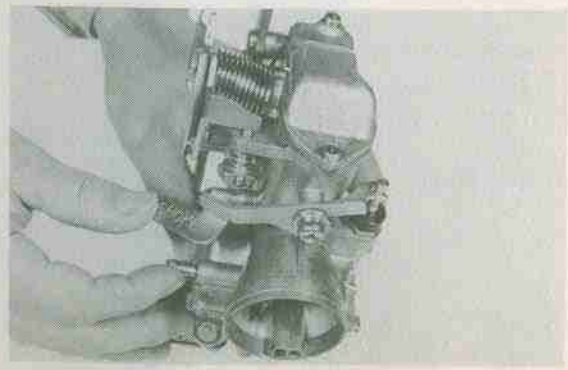
VERGASER

Zerlegung

Die folgenden Teile, wie abgebildet, entfernen.

1. Leerlauf-Luftregulierschraube
2. Starterklappenhebel (Choke)

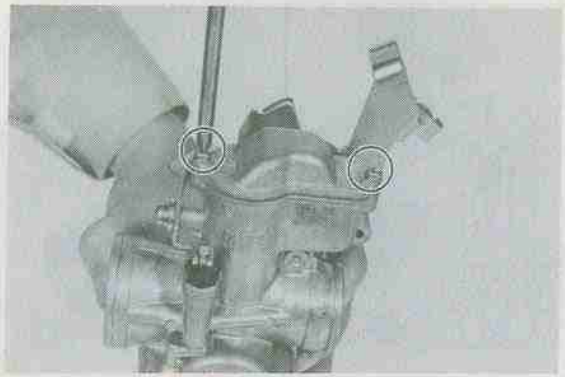




3. Mixing chamber top

3. Sommet de chambre de mélange

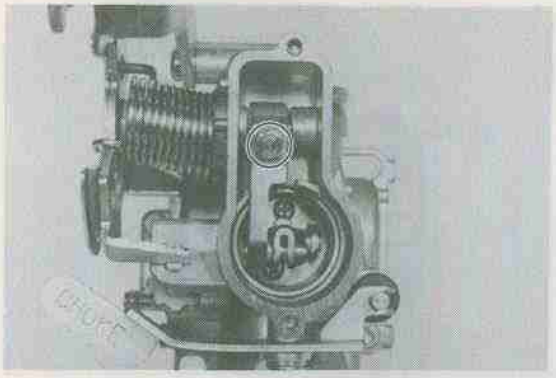
3. Mischkammerdeckel

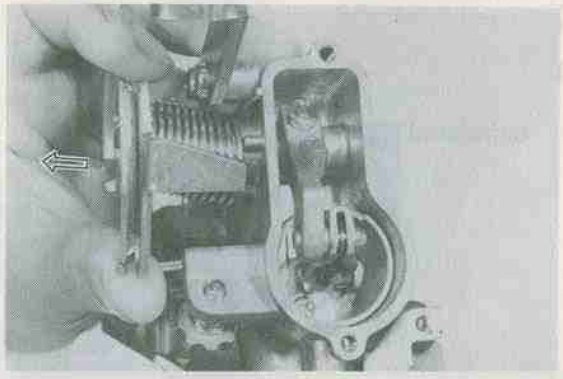


4. Throttle shaft

4. Axe de papillon

4. Drosselventilwelle

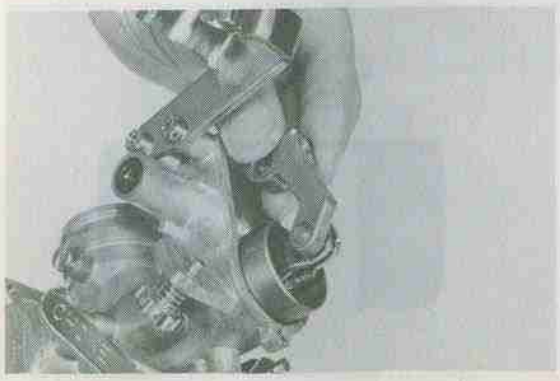


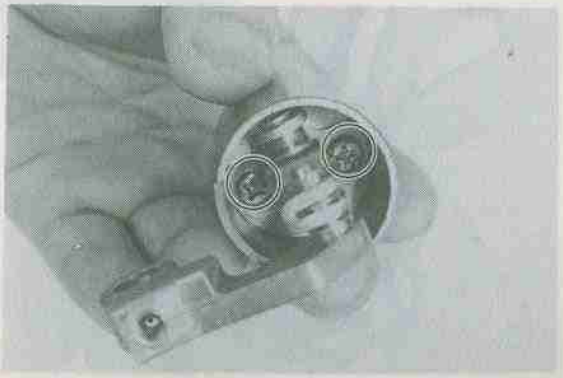


5. Throttle valve
6. Throttle lever assembly

5. Boisseau
6. Levier d'accélérateur

5. Drosselventil
6. Gashebeleinheit

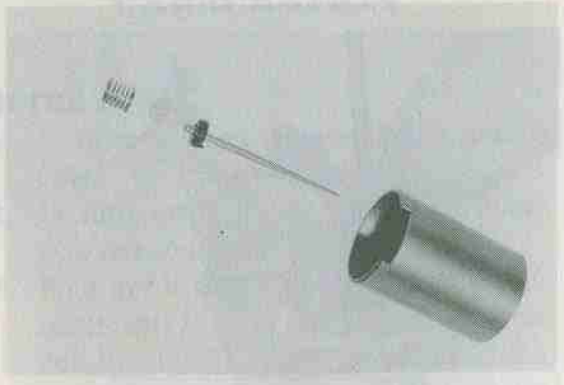




7. Jet needle

7. Aiguille de gicleur

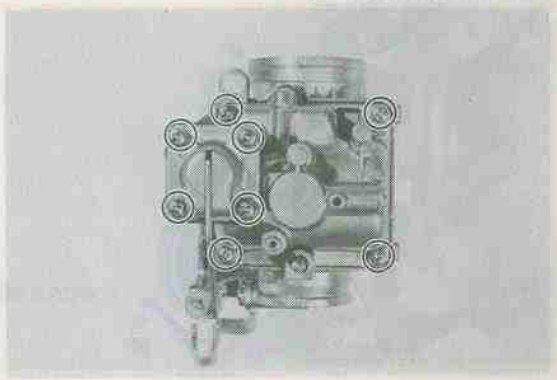
7. Düsennadel

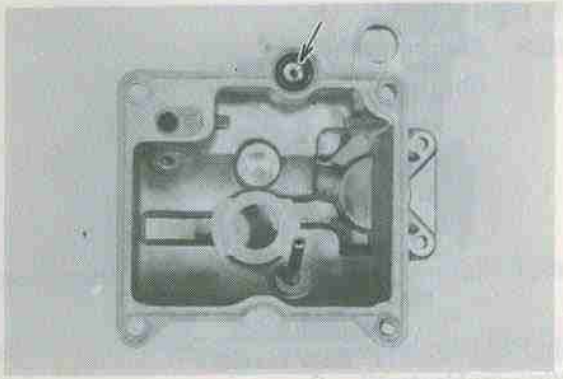


8. Float chamber

8. Cuve à flotteur

8. Schwimmerkammer



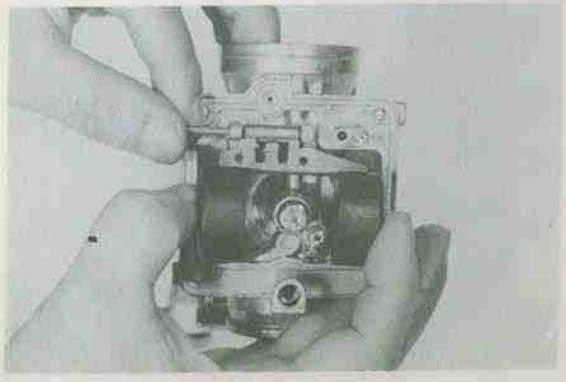


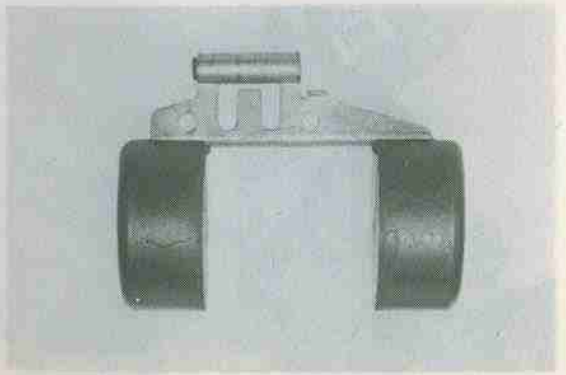
"O" ring
Joint torique
O-Ring

9. Float

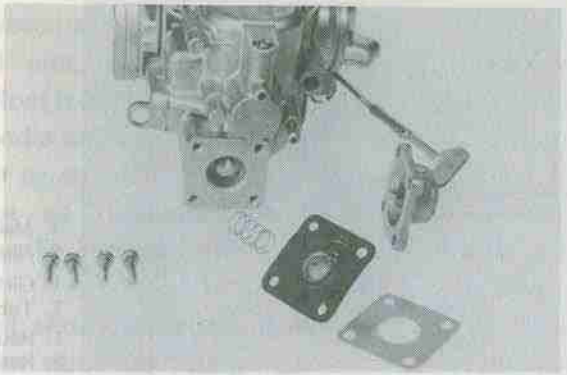
9. Flotteur

9. Schwimmer

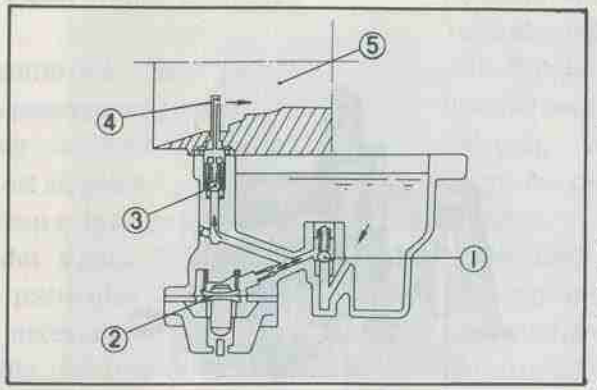




10. Accelerator pump



10. Pompe de reprise



1. Inlet check valve
2. Diaphragm assembly
3. Outlet check valve
4. Pump nozzle

→ Gasoline route (Arrow mark)

5. Venturi

1. Clapet de retenue de l'entrée
2. Ensemble diaphragme
3. Clapet de retenue de la sortie
4. Bec de pompe

→ Passage de l'essence (Flèche)

5. Diffuseur

10. Beschleunigungspumpe

1. Einlaß-Rückschlagventil
2. Membraneinheit
3. Auslaß-Rückschlagventil
4. Ausströmöffnung der Pumpe
   → Kraftstoffweg (Pfeilmarkierung)
5. Mischrohr

11. Needle valve

11. Pointeau

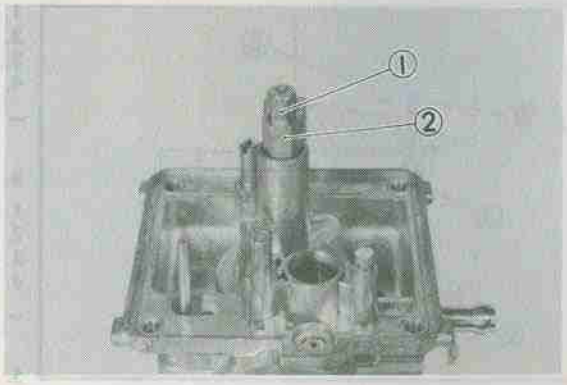


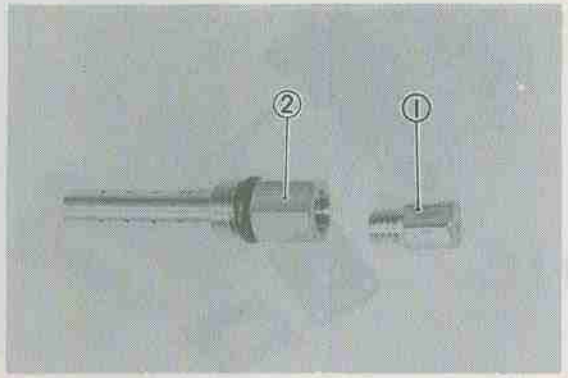
11. Nadeldüse

12. Main jet
13. Needle jet

12. Gicleur principal
13. Tube de gicleur à aiguille

12. Hauptdüse
13. Nadeldüsenrohr





1. Main jet
2. Needle jet pipe

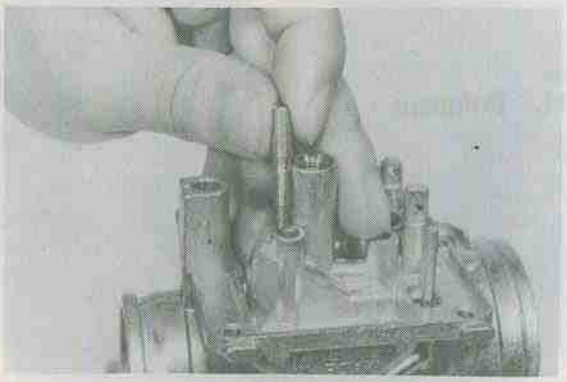
1. Gicleur principal
2. Tube de gicleur à aiguille

1. Hauptdüse
2. Nadeldüsenrohr

14. Pilot jet

14. Gicleur de ralenti

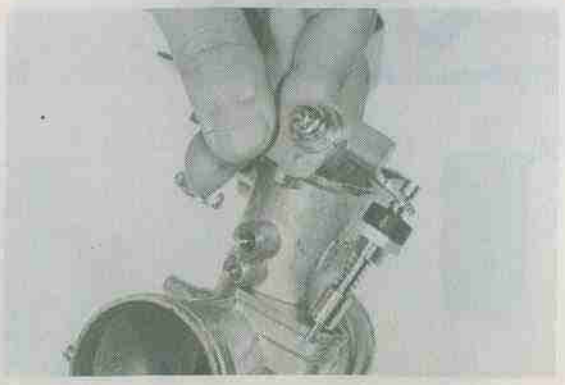
14. Leerlaufdüse



15. Starter plunger

15. Plongeur de starter

15. Startertauchkolben



NOTE:

1. Wash the carburetor in petroleum base solvent. Wash all associated parts.
2. Using high pressure air, blow out all passages and jets. Never use high pressure air if float is in place.
3. Inspect the needle and seat for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required. Always replace inlet needle and inlet seat as an assembly.
4. Inspect pilot air screw for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required.

N.B.:

1. Laver le carburateur dans du solvant à base de pétrole. Laver toutes les pièces associées.
2. Avec de l'air comprimé, faire passer l'air dans tous les passages et gicleurs. Ne jamais utiliser de l'air comprimé quand le flotteur est en place.
3. Inspecter le pointeau et le siège pour voir s'ils présentent des signes d'usure excessive ou des particules étrangères. Remplacer si nécessaire. Toujours remplacer l'aiguille d'entrée et le siège d'entrée ensemble.
4. Inspecter si la vis d'air de ralenti présente des signes d'usure excessive ou comporte des particules étrangères. Remplacer si nécessaire.

ANMERKUNG:

1. Vergaser in einem Lösungsmittel auf Erdölbasis waschen. Alle dazugehörigen Teile ebenfalls waschen.
2. Alle Kanäle und Düsen mit Druckluft durchblasen. Jedoch niemals Druckluft anlegen, wenn sich der Schwimmer noch in der Schwimmerkammer befindet.
3. Nadel und Sitz auf übermäßige Abnutzung und anhaftende Fremdstoffe untersuchen. Falls erforderlich ersetzen. Einlaßnadel und Einlaßsitz immer als Einheit ersetzen.
4. Leerlauf-Luftregulierschraube auf übermäßigen Verschleiß und anhaftende Fremdstoffe prüfen. Falls erforderlich, ersetzen.

Fuel Level

NOTE:

Before checking the fuel level, note the following:

1. Place the motorcycle on a level surface.
2. Adjust the motorcycle position by placing a suitable stand or a garage jack under the engine so that the carburetor is positioned vertically.

1. Connect the level gauge (special tool) or a vinyl pipe of 6 mm (0.24 in) in inside dia to the float bowl nozzle.

Niveau de carburant

N.B.:

Avant de contrôler le niveau de carburant, veuillez noter les points suivants:

1. Mettre la motocyclette sur une surface de niveau.
2. Régler la position de la motocyclette en mettant un support convenable ou un cric sous le moteur de manière à ce que le carburateur soit bien vertical.

1. Brancher la jauge de niveau (outil spécial) ou un tuyau en vinyle de 6 mm de diamètre intérieur au bec de la cuve à flotteur.

Kraftstoffstand

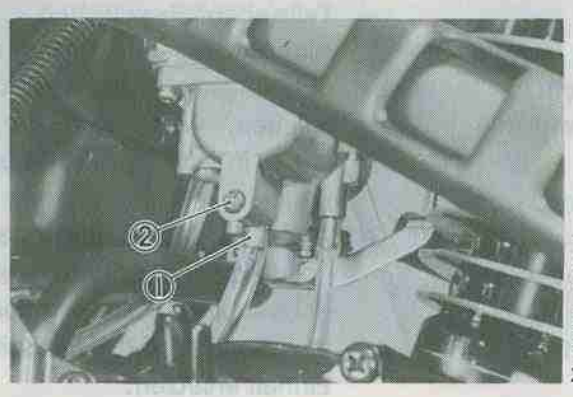
ANMERKUNG:

Vor dem Prüfen des Kraftstoffstandes nachfolgendes beachten:

1. Das Motorrad auf einem ebenen Boden aufstellen.
2. Position des Motorrades durch Unterbauen des Motors mit einem passenden Ständer oder einer Anhebevorrichtung so einstellen, daß der Vergaser in einer vertikalen Stellung ist.

1. Höhenmesser (Spezialwerkzeug) oder ein Vinylrohr mit einem Innendurchmesser von 6 mm an die Schwimmerkammer-Austrittsöffnung anschließen.

2. Set the gauge as shown and loosen the drain screw.



1. Drain nozzle
2. Drain screw

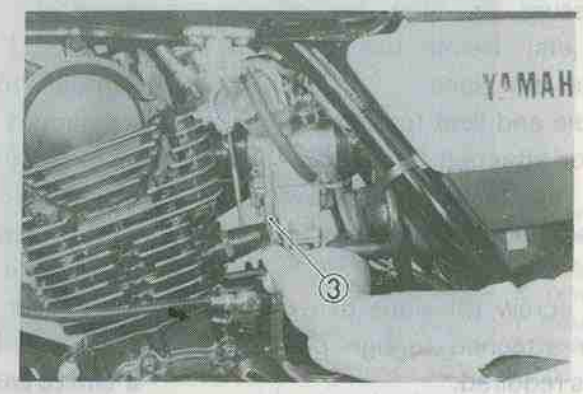
1. Bec de vidange
2. Vis de vidange

1. Ablaß-Austrittsöffnung
2. Ablaßschraube

3. Start the engine and stop it after a few minutes of run. This procedure is necessary to obtain the correct fuel level. Make sure the fuel petcock is the "ON" position.
4. The fuel level should be in the specified range.

Specified range:
3 to 5 mm (0.12 to 0.20 in) below the carb body edge

2. Positionner la jauge comme montré et dévisser la vis de vidange.



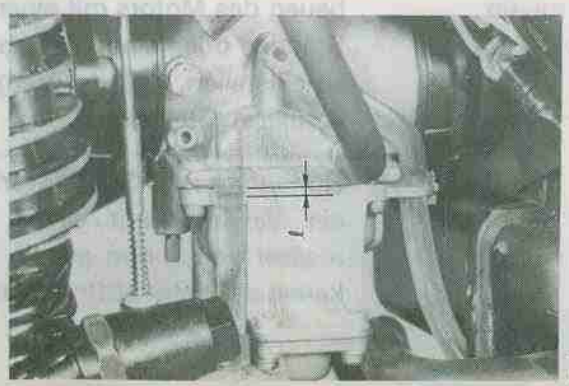
3. Fuel level gauge
3. Jauge de niveau de carburant
3. Kraftstoffstandmesser

3. Démarrer le moteur et l'arrêter après quelques minutes. Cette procédure est nécessaire pour obtenir le niveau de carburant correct. S'assurer que le robinet à carburant est sur la position "ON".
4. Le niveau de carburant doit être dans la plage spécifiée.

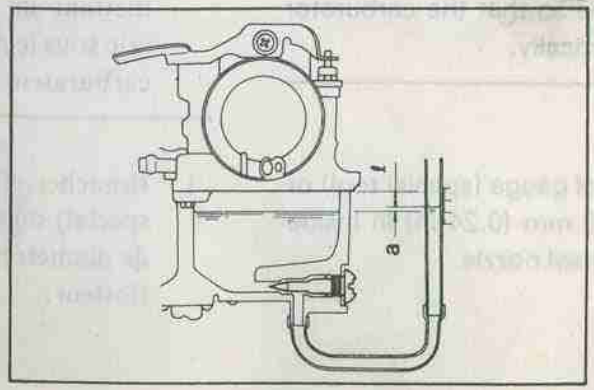
Plage spécifiée:
3 à 5 mm au-dessous du bord du corps du carburateur

2. Die Messvorrichtung wie in der Abbildung gezeigt anbringen und die Ablaßschraube lösen.
3. Den Motor anlassen und nachdem er einige Minuten gelaufen ist wieder abschalten. Dieser Vorgang ist erforderlich, um den richtigen Kraftstoffstand zu erhalten. Darauf achten, daß der Kraftstoffhahn auf Position „ON" steht.
4. Der Kraftstoffstand sollte sich im vorgeschriebenen Bereich befinden.

Vorgeschriebener Bereich:
3 bis 5 mm unter der Vergasergehäusekante



l: Fuel level
l: Niveau du carburant
l: Kraftstoffstand

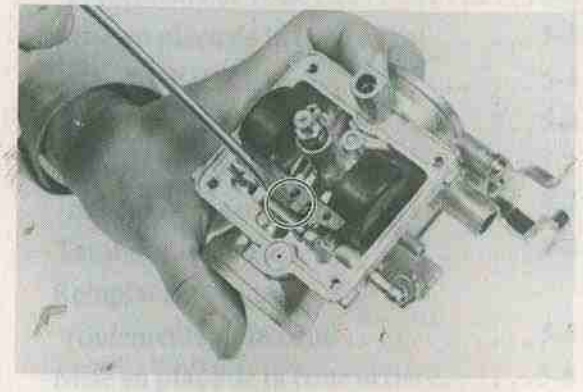


a = 2 mm (0.08 in)

5. If the fuel level is incorrect, remove the carburetor from the motorcycle and check the fuel valve and float assembly for damage. Replace if damaged.
6. If no damage is found, correct the fuel level by slightly bending the float arm tang. Recheck the fuel level.

5. Si le niveau du carburant est incorrect, enlever le carburateur de la motocyclette et contrôler si le pointeau et l'ensemble flotteur ne sont pas endommagés. Changer si nécessaire.
6. Si aucun dommage n'est trouvé, corriger le niveau de carburant en courbant légèrement la queue du bras du flotteur. Recontrôler le niveau de carburant.

5. Falls der Kraftstoffstand nicht stimmt, den Vergaser vom Motor ausbauen und das Kraftstoffventil und die Schwimmereinheit auf Beschädigung prüfen. Erneuern, falls beschädigt.
6. Falls keine Beschädigung festgestellt werden kann, den Kraftstoffstand durch leichtes Biegen des Schwimmerarms berichtigen. Den Kraftstoffstand danach nochmals überprüfen.



Reassembly and Installation

1. Reverse the disassembly procedure for reassembly and installation.
2. After installation, re-adjust throttle cables, pilot screw and engine idling speed (see Chapter 2. "Carburetor Adjustment").

Remontage et mise en place

1. Inverser la procédure de démontage pour le remontage et la mise en place.
2. Après la mise en place, rerégler les câbles d'accélération, la vis de ralenti, et la vitesse de ralenti du moteur (voir chapitre 2 "Réglage du carburateur").

Zusammenbau und Wiedereinbau

1. Die unter Zerlegung beschriebenen Vorgänge sinngemäß umkehren, um den Vergaser zusammenzubauen und wieder am Motor anzubringen.
2. Nach dem Einbau müssen die Gasseilzüge, die Leerlauf-Luftregulierschraube und die Leerlaufdrehzahl eingestellt werden. (Siehe Abschnitt 2, Paragraph „Einstellen des Vergasers".)

CHAPTER 5.
CHASSIS

FRONT WHEEL 5-1
Removal 5-1
Front Axle 5-1
Brake Drum 5-2
Brake Shoe Plate 5-2
Replacing Wheel Bearings 5-3
Front Wheel Installation 5-3

REAR WHEEL 5-4
Removing the Rear Wheel 5-4
Checking Brake Shoe Wear 5-4
Brake Drum 5-4
Replacing Wheel Bearings 5-5
Installing Rear Wheel 5-5

RIMS AND SPOKES
(FRONT AND REAR WHEEL) 5-5
Checking for Loose Spokes 5-5
Checking Rim "Run-Out" 5-6
TIRES AND TUBES 5-6
Removal 5-6
Installation 5-7
DRIVE CHAIN AND SPROCKETS 5-7
Drive Sprocket 5-7
Driven Sprocket 5-9
Chain Inspection 5-10
Chain Maintenance 5-11

CHAPITRE 5.
PARTIE CYCLE

ROUE AVANT 5-1
Dépose 5-1
Axe avant 5-1
Tambour de frein 5-2
Plateau de mâchoires de frein 5-2
Remplacement des
roulements de roue 5-3
Mise en place de la roue avant 5-3
ROUE ARRIERE 5-4
Dépose de la roue arrière 5-4
Vérification de l'usure des
mâchires de frein 5-4
Tambour de frein 5-4
Remplacement des
roulements de la roue 5-5
Mise en place de la roue arrière 5-5
JANTES ET RAYONS
(ROUES AVANT ET ARRIERE) 5-5
Recherche de rayons desserrés 5-5
Vérification de la
déformation de jante 5-6
PNEUS ET CHAMBRES A AIR 5-6
Dépose 5-6
Mise en place 5-7
CHAINE ET PIGNONS 5-7
Pignon d'entraînement 5-7
Pignon entraîné 5-9
Inspection de la chaîne 5-10
Entretien de la chaîne 5-11

ABSCHNITT 5.
FAHRGESTELL

VORDERRAD 5-1
Ausbau 5-1
Vorderachse 5-1
Bremstrommel 5-2
Bremsankerplatte 5-2
Auswechseln der Radlager 5-3
Einbau des Vorderrades 5-3

HINTERRAD 5-4
Ausbau des Hinterrades 5-4
Prüfen der Bremsbacken-
abnutzung 5-4
Bremstrommel 5-4
Auswechseln der Radlager 5-5
Einbau des Hinterrades 5-5

FELGEN UND SPEICHEN
(VORDER UND HINTERRAD) 5-5
Prüfen auf lose Speichen 5-5
Prüfen des Felgenschlages 5-6
REIFEN UND SCHLÄUCHE 5-6
Abziehen 5-6
Aufziehen 5-7
ANTRIEBSKETTE UND
KETTENRÄDER 5-7
Antriebskettenrad 5-7
Abtriebskettenrad 5-9
Prüfen der Antriebskette 5-10
Wartung der Antriebskette 5-11

FRONT FORKS 5-12
Disassembly 5-12
Inspection 5-14
Assembly 5-14
STEERING HEAD 5-16
Adjustment 5-16
Disassembly 5-16
Inspection 5-19
Installation 5-20
SWING ARM 5-23
Inspection 5-23
Removal 5-24
Rear Shock Absorber 5-25
Inspection 5-27

5

CABLES AND FITTINGS 5-29
Cable Maintenance 5-29
Throttle Maintenance 5-30
Lubrication of Levers,
Pedals, etc. 5-31

FOURCHE AVANT 5-12
Démontage 5-12
Inspection 5-14
Montage 5-14
COLONNE DE DIRECTION 5-16
Réglage 5-16
Démontage 5-16
Inspection 5-19
Mise en place 5-20
FOURCHE OSCILLANTE 5-23
Inspection 5-23
Dépose 5-24
Amortisseur arrière 5-25
Inspection 5-27

CABLES ET ACCESSOIRES 5-29
Entretien des câbles 5-29
Entretien de l'accélérateur 5-30
Graissage des leviers, pédales, etc. .. 5-31

VORDERRADGABEL 5-12
Zerlegung 5-12
Prüfung 5-14
Einbau 5-14
LENKERKOPF 5-16
Einstellung 5-16
Zerlegung 5-16
Prüfung 5-19
Einbau 5-20
HINTERRADSCHWINGE 5-23
Prüfung 5-23
Ausbau 5-24
Hinterrad-Federbeine 5-25
Prüfung 5-27

SEILE UND
AUSRÜSTUNGSTEILE 5-29
Wartung der Seilzüge 5-29
Wartung des Gasdrehgriffs 5-30
Schmierung der
Hand-, Fußhebel usw. 5-31

CHAPTER 5. CHASSIS

FRONT WHEEL

Removal

1. Disconnect the brake cable at the front brake lever.
2. Remove cotter pin from front axle.
3. Remove the front axle nut.
4. Remove the front wheel axle by simultaneously twisting and pulling out on the axle. Then remove the wheel assembly.

NOTE:

Raise the front of the motorcycle by placing a suitable stand under the engine.

Front Axle

Remove any corrosion from axle with emery cloth. Then place it on a surface plate and check for bending. If bent, replace.

Checking Brake Shoe Wear

1. Measure the outside diameter at the brake shoes with slide calipers.

Front brake shoe diameter: 130 mm (5.12 in) Replacement limit: 126 mm min. (4.96 in)

CHAPITRE 5. PARTIE CYCLE

ROUE AVANT

Dépose

1. Déconnecter le câble de frein sur le levier du frein avant.
2. Retirer la goupille fendue de l'axe avant.
3. Retirer l'écrou de l'axe avant.
4. Retirer l'axe de roue avant en le tournant tout en le tirant. Puis retirer la roue.

N.B.:

Surélever l'avant de la motocycle en plaçant un support convenable sous le moteur.

Axe avant

Eliminer toute corrosion de l'axe avant avec de la toile émeri. Puis le placer sur un marbre et vérifier s'il est voilé. S'il l'est, le remplacer.

Vérifier l'usure des mâchoires de frein

1. Mesurer le diamètre extérieur des mâchoires de frein avec un pied à coulisse.

Diamètre de mâchoire de frein avant: 130 mm Limite de remplacement: 126 mm min.

ABSCHNITT 5. FAHRGESTELL

VORDERRAD

Ausbau

1. Bremsseil am Handbremshebel abnehmen.
2. Splint von der Vorderachse entfernen.
3. Vorderachsmutter abschrauben.
4. Vorderachse durch gleichzeitiges Drehen und Ziehen entfernen. Danach die Radeinheit aus der Vorderradgabel ziehen.

ANMERKUNG:

Motor unterbocken, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.

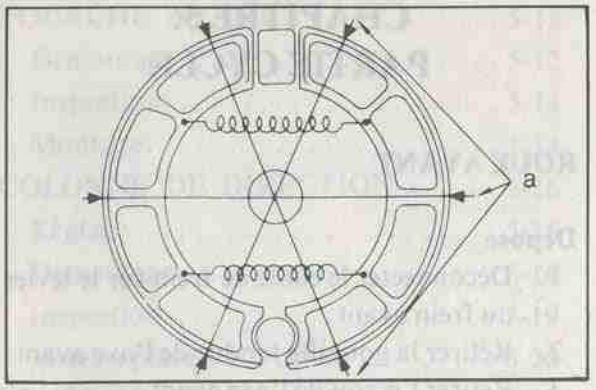
Vorderachse

Rostspuren von der Vorderachse mittels Schmirgelleinen abschleifen. Danach die Vorderachse über eine Richtplatte rollen, um sie auf Verbiegung zu prüfen. Falls die Welle verbogen ist, diese ersetzen.

Prüfen der Bremsbackenabnutzung

1. Außendurchmesser der Bremsbacken mit einer Schiebelehre messen.

Bremsbackendurchmesser der Vorderradbremse: 130 mm Verschleißgrenze: 126 mm (min.)



a. Measuring points
a. Endroits à mesurer
a. Meßstellen

2. Remove any glazed areas from brake shoes using coarse sand paper.

Brake Drum

Oil or scratches on the inner surface or the brake drum will impair braking performance or result in abnormal noises.
Remove oil by wiping with a rag soaked in lacquer thinner or solvent.
Remove scratches by lightly and evenly polishing with emery cloth.

Brake Shoe Plate

Remove the camshaft and grease. If the cam face is worn, replace.

NOTE:

Before removing the cam lever, put a match mark on the cam lever and camshaft to indicate their positions for easy assembly.

2. Eliminer toute surface glacée sur les mâchoires de frein avec du papier de verre grossier.

Tambour de frein

De l'huile ou des rayures sur la surface interne du tambour de frein affaibliraient la puissance de freinage ou bien produiraient des bruits anormaux. Enlever l'huile en l'essuyant avec un chiffon imbibé d'un diluant pour peinture ou d'un solvant. Enlever les rayures en polissant légèrement et régulièrement avec une toile émeri.

Plateau de mâchoires de frein

Retirer l'arbre à came et la graisse. Si la came est usée, la remplacer.

N.B.:

Avant de retirer le levier de came, mettre un repère sur le levier de came et l'arbre à came pour indiquer leurs positions respectives pour un remontage facile.

2. Blanke Stellen auf den Bremsbacken sind mit grobem Sandpapier zu beseitigen.

Bremstrommel

Öl oder Kratzer auf der Innenfläche der Bremstrommel beeinträchtigen die Bremswirkung oder verursachen übermäßige Betriebsgeräusche.
Öl mit einem in Lackverdünner oder Lösungsmittel angefeuchteten Lappen entfernen. Kratzer durch leichtes und gleichmäßiges Polieren mit Schmirgelleinen beseitigen.

Bremsankerplatte

Bremsnockenwelle abnehmen und mit Fett schmieren. Falls die Nocke abgenutzt ist, ersetzen.

ANMERKUNG:

Vor dem Abnehmen des Bremsnockenhebels, eine Markierung am Hebel und an der Welle anbringen, um die richtige Einbaustellung für den Wiedereinbau rasch auffinden zu können.

Replacing Wheel Bearings

If the bearings allow play in the wheel hub or if wheel does not turn smoothly, replace the bearings as follows:

1. First clean the outside of the wheel hub.
2. Drive the bearing out by pushing the spacer aside (the spacer "floats" between the bearings) and tapping around the perimeter of the bearing inner race with a soft metal drift pin and hammer. Either or both bearings can be removed in this manner.
3. To install the wheel bearing, reverse the above sequence. Be sure to grease the bearing before installation. Use a socket that matches the outside race of the bearing as a tool to drive in the bearing.

Front Wheel Installation

When installing front wheel, reverse the removal procedure taking care of the following points:

1. Check for proper engagement of the boss on the outer fork tube with the locating slot on the brake shoe plate.
2. Always secure the front wheel axle as follows:

a. Torque the axle nut.

Axle nut torque:
106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

b. Install a new cotter pin; discard old pin.

Remplacement des roulements de roue

Si les roulements ont du jeu dans le moyeu de la roue et si la roue ne tourne pas en douceur, remplacer les roulements de la manière suivante:

1. D'abord, nettoyer l'extérieur du moyeu de roue.
2. Chasser le roulement en poussant sur le côté de l'entretoise (l'entretoise "flotte" entre les roulements) et en tapant sur le pourtour du chemin de roulement avec une broche d'assemblage et un marteau. L'un ou l'autre ou les deux roulements peuvent être retirés de cette façon.
3. Pour mettre en place le roulement de roue, inverser la séquence précédente. Ne pas oublier de graisser le roulement avant de le mettre en place. Utiliser un manchon qui s'ajuste sur la bague extérieure du roulement comme outil pour insérer le roulement.

Mise en place de la roue avant

Lors de l'installation de la roue avant, inverser la procédure de dépose en faisant attention aux points suivants.

1. Vérifier que le bossage sur le tube de fourche avant s'engage correctement dans la fente de positionnement sur le plateau de mâchoires de frein.
2. Toujours fixer l'axe de la roue avant de la façon suivante.

a. Serrer l'écrou d'axe.

Couple de serrage de l'écrou de l'axe:
106 Nm (10,6 m-kg)

b. Installer une goupille fendue neuve; jeter la vieille goupille.

Auswechseln der Radlager

Falls die Radlager der Radnabe zu viel Spiel erlauben oder das Rad nicht ruhig läuft, die Radlager wie folgt auswechseln.

1. Außenseite der Radnabe gründlich reinigen.
2. Die Abstandshülse zur Seite drücken (die Hülse ist „schwimmend" zwischen den Lagern angeordnet) und mit Hilfe eines weichen Metalldorns und eines Hammers das Radlager durch gleichmäßig um Umfang verteilte Schläge austreiben. Beide Lager können auf die gleiche Weise ausgebaut werden.
3. Um ein Radlager einzubauen, die obige Reihenfolge sinngemäß umkehren. Vor dem Einbau jedoch unbedingt das Lager einfetten. Zum Eintreiben des Lagers ist eine Hülse zu verwenden, die dem Durchmesser des äußeren Laufringes entspricht.

Einbau des Vorderrades

Das Vorderrad ist in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus in die Gabel einzubauen, wobei jedoch die folgenden Punkte zu beachten sind.

1. Darauf achten, daß der Vorsprung am äußeren Gabelrohr in den Schlitz der Bremsankerplatte eingreift.
2. Die Vorderachse immer wie folgt sichern:

a. Achsmutter anziehen.

Anzugsmoment der Vorderachsmutter:
106 Nm (10,6 m-kg)

b. Einen neuen Splint verwenden und die Enden umbiegen.

REAR WHEEL

Removing the Rear Wheel

1. First remove the wing nut and return spring from the brake rod; then, remove the brake rod and pin from the cam lever while pulling them apart.
2. Remove the cotter pin from the rear axle and loosen the axle nut.
3. The rear wheel can be removed by not necessarily cutting the chain. If you cut the drive chain, use the chain cutter (special tool). See page 3-5.

NOTE:
The chain joint should be replaced each time the chain is cut.

4. Remove the rear wheel axle nut.
5. The rear wheel assembly, the collar, the chain puller(s), etc., can be removed from the motorcycle by pulling the axle.

Checking Brake Shoe Wear

See front wheel section, paragraph.

Rear brake shoe diameter:
130 mm (5.12 in)
Replacement limit:
126 mm min. (4.96 in)

Brake Drum

See front wheel section, "Brake Drum".

ROUE ARRIERE

Dépose de la roue arrière

1. Enlever d'abord l'écrou papillon et le ressort de rappel de la tringle de frein; ensuite, enlever la tringle de frein et la goupille du levier d'axe à came.
2. Enlever la goupille fendue de l'axe arrière et desserrer l'écrou d'axe.
3. La roue arrière peut être enlevée sans obligatoirement couper la chaîne. Si vous coupez la chaîne de transmission, utiliser le coupeur de chaîne (outil spécial). Voir page 3-5.

N.B.:
Le raccord de chaîne doit être remplacé chaque fois que la chaîne est séparée.

4. Retirer l'écrou de l'axe de roue arrière.
5. La roue arrière, l'entretoise les tendeurs de chaîne, etc. peuvent être retirés de la moto en tirant l'axe.

Vérification de l'usure des mâchoires de frein

Voir section sur la roue avant.

Diamètre de mâchoire de frein arrière: 130 mm
Limite de remplacement: 126 mm min.

Tambour de frein

Voir la section correspondante pour la roue avant.

HINTERRAD

Ausbau des Hinterrades

1. Zuerst die Flügelmutter und die Rückzugsfeder von der Bremsstange abnehmen. Danach die Bremsstange und den Stift vom Nockenhebel entfernen, indem diese Teile durch Ziehen getrennt werden.
2. Splint aus der Hinterachsmutter entfernen und die Achsmutter abschrauben.
3. Für den Ausbau des Hinterrades muß die Antriebskette nicht unbedingt getrennt werden. Falls die Antriebskette getrennt wird, ist das Kettentrennwerkzeug (Spezialwerkzeug) zu verwenden. Siehe Seite 3-5.

ANMERKUNG:
Jedesmal wenn die Kette getrennt wird, muß das Kettenschloß erneuert werden.

4. Danach die Achsmutter der Hinterradachse abschrauben.
5. Hinterradeinheit, Hülse, Kettenspanner usw. können durch Herausziehen der Hinterradachse abgenommen werden.

Prüfen der Bremsbackenabnutzung

Siehe unter Paragraph „Vorderrad".

Bremsbackendurchmesser der Hinterradbremse: 130 mm
Verschleißgrenze: 126 mm (min.)

Bremstrommel

Siehe unter Vorderrad, Paragraph „Bremstrommel".

Replacing Wheel Bearings

See front wheel section, "Replacing Wheel Bearings".

Installing Rear Wheel

1. Install the wheel, axle, collar, chain puller and axle nut.

Axle nut torque: 106 Nm (10.6 m-kg, 76.7 ft-lb)

2. Connect drive chain and brake rod.
3. Adjust drive chain. (See chapter 2, "Drive chain tension adjustment".)
4. Adjust rear brake. (See chapter 2, "Rear brake and wheel".)

RIMS AND SPOKES (FRONT AND REAR WHEELS)

Checking for Loose Spokes

Loose spokes can be checked by bracing the machine off the ground so that the wheel can spin freely.

Slowly rotate the wheel and at the same time let the metal shaft of a fairly heavy screwdriver bounce off each spoke. If all the spokes are tightened approximately the same, then the sound given off by the screwdriver hitting the spokes should sound the same. If one spoke makes a dull flat sound, then check it for looseness. (See chapter 2, "Front brake and wheel".)

Remplacement des roulements de la roue

Voir la section correspondante pour la roue avant.

Mise en place de la roue arrière

1. Installer la roue, l'axe, l'entretoise, le tendeur de chaîne et l'écrou d'axe.

Couple de serrage de l'écrou de l'axe: 106 Nm (10,6 m-kg)

2. Connecter la chaîne et la tige de frein.
3. Régler la chaîne. (Voir chapitre 2 "Réglage de la tension de la chaîne".)
4. Régler le frein arrière. (Voir chapitre 2 "Roue et frein arrière".)

JANTES ET RAYONS (ROUES AVANT ET ARRIERE)

Recherche de rayons desserrés

Les rayons desserrés peuvent être vérifiés en levant la machine au dessus du sol de sorte que la roue puisse tourner librement.

Faire tourner doucement la roue et en même temps faire en sorte que la partie métallique d'un gros tournevis cogne les rayons. Si tous les rayons sont tendus à peu près de la même manière, alors le choc du tournevis sur les rayons produira un bruit égal. Si l'un des rayons fait un bruit mat, il faut alors vérifier sa tension. (Voir chapitre 2 "Roue et frein avant".)

Auswechseln der Radlager

Siehe unter Vorderrad, Paragraph „Auswechseln der Radlager".

Einbau des Hinterrades

1. Rad, Welle, Ring, Kette, Spanner und Achs-Wellenmutter anbringen.

Anzugsmoment der Hinterachsmutter: 106 Nm (10,6 m-kg)

2. Antriebskette und Bremsstange verbinden.
3. Danach die Antriebskette einstellen. (Siehe Abschnitt 2, Paragraph „Einstellen der Antriebskettenspannung".)
4. Hinterradbremse einstellen. (Siehe Abschnitt 2, Paragraph „Hinterradbremse und Hinterrad".)

FELGEN UND SPEICHEN (VORDER- UND HINTERRAD)

Prüfen auf lose Speichen

Lose Speichen sind festzustellen, wenn die Maschine aufgebockt wird, so daß die Räder frei drehen können. Rad langsam drehen und gleichzeitig den Metallschaft eines schweren Schraubenziehers von jeder Speiche abprallen lassen. Wenn alle Speichen ungefähr gleichmäßig festgezogen sind, muß der durch den Aufprall des Schraubenziehers entstehende Ton an allen Speichen gleich sein. Wenn eine Speiche einen dumpfen Ton abgibt, diese Speiche auf Lockerung prüfen. (Siehe Abschnitt 2, „Vorderradbremse und Vorderrad".)

Checking Rim "Run-Out"

See chapter 2, "Front brake and wheel".

TIRES AND TUBES

Removal

1. Remove the valve cap, valve core, and valve stem lock nut.
2. When all air is out of tube, separate tire bead from rim (both sides) by stepping on tire with your foot.
3. Use two tire removal irons (with rounded edges) to work the tire bead over the edge of the rim, starting 180° opposite the tube stem. Take care to avoid pinching the tube as you do this.
4. After you have worked one side of the tire completely off the rim, then you can slip the tube out. Be very careful not to damage the stem while pushing it back out of the rim hole.
5. For tire removal, work the other bead off the rim.

Vérification de la déformation de jante

Voir chapitre 2 "Roue et frein avant".

PNEUS ET CHAMBRES A AIR

Dépose

1. Retirer le capuchon de la valve, l'obus de valve et le contre-écrou de tige.
2. Une fois que tout l'air a été retiré de la chambre, retirer le talon du pneu de la jante (sur les deux côtés) en marchant sur le pneu.
3. Utiliser deux démonte-pneu (à bout arrondi) pour faire sortir le talon de pneu sur le rebord de la jante, en commençant à 180° de la tige de valve. Prendre garde à ne pas pincer la chambre en faisant cette opération.
4. Après avoir retiré complètement le pneu de la jante sur un côté, on peut retirer la chambre à air. Faire attention à ne pas endommager la tige de la valve en la l'enlevant du trou de la jante.
5. Pour enlever le pneu, chasser son autre talon de la jante.

Prüfen des Felgenschlages

Siehe Abschnitt 2, Paragraph „Vorderradbremse und Vorderrad".

REIFEN UND SCHLÄUCHE

Abziehen

1. Ventilkappen, Ventilkern und Ventilschaft-Sicherungsmutter entfernen.
2. Wenn die gesamte Luft aus dem Schlauch entwichen ist, Reifenwulst von der Felge trennen (auf beiden Seiten), indem mit dem Fuß auf den Reifen getreten wird.
3. Reifenwulst mit Hilfe von zwei Reifenhebern (mit abgerundeten Kanten) über den Felgenrand heben, wobei 180° gegenüber dem Ventilschaft zu beginnen ist. Darauf achten, daß der Schlauch nicht eingeklemmt wird.
4. Nachdem ein Reifenwulst vollständig über den Felgenrand gehoben wurde, den Schlauch herausziehen. Ventilschaft vorsichtig aus dem Felgenloch drücken, damit dieser nicht beschädigt wird.
5. Um den Reifen abzunehmen, auch die andere Reifenwulst über den Felgenrand heben.

Installation

Reinstalling the tire and tube can be accomplished by reversing the disassembly procedure. The only difference in procedure would be right after the tubes has been installed, but before the tire has been completely slipped onto the rim, momentarily inflate the tube. This removes any creases that might exist. Release the air and continue with reassembly. Also, right after the tire has been completely slipped onto the rim, check to make sure that the stem comes out of the hole in the rim at a right angle to the rim. Finally, inflate the tire.

Tire Pressure (Normal Riding)
Front: 1.3 bar (1.3 kg/cm², 18 psi)
Rear: 1.5 bar (1.5 kg/cm², 21 psi)

Mise en place

La remise en place d'un pneu peut se faire en inversant la procédure ci-dessus pour le démontage. La seule différence dans la procédure intervient juste après que la chambre à air a été remise, mais avant que le pneu ait été complètement remis sur la jante il faut à ce moment-là gonfler momentanément la chambre. Cela enlève les plis qui peuvent exister. Enlever l'air puis continuer le montage. Par ailleurs, tout de suite après que tout le pneu ait été introduit dans la jante, s'assurer que la valve sort bien perpendiculairement à la jante.
Enfin gonfler le pneu.

Pression de pneu (Conduite normale)
Avant: 1,3 bar (1,3 kg/cm²)
Arrière: 1,5 bar (1,5 kg/cm²)

Aufziehen

Das Aufziehen des Reifens erfolgt in singemäß umgekehrter Reihenfolge wie das Abziehen. Der einzige Unterschied besteht darin, daß nach dem Einlegen des Schlauches dieser vorübergehend aufgepumpt werden soll, um etwaige Falten im Schlauch zu beseitigen. Luft ablassen und Aufziehen des Reifens fortsetzen. Nachdem der Reifen ganz auf die Felge gezogen worden ist, prüfen, ob der Ventilschaft richtig in der Mitte des Felgenloches sitzt. Schließlich den Reifen aufpumpen.

Reifendruck (Normalfahrt):
Vorderrad: 1,3 bar (1,3 kg/cm²)
Hinterrad: 1,5 bar (1,5 kg/cm²)

DRIVE CHAIN AND SPROCKETS

NOTE:
Please refer to Maintenance Intervals and Lubrication Intervals charts for additional information.

Drive Sprocket

With the left crankcase cover removed proceed as follows:

1. Remove the sprocket securing bolts. Remove the holder plate and drive sprocket.

CHAINE ET PIGNONS

N.B.:
Prière de se reporter aux tables des intervalles d'entretien et de graissage pour tous renseignements complémentaires.

Pignon d'entraînement

En retirant le couvercle de carter gauche, procéder comme suit:

1. Enlever les vis de fixations du pignon. Enlever la plaque d'arrêt et le pignon avant.

ANTRIEBSKETTE UND KETTENRÄDER

ANMERKUNG:
Weitere Einzelheiten sind der Wartungs- und Schmiertabelle zu entnehmen.

Antriebskettenrad

Kurbelgehäusedeckel abnehmen und wie folgt verfahren:

1. Die Befestigungsschrauben des Kettenrades entfernen. Die Sicherungsscheibe und das Antriebskettenrad abnehmen.

2. Check sprocket wear. Replace if wear decreases tooth width as shown.
3. Replace if tooth wear shows a pattern such as that in the illustration, or as precaution and common sense dictate.
4. Tighten the securing bolts.

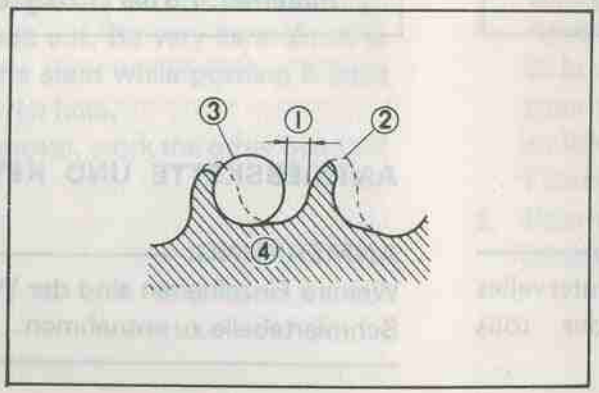
Drive Sprocket
Securing Bolt Torque:
10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)

2. Vérifier l'usure du pignon. Remplacer si l'usure diminue la largeur des dents comme montré sur la figure.
3. Remplacer si l'usure des dents se présente comme sur l'illustration, ou bien si le sens des précautions et le bon sens le commandent.
4. Serrer les boulons de fixation.

Pignon d'entraînement
Couple de serrage du boulon de fixation: 10 Nm (1,0 m-kg)

2. Kettenrad auf Verschleiß prüfen. Kettenrad ersetzen, wenn die Zahnweite durch Verschleiß verringert wurde, wie es in der Abbildung gezeigt ist.
3. Antriebskettenrad auch dann ersetzen, wenn die Zahnabnutzung dem in der Abbildung gezeigten Muster entspricht oder wenn es aus Vernunftsgründen erforderlich scheint.
4. Befestigungsschrauben sichern.

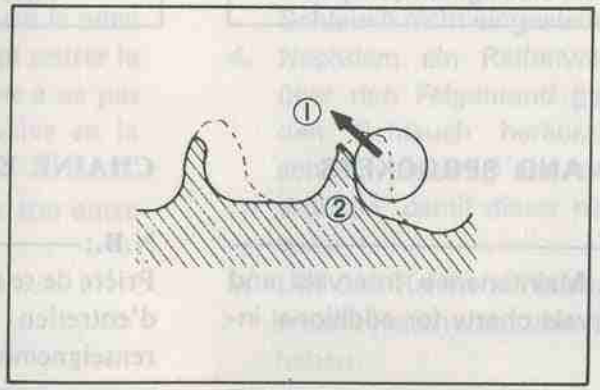
Antriebskettenrad
Anzugsmoment der Befestigungsschrauben:
10 Nm (1,0 m-kg)



1. 1/4 tooth
2. Correct
3. Roller
4. Sprocket

1. 1/4 de dent
2. Correct
3. Rouleau
4. Pignon

1. 1/4 Zahnweite
2. Richtig
3. Rolle
4. Kettenrad



1. Slip off
2. Bent teeth

1. Glissage
2. Dents courbées

1. Übergleiten
2. Verbogener Zahn

Driven Sprocket

With the rear wheel removed, proceed as follows:

1. Using a blunt chisel, flatten the securing nuts lock washer tabs.
   Remove the securing nuts. Remove the lock washers and sprocket.
2. Check the sprocket wear using procedures for the drive sprocket.
3. Check the sprocket to see that it runs true. If bent, replace.
4. During reassembly, make sure that sprocket and sprocket seat are clean.
   Tighten the securing nuts in a crisscross pattern.
   Bend the tabs of the lock washers fully against the securing nut flats.

Driven Sprocket
Securing Nut Torque:
30 Nm (3.0 m-kg, 21.7 ft-lb)

Pignon entraîné

Après avoir déposé la roue arrière, procéder comme suit:

1. En utilisant un burin aplatir les rondelles-frein des écrous de fixation. Retirer les écrous de fixation. Retirer les rondelles-frein et le pignon.
2. Vérifier l'usure du pignon en utilisant les procédures décrites pour le pignon d'entraînement.
3. Vérifier si le pignon tourne droit. S'il est tordu, le remplacer.
4. Au cours du remontage, s'assurer que le pignon et le siège de pignon sont propres. Serrer les écrous de fixation selon un ordre entrecroisé.
   Recourber les pattes des rondelles-frein complètement sur les flancs des écrous de fixation.

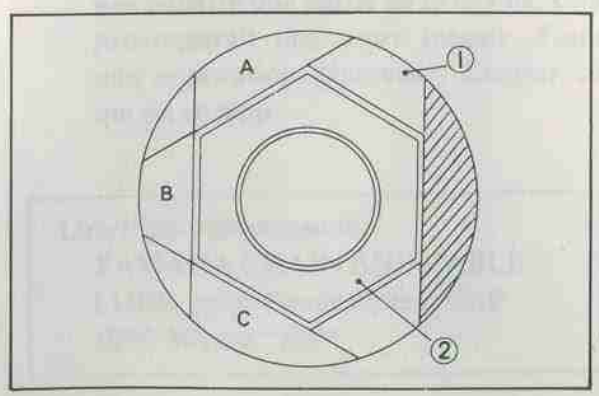
Pignon entraîné:
Couple de serrage des écrous de fixation: 30 Nm (3,0 m-kg)

Abtriebskettenrad

Bei ausgebautem Hinterrad folgendermaßen vorgehen:

1. Lasche der Sicherungsscheibe mit einem stumpfen Meißel gerade biegen. Danach die Sicherungsmutter abschrauben und die Sicherungsscheibe und das Kettenrad abnehmen.
2. Kettenrad danach gleich wie für das Antriebskettenrad auf Verschleiß prüfen.
3. Kettenrad auf Rundlauf prüfen. Falls es verbogen ist, ersetzen.
4. Beim Wiedereinbau darauf achten, daß das Kettenrad und der Kettenradsitz sauber sind. Danach die Befestigungsschrauben kreuzweise festziehen.
   Anschließend die Laschen der Sicherungsscheiben völlig gegen die Schlüsselflächen der Befestigungsmuttern biegen.

Anzugsmoment der Abtriebskettenrad-Befestigungsmuttern:
30 Nm (3,0 m-kg)



1. Lock washer
2. Nut
1. Rondelle-frein
2. Ecrou
1. Sicherungsscheibe
2. Mutter

Chain Inspection

1. With the chain installed on the machine, excessive wear may be roughly determined by attempting to pull the chain away from the rear sprocket. If the chain will lift away more than one-half the length of the sprocket teeth, remove and inspect. (See page 3-4 for chain removal.)
   If any portion of the chain shows signs of damage, or if either sprocket shows signs of excessive wear, remove and inspect.
2. Check the chain for stiffness. Hold as illustrated. If stiff, soak in solvent solution, clean with wire brush, dry with high pressure air. Oil chain thoroughly and attempt to work out kinks. If still stiff, replace, chain.
3. Check the side plate for damage. Check to see if excessive play exists in pins and rollers. Check for damaged rollers. Replace as required.

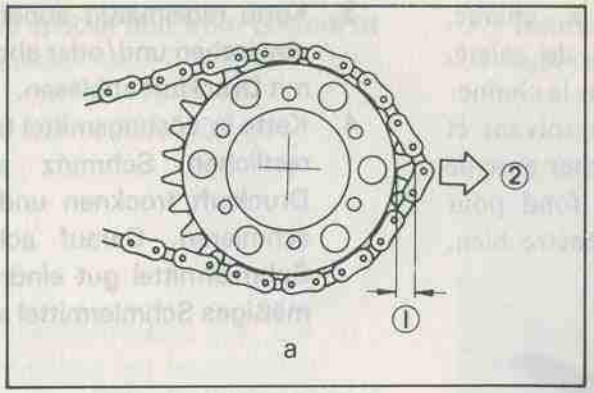
Inspection de la chaîne

1. En mettant la chaîne sur la machine, on peut déterminer grossièrement l'usure excessive de la chaîne en essayant de tirer la chaîne du pignon arrière. Si la chaîne peut être soulevée de la longueur d'une demident ou plus, l'enlever et l'inspecter. (Voir page 3-4 pour la dépose de la chaîne.)
   Si une partie quelconque de la chaîne présente des signes de dommage, ou si l'un ou l'autre des pignons présente des signes d'usure excessive déposer et remplacer.
2. Vérifier si la chaîne est raide. La tenir comme sur l'illustration. Si elle est raide, la mettre dans du solvant, la nettoyer avec une brosse en fer, et la sécher à l'air comprimé. Graisser la chaîne à fond et essayer d'éliminer les noeuds.
   Si elle demeure raide, la remplacer.
3. Vérifier si les plaquettes latérales sont endommagées. Vérifier s'il y a un jeu excessif dans les broches et les rouleaux. Vérifier s'il y a des rouleaux endommagés. Remplacer si nécessaire.

Prüfen der Antriebskette

1. Übermäßiger Verschleiß der Kette läßt sich ungefähr feststellen, wenn versucht wird, die Kette im eingebauten Zustand vom Kettenrad des Hinterrades nach hinten abzuziehen; wenn sich die Kette mehr als eine halbe Gliedlänge vom Kettenrad abziehen läßt, muß die Kette abgenommen und überprüft werden. (Ausbau der Kette siehe Seite 3-4.)
   Wenn die Kette an irgendeinem Abschnitt Beschädigungen aufweist, oder wenn eines der Kettenräder übermäßige Abnutzung zeigt, Kette abnehmen und prüfen.
2. Kette auf Steifheit prüfen; dazu diese gemäß Abbildung halten. Wenn die Kette steif ist, diese in Lösungsmittel tauchen und mit einer Drahtbürste gründlich reinigen; anschließend mit Druckluft trocknen. Kette gründlich einölen und versuchen Knicke durch Biegen herauszuarbeiten. Falls die Kette dann noch immer steif ist, muß diese erneuert werden.
3. Seitliche Laschen der Kettenglieder auf Beschädigung prüfen. Prüfen, ob zwischen den Rollen und Stiften zu viel Spiel vorhanden ist. Kette auf beschädigte Rollen absuchen und erforderlichenfalls ersetzen.



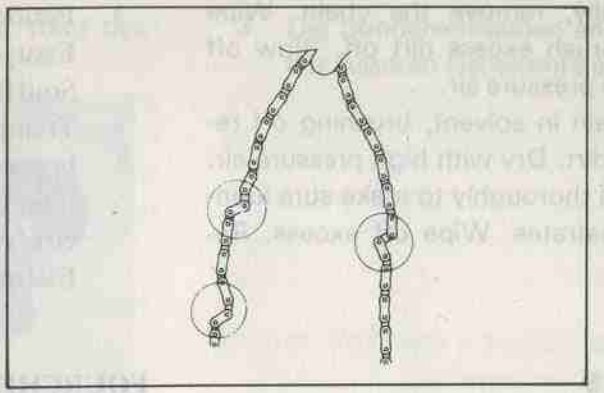


a

a. Checking for excessively worn chain
1. 1/2 tooth
2. Pull

a. Vérification de l'usure excessive de la chaîne
1. 1/2 dent
2. Tirer

a. Prüfen auf übermäßige Abnutzung
1. 1/2 Gliedlänge
2. Ziehen



Chain Maintenance

The chain should be lubricated according to the recommendations given in the Maintenance and Lubrication Intervals charts, or more often if possible. (Preferably after every use.) See "Chassis and Suspension, Swing Arm", for additional information regarding chain guide.

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

Recommended lubricant:
YAMAHA CHAIN AND CABLE LUBE, or SAE 10W/30 type "SE" motor oil

Entretien de la chaîne

La chaîne doit être graissée en fonction des recommandations données dans le tableau des intervalles d'entretien et de graissage, ou plus souvent si possible. (De préférence après chaque utilisation.) Voir "Partie cycle et suspension, fourche oscillante" pour des renseignements complémentaires sur le guide de chaîne.

1. Essuyer la saleté avec un chiffon. Si l'accumulation est très importante, le faire avec une brosse puis un chiffon.
2. Appliquer de la graisse entre les rouleaux et les plaquettes latérales sur l'intérieur et l'extérieur de la chaîne. Ne pas omettre une partie de la chaîne, cela provoquerait une usure inégale. Faire une application généreuse. Essuyer ce qui est en trop.

Lubrifiant recommandé:
YAMAHA CHAIN AND CABLE LUBE, ou de l'huile moteur SAE 10W/30 type "SE"

Wartung der Antriebskette

Die Kette ist gemäß den in der Wartungs- und Schmiertabelle angegebenen Empfehlungen zu schmieren; wenn möglich jedoch öfter, vorzugsweise nach jeder Fahrt. Zusätzliche Informationen über die Kettenführung sind unter „Fahrgestell und Aufhängung, Hinterradschwinge" zu finden.

1. Schmutz mit einem Putzlappen abwischen; wenn die Ablagerungen zu stark sind, zunächst eine Drahtbürste und danach den Putzlappen verwenden.
2. Schmiermittel zwischen den Rollen und Laschen auf beiden Seiten, sowohl innen als auch außen, auftragen.
   Dabei keinen Abschnitt auslassen, da dadurch ungleichmäßiger Verschleiß verursacht wird. Schmiermittel gründlich einarbeiten und danach überschüssiges Schmiermittel abwischen.

Empfohlenes Schmiermittel:
Motoröl SAE 10W/30 „SE"

3. Periodically, remove the chain. Wipe and/or brush excess dirt off. Blow off with high pressure air.
4. Soak chain in solvent, brushing off remaining dirt. Dry with high pressure air. Lubricate thoroughly to make sure lubricant penetrates. Wipe off excess. Reinstall.

FRONT FORKS

Disassembly

1. With the front wheel and front brake cable removed, the fork legs can be removed from the upper and lower brackets by loosening upper and lower pinch bolts.

NOTE:
Before loosening the upper and lower pinch bolts, remove the front fork cap bolts.

2. Remove the caps and drain the oil from both fork tubes.

3. Périodiquement, déposer a chaîne. Essuyer ou brosser l'excès de saleté. Souffler de l'air comprimé sur la chaîne.
4. Tremper la chaîne dans du solvant et brosser le reste de saleté. Sécher avec de l'air comprimé. Graisser à fond pour être sûr que le lubrifiant pénètre bien. Essuyer l'excès. Réinstaller.

FOURCHE AVANT

Démontage

1. Après avoir déposé la roue avant et le câble de frein avant, ou peut démonter les bras de la fourche des consoles supérieure et inférieure en desserrant les boulons de serrage inférieur et supérieur.

N.B.:
Avant de desserrer les boulons de serrage supérieur et inférieur, desserrer les boulons de capuchons de fourche avant.

2. Retirer les capuchons et vider l'huile des deux tubes de fourche.



3. Kette regelmäßig abnehmen. Schmutz abwischen und/oder abbürsten. Danach mit Druckluft abblasen.
4. Kette in Lösungsmittel tauchen und den restlichen Schmutz abbürsten. Mit Druckluft trocknen und danach sofort schmieren. Darauf achten, daß das Schmiermittel gut eindringt, und übermäßiges Schmiermittel abwischen.

VORDERRADGABEL

Zerlegung

1. Vorderrad und Seilzug der Vorderradbremse abnehmen; danach die oberen und unteren Klemmschrauben der oberen und unteren Gabelführung lösen und die Gabelbeine herausziehen.

ANMERKUNG:
Vor dem Lösen der oberen und unteren Klemmschrauben, die Deckbolzen der Gabelbeine ausdrehen.

2. Die Deckbolzen entfernen und das Öl aus beiden Gabelbeinen ausgießen.

3. Remove the special bolt from bottom of outer tubes.

4. Remove inner tube and damper assembly from outer tube.
5. Pull out damper assembly. Inspect and replace if damaged.

6. To replace fork seal, remove wire clip from outer tube.
7. Carefully pry out old seal without damaging fork tube.
8. Insert new seal "open" side down using large socket and steel hammer.

3. Retirer le boulon spécial du fond des tubes externes.



4. Retirer le tube interne et le dispositif d'amortisseur du tube externe.
5. Extraire le dispositif d'amortisseur. Inspecter et remplacer s'il est endommagé.

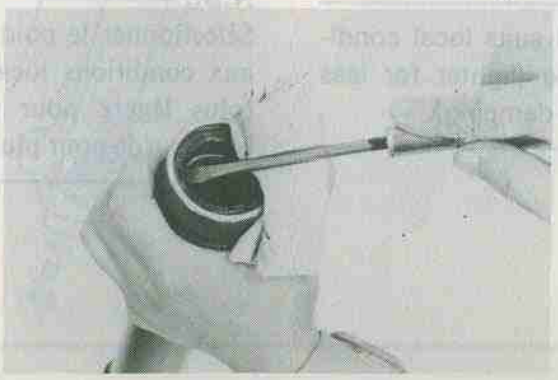
6. Pour remettre le joint de fourche, retirer l'agrafe en fil de fer du tube externe.
7. Extraire soigneusement le vieux joint sans endommager le tube de fourche.
8. Insérer le nouveau joint avec son côté "ouvert" en dessous, en utilisant une grande douille et un marteau en acier.

3. Die Sonderschrauben an der Unterseite der äußeren Gabelrohre ausdrehen.

4. Inneres Rohr und Dämpfereinheit aus dem äußeren Rohr entfernen.
5. Sicherungsring unten am inneren Rohr abnehmen und die Dämpfereinheit herausziehen. Diese prüfen und falls beschädigt, ersetzen.

6. Um die Gabeldichtung zu ersetzen, die Drahtklemmen vom äußeren Gabelrohr abnehmen.
7. Danach vorsichtig die alte Dichtung herausdrücken, ohne dabei das Gabelrohr zu beschädigen.
8. Neue Dichtung mit der „offenen" Seite nach unten gerichtet, unter Verwendung einer Hülse und eines Stahlhammers, in das Gabelrohr einbauen.





Inspection

Inspect the inner tube for bends or scratches. If the bend is slight, it can be corrected with a press. It is recommended, however, to replace the tube.

Assembly

1. When assembling the front fork, reverse the order of disassembly.
2. Installing the front forks
   a. Bring up the front fork to the correct position and partially tighten the under-bracket mounting bolt.
   b. Measure correct amount of oil and pour into each leg.

Recommended oil:
SAE 10W/30 type "SE"
motor oil

Quantity per leg:
269 ± 2 cm³ (9.47 ± 0.07 IMP. OZ)

NOTE:

Select the weight oil that suits local conditions and your preference (lighter for less damping; heavier for more damping).

Inspection

Vérifier le tube intérieur pour voir s'il n'est pas courbé ou rayé. Si la courbure du tube n'est pas trop importante, le tube peut être redressé à la presse. Mais il est toutefois vivement recommandé de changer le tube.

Remontage

1. Pour le remontage de la fourche avant, inverser l'ordre de démontage.
2. Installation de la fourche avant
   a. Amener la fourche en position correcte et serrer partiellement le boulon de montage de l'étrier inférieur.
   b. Mesurer la quantité correcte d'huile et la verser dans chaque bras.

Huile recommandée:
Huile de moteur type "SE"
SAE 10W/30

Quantité par bras: 269 ± 2 cm³

N.B.:

Sélectionner le poids de l'huile qui convient aux conditions locales et à vos préférences (plus légère pour moins d'amortissement; plus lourde pour plus d'amortissement).

Prüfung

Inneres Rohr auf Verbiegung und Kratzer absuchen. Wenn es nur leicht verbogen ist, kann es auf einer Presse gerichtet werden. Es wird jedoch empfohlen, das Rohr zu ersetzen.

Einbau

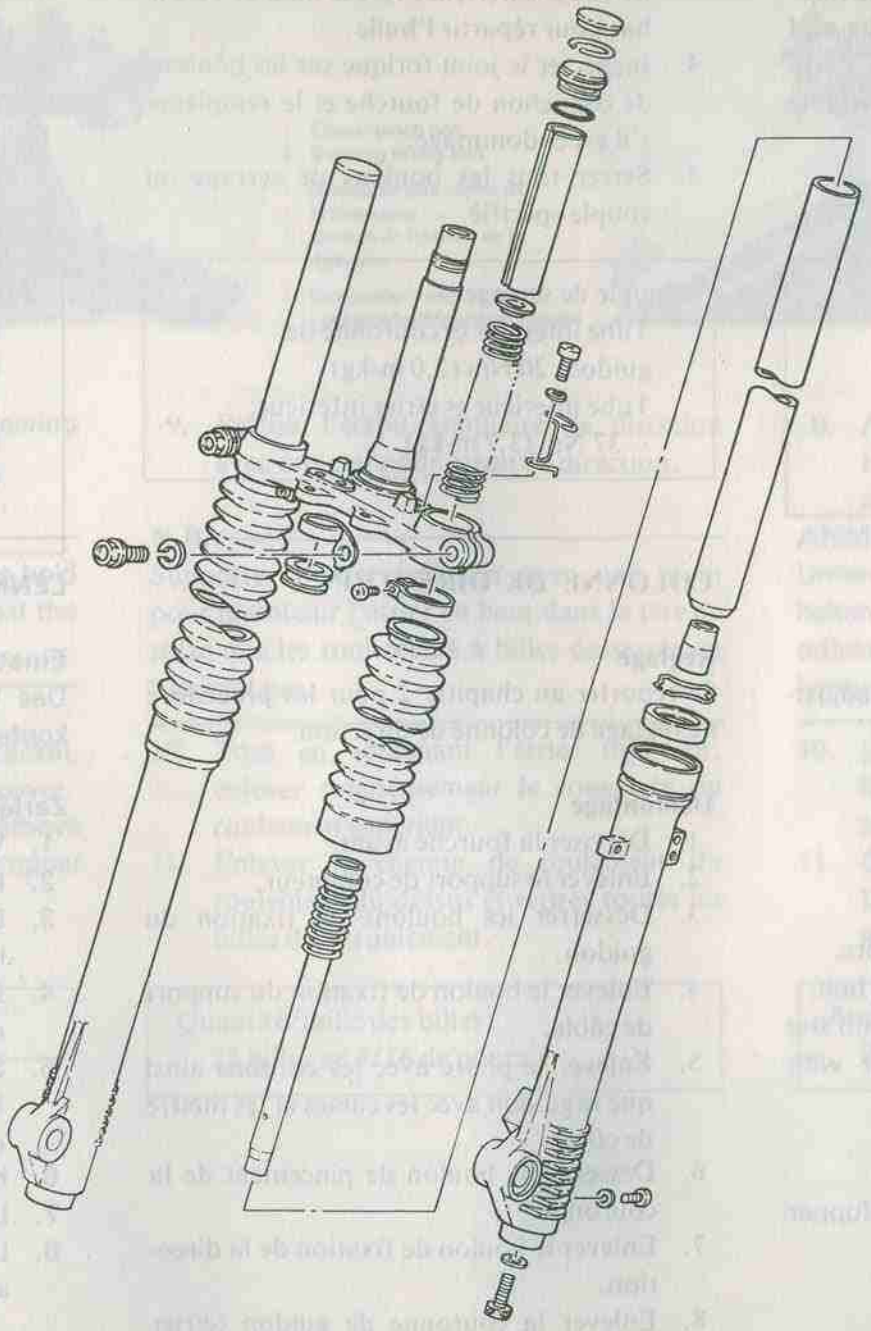
1. Für das Zusammensetzen der Vorderradgabel ist die Reihenfolge für die Zerlegung umzukehren.
2. Einbau der Vorderradgabel
   a. Vorderradgabel in die richtige Lage heben und die Befestigungsschrauben der unteren Gabelführung leicht anziehen.
   b. Angegebene Ölmenge durch die obere Öffnung in jedes Gabelbein einfüllen.

Empfohlenes Öl:
Motoröl SAE 10W/30 „SE"

Gabelölmenge:
269 ± 2 cm³ je Gabelbein

ANMERKUNG:

Gabelöl gemäß örtlichen Bedingungen bzw. nach Fahrerwunsch auswählen (leichtes Öl für geringere Dämpfung; schweres Öl für stärkere Dämpfung).



3. After filling, slowly pump the outer tubes up and down to distribute the oil.
4. Inspect "O" ring on fork cap bolts and replace if damaged.
5. Tighten all pinch bolts with specified torque.

Tightening torque:
Inner tube to handle crown (upper bracket):
20 Nm (2.0 m-kg, 14.4 ft-lb)
Inner tube to under bracket:
37 Nm (3.7 m-kg, 26.8 ft-lb)

STEERING HEAD

Adjustment

Refer to Chapter 2 for steering head adjustment procedure.

Disassembly

1. Remove the front forks.
2. Remove the meter bracket.
3. Loosen the handlebar securing bolts.
4. Remove the cable holder securing bolt.
5. Remove the headlight together with the cords as well as the handlebar with cables and put them aside.
6. Loosen the crown pinch bolt.
7. Remove the steering fitting bolt.
8. Remove the handle crown (upper bracket).

3. Après avoir rempli, pomper doucement les tubes extérieurs vers le haut et vers le bas pour répartir l'huile.
4. Inspecter le joint torique sur les boulons de capuchon de fourche et le remplacer s'il est endommagé.
5. Serrer tous les boulons de serrage au couple spécifié.

Couple de serrage:
Tube intérieur et couronne de guidon: 20 Nm (2,0 m-kg)
Tube interieur et étrier inférieur:
37 Nm (3,7 m-kg)

COLONNE DE DIRECTION

Réglage

Se reporter au chapitre 2 pour les procédure de réglage de colonne de direction.

Démontage

1. Déposer la fourche avant.
2. Enlever le support de compteur.
3. Desserrer les boulons de fixation du guidon.
4. Enlever le boulon de fixation du support de câble.
5. Enlever le phare avec les cordons ainsi que le guidon avec les câbles et les mettre de côté.
6. Desserrer le boulon de pincement de la couronne.
7. Enlever le boulon de fixation de la direction.
8. Enlever la couronne de guidon (étrier supérieur).

3. Nach dem Einfüllen des Gabelöles, die äußeren Rohre auf- und abwärts bewegen, um das Öl zu verteilen.
4. Die O-Ringe der Deckbolzen untersuchen und gegebenenfalls erneuern.
5. Danach alle Klemmschrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmomente:
Inneres Rohr und Lenkerkrone (obere Gabelführung):
20 Nm (2,0 m-kg)
Inneres Rohr und untere Gabelführung:
37 Nm (3,7 m-kg)

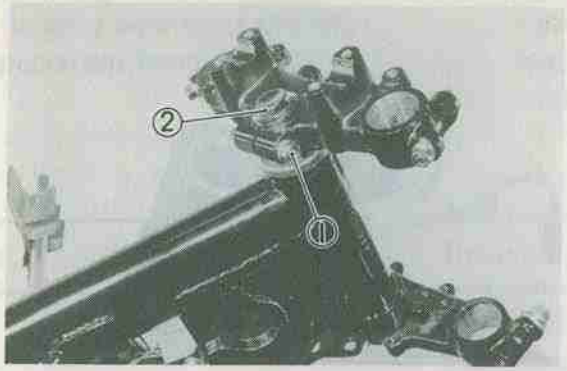
LENKERKOPF

Einstellung

Das Verfahren der Einstellung des Lenkerkopfes ist in Abschnitt 2 beschrieben.

Zerlegung

1. Vorderradgabel ausbauen.
2. Instrumentenkonsole demontieren.
3. Die Befestigungsschrauben des Lenkers lösen.
4. Befestigungsschraube des Kabelhalters entfernen.
5. Scheinwerfer gemeinsam mit den Kabeln und den Lenker gemeinsam mit den Kabel abnehmen und ablegen.
6. Kronenklemmschraube entfernen.
7. Lenkerbefestigungsschraube entfernen.
8. Lenkerkrone (obere Gabelführung) abnehmen.



1. Crown pinch bolt
2. Steering fitting bolt

1. Boulon de pincement de la couronne
2. Boulon de fixation de la direction

1. Kronenklemmschraube
2. Lenkerbefestingungsschraube



9. Remove steering ring nut with steering nut wrench.

NOTE:

Support under bracket with one hand to hold the bracket up into the headstock so that the loose ball bearings will not fall out.

10. While still supporting the under bracket, carefully lift off the upper bearing cover.
11. Lift off the top bearing race and remove all of the ball bearings from the upper bearing assembly.

Ball quantity/size: 22 pcs., 3/16 in

9. Retirer l'écrou annulaire de direction avec une clef pour écrou de direction.

N.B.:

Supporter l'étrier inférieur avec une main pour maintenir l'étrier en haut dans la tête de sorte que les roulements à billes desserrés ne tombent pas.

10. Tout en soutenant l'étrier inférieur, enlever soigneusement le couvercle du roulement supérieur.
11. Enlever le chemin de roulement du roulement du dessus et retirer toutes les billes de ce roulement.

Quantité/taille des billes:
22 billes de 3/16 de pouce

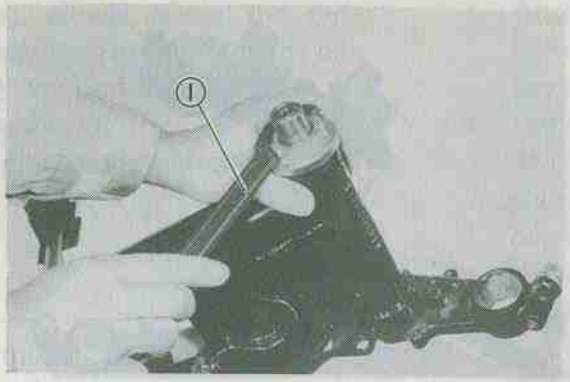
9. Anschließend die Lenkerkopfmutter mit Hilfe des Ringmutternschlüssels (Spezialwerkzeug) abschrauben.

ANMERKUNG:

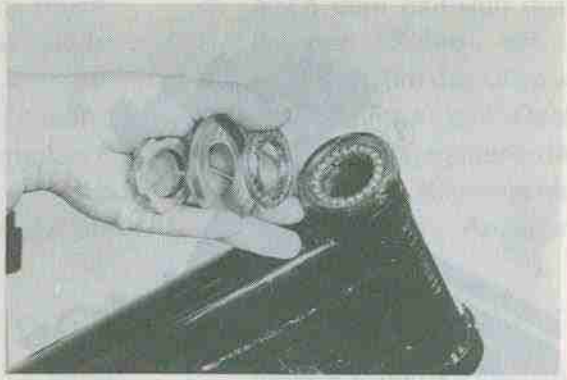
Untere Gabelführung mit einer Hand festhalten und nach oben gegen den Lenkerkopf drücken, so daß die losen Kugellager nicht herausfallen.

10. Untere Gabelführung weiterhin festhalten und den oberen Lagerdeckel vorsichtig abheben.
11. Oberen Kugellaufring abheben und die Lagerkugeln der oberen Lagereinheit entfernen.

Anzahl/Größe der Kugeln:
22 St., 3/16 Zoll



1. Steering nut wrench
1. Clef à écrou de direction
1. Ringmutternschlüssel



12. Remove bracket while being very careful not to lose any ball bearings from the lower assembly.

Ball quantity/size: 19 pcs., 1/4 in

13. Remove races from head pipe using drift punch and hammer as shown. Work the race out gradually by tapping lightly around its complete diameter.

12. Retirer l'étrier tout en prenant grand soin de ne pas faire tomber de roulement de l'assemblage inférieur.

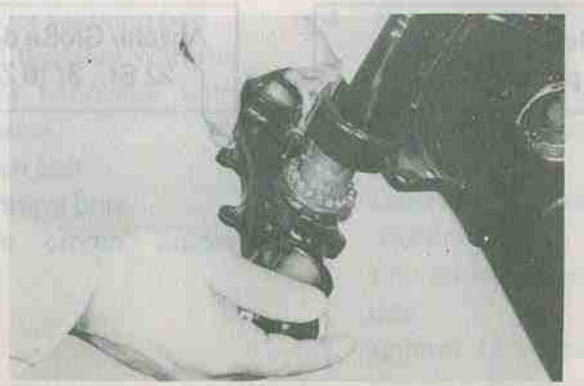
Quantité/taille des billes:
19 billes de 1/4 de pouce

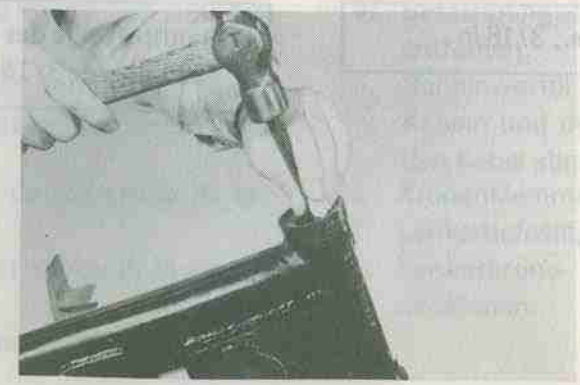
13. Retirer les chemins de roulement du tube de tête en utilisant un marteau et une broche comme montré. Sortir progressivement le chemin de roulement en tapant légèrement tout autour de son diamètre.

12. Gabelführung entfernen; dabei sorgfältig darauf achten, daß keine Kugeln aus der unteren Lagereinheit herausfallen.

Anzahl/Größe der Kugeln:
19 St., 1/4 Zoll

13. Kugellaufringe mittels Treibdorn und Hammer gemäß Abbildung aus dem Lenkerkopfrohr entfernen. Laufring allmählich durch gleichmäßig am Umfang verteilte Schläge heraustreiben.





14. Remove the bearing race from the lower bracket by tapping around its diameter with a drift punch and hammer.

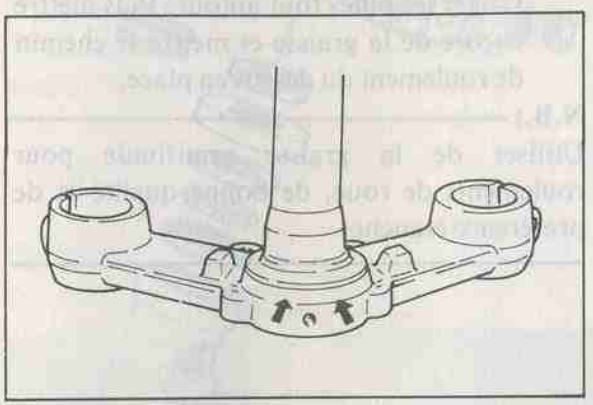
NOTE:
Remove dust seal.

14. Retirer le chemin de roulement de l'étrier inférieur en tapant tout autour de son diamètre avec une broche et un marteau.

N.B.:
Retirer le joint anti-poussière.

14. Kugellaufring aus der unteren Gabelführung entfernen, indem mit einem Treibdorn und Hammer leicht und gleichmäßig auf den Umfang geschlagen wird.

ANMERKUNG:
Staubdichtung entfernen.



Inspection

1. Examine all the balls for pits or partial flatness. If any one is found defective, the entire set (including both races) should be replaced. If either race is pitted, shows rust spots, or is damaged in any way, replace both races and all balls.
2. Examine dust seal under lowest race and replace if damaged.

Inspection

1. Examiner toutes les billes pour voir si elles sont piquées ou partiellement aplaties. Si l'une quelconque est défectueuse, tout le jeu (y compris les deux chemins de roulement) doit être remplacé. Si l'un ou l'autre des chemins de roulement est piqué, ou présente des taches de rouille, ou est endommagé de quelque manière, remplacer les deux chemins de roulement et toutes les billes.
2. Examiner le joint anti-poussière situé sous le chemin de roulement inférieur et le remplacer s'il est endommagé.

Prüfung

1. Kugeln auf Grübchenbildung und abgeflachte Stellen absuchen; wird eine schadhafte Kugel gefunden, dann muß der gesamte Satz (einschließlich beider Laufringe) ersetzt werden. Wenn einer der beiden Laufringe Grübchenbildung, Roststellen oder irgendwelche Beschädigungen aufweist, beide Laufringe und alle Kugeln erneuern.
2. Staubdichtung unter dem untersten Laufring prüfen und falls diese beschädigt ist, ersetzen.

Installation

1. If pressed-in races have been removed, tap in new races.
2. Grease the lower ball race of the bottom assembly and arrange the balls around it. Then apply more grease.
3. Grease the lower ball race of the upper assembly and arrange the balls around it. Then apply more grease and set the top race into place.

NOTE:

Use medium-weight wheel bearing grease of quality manufacture preferably waterproof.

Mise en place

1. Si le chemins de roulement ajustés à la presse ont été retirés, faire rentrer les nouveaux en tapant dessus.
2. Graisser le chemin de roulement inférieur de l'assemblage inférieur et arranger les billes tout autour. Ensuite mettre à nouveau de la graisse.
3. Graisser le chemin de roulement inférieur de l'assemblage supérieur et arranger les billes tout autour. Puis mettre encore de la graisse et mettre le chemin de roulement du dessus en place.

N.B.:

Utiliser de la graisse semifluide pour roulements de roue, de bonne qualité et de préférence étanche.

Einbau

1. Falls die eingepreßten Kugellaufringe ausgebaut wurden, neue Laufringe eintreiben.
2. Unteren Kugellaufring der unteren Lagereinheit einfetten und die Kugeln auflegen; danach erneut Schmierfett auftragen.
3. Unteren Kugellaufring der oberen Lagereinheit einfetten und die Kugeln auflegen; anschließend erneut Schmierfett auftragen und den oberen Laufring anbringen.

ANMERKUNG:

Mittelschweres Radlagerfett eines Qualitätsherstellers, vorzugsweise wasserabweisend, verwenden.

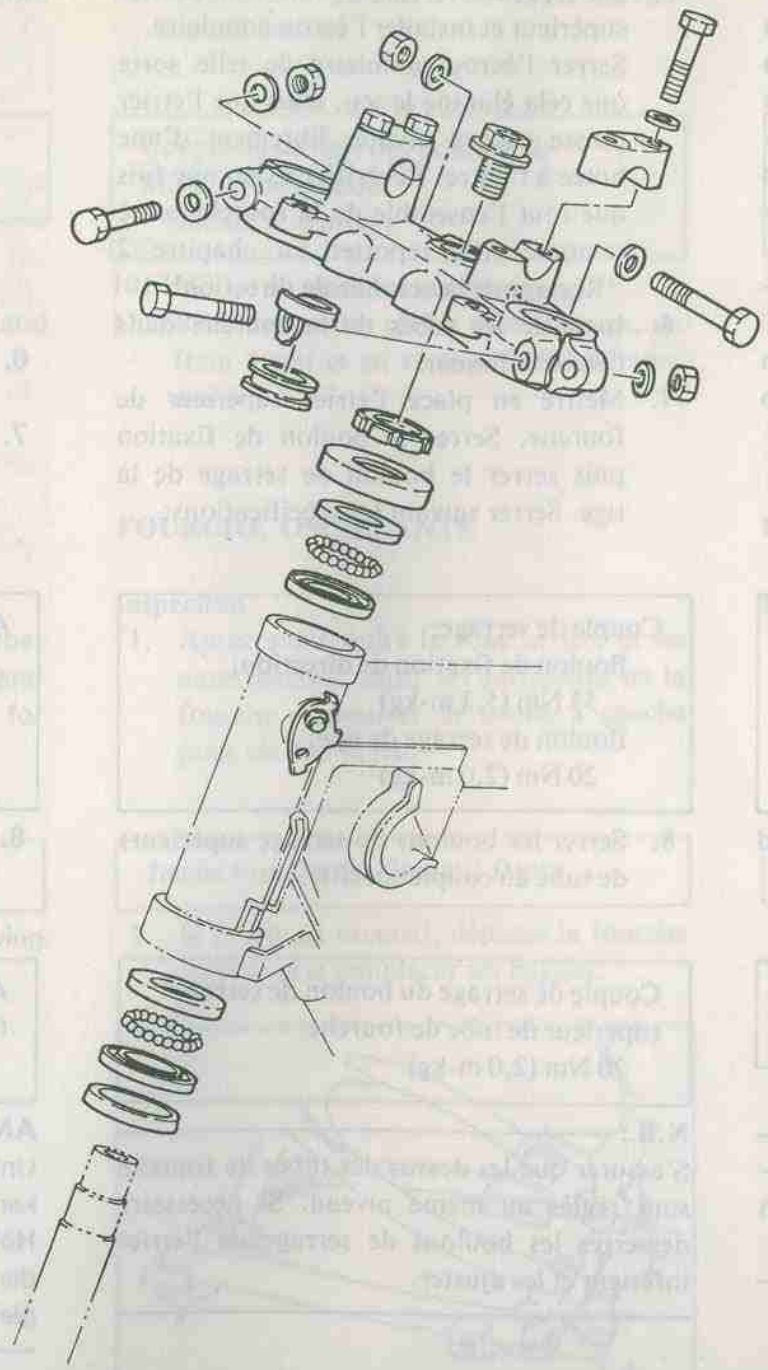




4. Carefully slip the underbracket stem up into the steering head. Hold the top bearing assembly in place so the stem does not knock any balls out of position.

4. Glisser avec soin la tige de l'étrier inférieur vers le haut dans la colonne de direction. Maintenir en place l'assemblage de roulement à billes du dessus de sorte que la tige ne chasse pas les billes de leur place.

4. Schaft der unteren Gabelführung vorsichtig in den Lenkerkopf schieben. Obere Lagereinheit in ihrer Position halten, so daß keine Kugeln herausgestoßen werden können.



5. Set the upper bearing cover on and install the ring nut. Tighten the ring nut so that all freeplay is taken up, but so the bracket can still pivot freely from lock to lock. Recheck for freeplay after the entire fork unit has been installed. (Refer to Chapter 2. "Steering head adjustment".)
6. Install the fork tubes into the underbracket.
7. Install the upper fork bracket. Tighten steering fitting bolt, then tighten stem pinch bolt. Torque to specification.

Tightening torque:
Steering fitting bolt;
53 Nm (5.3 m-kg, 38.3 ft-lb)
Stem pinch bolt;
20 Nm (2.0 m-kg, 14.4 ft-lb)

8. Tighten upper fork tube pinch bolts and torque to specification.

Upper fork tube pinch bolt torque:
20 Nm (2.0 m-kg, 14.4 ft-lb)

NOTE:
Make certain that tops of fork tubes are adjusted to the same level. If necessary, loosen underbracket pinch bolts and adjust.

5. Mettre le couvercle de roulement à billes supérieur et installer l'écrou annulaire. Serrer l'écrou annulaire de telle sorte que cela élimine le jeu, mais que l'étrier puisse encore pivoter librement d'une butée à l'autre. Revérifier le jeu une fois que tout l'ensemble de la fourche a été remonté. (Se reporter au chapitre 2 "Réglage de la colonne de direction".)
6. Installer les tubes de la fourche dans l'étrier inférieur.
7. Mettre en place l'étrier supérieur de fourche. Serrer le boulon de fixation puis serrer le boulon de serrage de la tige. Serrer suivant les spécifications:

Couple de serrage:
Boulon de fixation de direction;
53 Nm (5,3 m-kg)
Boulon de serrage de tige;
20 Nm (2,0 m-kg)

8. Serrer les boulons de serrage supérieurs de tube au couple spécifié:

Couple de serrage du boulon de serrage supérieur de tube de fourche:
20 Nm (2,0 m-kg)

N.B.:
S'assurer que les dessus des tubes de fourche sont réglés au même niveau. Si nécessaire desserrer les boulons de serrage de l'étrier inférieur et les ajuster.

5. Oberen Lagerdeckel auflegen und die Nutmutter aufschrauben. Nutmutter danach festziehen, bis der Lenkerkopf spielfrei ist, die Gabelführung sich jedoch von Anschlag zu Anschlag ohne zu klemmen drehen läßt. Nachdem die gesamte Gabeleinheit eingebaut wurde, den Lenkerkopf nochmals auf Spiel prüfen. (Siehe Abschnitt 2, Paragraph „Einstellen des Lenkerkopfes".)
6. Gabelbeine in die untere Gabelführung einbauen.
7. Obere Gabelführung anbringen. Lenkerbefestigungsschraube und Kronen Klemmschraube mit dem entsprechenden Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment:
Lenkerbefestigungsschraube:
53 Nm (5,3 m-kg)
Kronen-Klemmschraube:
20 Nm (2,0 m-kg)

8. Obere Gabelklemmschrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment der oberen Gabelklemmschrauben:
20 Nm (2,0 m-kg)

ANMERKUNG:
Unbedingt darauf achten, daß die Oberkanten der beiden Gabelholme die gleiche Höhe haben. Anderenfalls Klemmschrauben der unteren Gabelführung lösen und ausgleichen.

9. Install handlebars and torque to specification.

Handlebar mounting bolt torque: 20 Nm (2.0 m-kg, 14.4 ft-lb)

10. Install front wheel.
11. Reconnect clutch, front brake and check operation.

SWING ARM

Inspection

1. With rear wheel and shock absorber removed, grasp the ends of the arm and move from right to left to check for freeplay.

Swing arm freeplay: 1.0 mm (0.04 in)

2. If freeplay is excessive, remove swing arm and replace swing arm bushings.

9. Installer le guidon et le serrer suivant spécifications.

Couple de serrage des boulons de Montage de guidon: 20 Nm (2,0 m-kg)

10. Mettre en place la roue avant.
11. Reconnecter les câbles d'embrayage, de frein avant et en vérifier le fonctionnement.

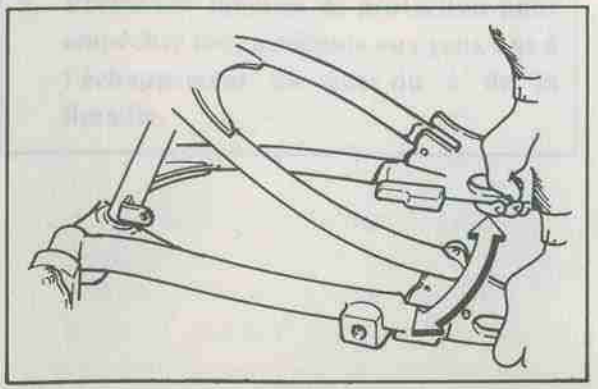
FOURCHE OSCILLANTE

Inspection

1. Après avoir retiré la roue arrière et les amortisseurs, saisir les extrémités de la fourche et pousser de droite à gauche pour vérifier le jeu.

Jeu de fourche oscillante: 1,0 mm

2. Si le jeu est excessif, déposer la fourche oscillante et remplacer ses bagues.



9. Lenkstange anbringen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment der Lenkstangen-Befestigungsschrauben: 20 Nm (2,0 m-kg)

10. Danach das Vorderrad einbauen.
11. Kupplungsseil und Bremsseilzug anbringen und Wirkungsweise prüfen.

HINTERRADSCHWINGE

Prüfung

1. Hinterradschwinge bei ausgebautem Hinterrad und abgenommenen Stoßdämpfern an den Enden der Arme erfassen und von rechts nach links bewegen, um das freie Spiel festzustellen.

Freies Spiel der Schwinge: 1,0 mm

2. Wenn das freie Spiel zu groß ist, Hinterradschwinge ausbauen und die Schwingenlager ersetzen.

Removal

1. Remove nut on swing arm pivot shaft and tap out shaft with a long aluminum or brass rod.

NOTE:

Carefully remove the arm while noting the location of bushings, oil seal and plate washers.

Pivot shaft torque:
65 Nm (6.5 m-kg, 47.0 ft-lb)

2. Tap out old bushing from each side of pivot using the long rod.
3. Install new bushing using a press.

Dépose

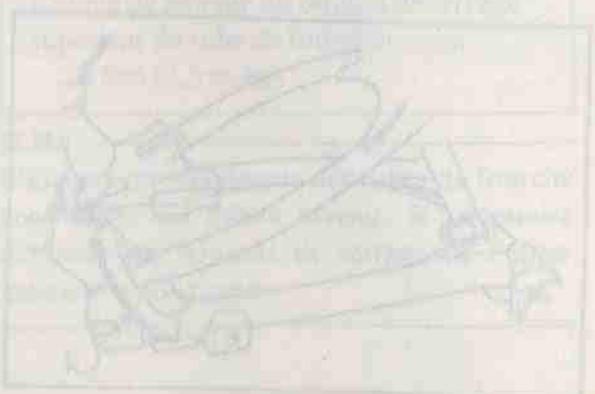
1. Retirer l'écrou de l'axe du pivot de la fourche oscillante et faire sortir l'axe en tapant avec une longue tige d'aluminium ou de laiton.

N.B.:

Retirer avec soin la fourche oscillante tout en notant bien l'emplacement des bagues, des joint d'huile et des rondelles plates.

Couple de l'axe de pivot:
65 Nm (6,5 m-kg)

2. Chasser la vieille bague de chaque côté du pivot à l'aide longue tige.
3. Mettre la nouvelle bague en place à l'aide d'une presse.



Ausbau

1. Mutter am Drehzapfen der Hinterradschwinge lösen und den Drehzapfen mit einem langen Weichmetalldorn herausschlagen.

ANMERKUNG:

Schwinge vorsichtig abnehmen und dabei auf die Lage der Abstandsscheiben, Lager und Öldichtungen achten.

Anzugsmoment des Drehzapfen:
65 Nm (6,5 m-kg)

2. Alte Buchsen von beiden Seiten der Drehzapfenbohrung mit Hilfe des langen Dorns heraustreiben.
3. Neue Buchsen unter Benutzung einer Presse einpressen.

Rear Shock Absorber

WARNING:

This shock absorber contains highly pressurized nitrogen gas. Read and understand the following information before handling the shock absorber. The manufacturer cannot be held responsible for property damage or personal injury that may result from improper handling.

1. Do not tamper with or attempt to remove the snap ring or bearing at the top of the cylinder.
2. Do not subject shock absorber to an open flame or other highheat. This may cause the unit to explode due to excessive gas pressure.
3. Do not deform or damage the cylinder in any way.
   Cylinder damage will result in poor damping performance.
4. Gas pressure must be released before disposing of the shock absorber. To do so, drill a 2 ~ 3 mmø hole through the cylinder wall at a point 10 ~ 15 mm above the bottom of the cylinder.
5. Wear eye protection to prevent eye damage from escaping gas and/or metal chips.

Amortisseur arrière

AVERTISSEMENT:

Cet amortisseur contient de l'azote sous haute pression, lire et comprendre les renseignements suivants avant de manipuler l'amortisseur. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable de tout dommage à des biens ou des blessures aux personnes qui résulteraient d'un maniement impropre.

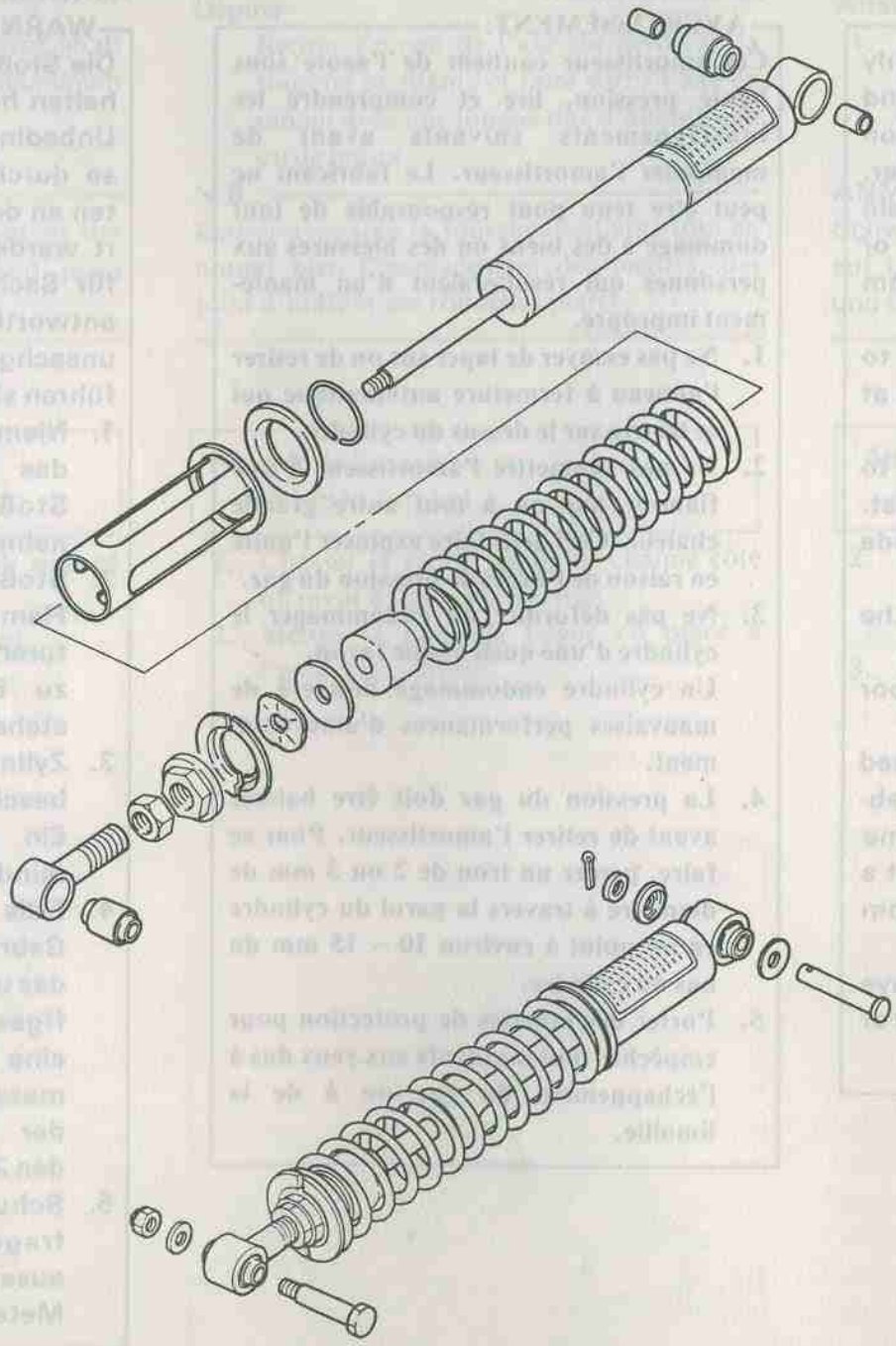
1. Ne pas essayer de taper sur ou de retirer l'anneau à fermeture automatique qui se trouve sur le dessus du cylindre.
2. Ne pas soumettre l'amortisseur à une flamme nue ou à tout autre grande chaleur. Ceci peut faire exploser l'unité en raison de l'excés de pression du gaz.
3. Ne pas déformer ou endommager le cylindre d'une quelconque façon.
   Un cylindre endommagé donnera de mauvaises performances d'amortissement.
4. La pression du gaz doit être baissée avant de retirer l'amortisseur. Pour se faire, percer un trou de 2 ou 3 mm de diamètre à travers la paroi du cylindre en un point à environ 10 ~ 15 mm du bas du cylindre.
5. Porter des lunettes de protection pour empêcher tous accidents aux yeux dus à l'échappement du gaz ou à de la limaille.

Hinterrad-Federbeine

WARNUNG:

Die Stoßdämpfer des Hinterrades enthalten hochkomprimierten Stickstoff. Unbedingt die nachfolgenden Hinweise durchlesen, bevor Wartungsarbeiten an den Stoßdämpfern durchgeführt werden. Der Hersteller kann nicht für Sach- und Personenschäden verantwortlich gemacht werden, die auf unsachgemäße Bahandlung zurückzuführen sind.

1. Niemals den Sicherungsring oder das Lager am oberen Ende des Stoßdämpferzylinders abzunehmen versuchen.
2. Stoßdämpfer niemals offenen Flammen oder hohen Temperaturen aussetzen, da es ansonsten zu Explosion des unter Druck stehenden Gases kommen kann.
3. Zylinder niemals deformieren oder beschädigen.
   Ein beschädigter Zylinder vermindert die Dämpfwirkung.
4. Falls die Stoßdämpfer aus dem Gebrauch gezogen werden, muß das unter Druck stehende Stickstoffgas abgelassen werden. Dazu eine Bohrung mit 2 ~ 3 mm Durchmesser ungefähr 10 ~ 15 mm von der Unterkante des Zylinders in den Zylinder bohren.
5. Schutzbrille für diese Arbeit tragen, um die Augen vor ausströmendem Gas und/oder Metallspänen zu schützen.





1. Drill 2 ~ 3 mmø (0.08 ~ 0.12 inø)
a. 10 ~ 15 mm (0.39 ~ 0.59 in)

1. Trou de 2 ~ 3 mm de ø
a. 10 ~ 15 mm

1. Bohrung mit 2 ~ 3 mm Durchmesser bohren
a. 10 ~ 15 mm

Inspection

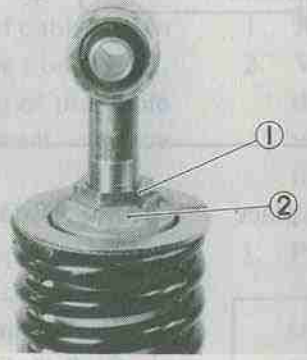
1. Remove the rear shock absorber from the motorcycle.
2. Loosen the lock nut and turn to loosen the spring seat. This procedure make ease to remove the spring.
3. Push down the spring, remove the spring retainer, and remove the spring.

Inspection

1. Retirer l'amortisseur arrière de la motocycle.
2. Desserrer le contre-écrou et tourner pour desserrer le siège de ressort. Cette procédure facilite la dépose du ressort.
3. Pousser le ressort vers le bas, retirer la retenue de ressort, et retirer le ressort.

Prüfung

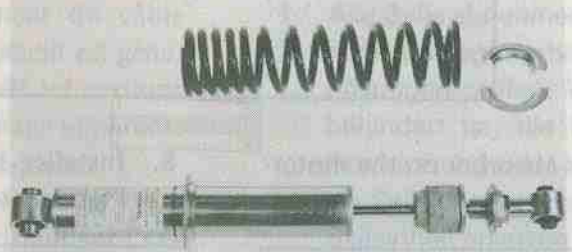
1. Hinterrad-Stoßdämpfer vom Motorrad abnehmen.
2. Sicherheitsmutter lösen und danach drehen, um den Federsitz zu lösen. Dieser Vorgang erleichtert den Ausbau der Feder.
3. Feder nach unten drücken, Federkeile und Feder entfernen.



1. Lock nut
2. Spring seat

1. Contre-écrou
2. Siége de ressort

1. Sicherheitsmutter
2. Federsitz



4. Check the rod, and if it is bent or damaged, replace the shock absorber.
5. Check for oil leakage. If oil leakage is evident, replace the shock absorber.

4. Vérifier la tige, et si elle est tordue ou endommagée, remplacer l'amortisseur.
5. Vérifier s'il y a des fuites d'huile. S'il y en a de manière apparente, remplacer l'amortisseur.

4. Stange überprüfen; falls diese verbogen oder beschädigt ist, ersetzen.
5. Auf Ölaustritt achten; falls Undichtigkeit festgestellt wird, den Stoßdämpfer ersetzen.

6. By moving the rod, check to see if it has a proper damping effect. Slight resistance should be felt on the compression (down) stroke and considerable resistance should be felt on the return (up) stroke.
7. Install the spring and guide, and turn to set the seat spring as shown in the illustration.

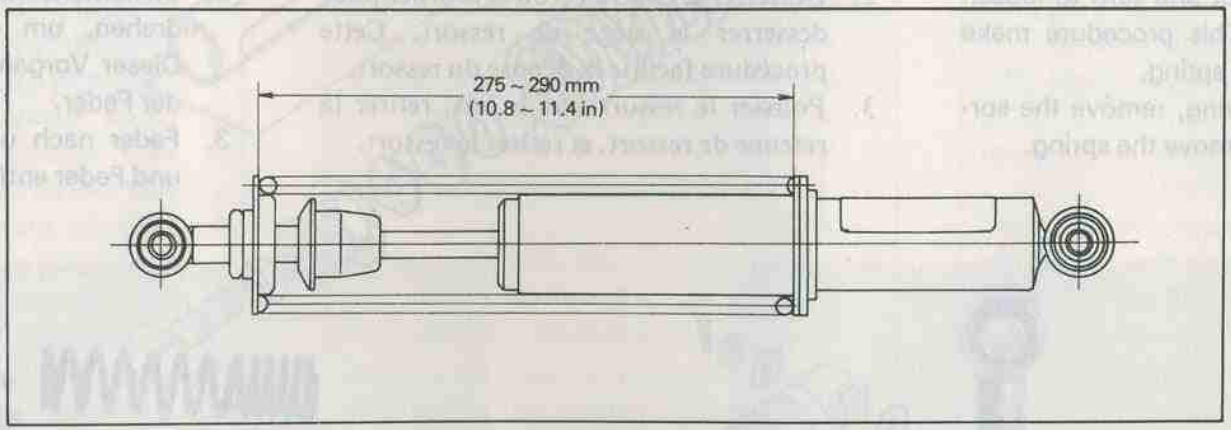
Normal position: ℓ = 282 mm (11.1 in)

6. En faisant remuer la tige, vérifier si elle a une action d'amortissement correcte. Une légère résistance doit être sentie sur la compression (vers le bas) et une résistance considérable doit être ressentie dans sa course de retour (vers le haut).
7. Installer le ressort et le guide, et tourner pour positionner le siège de ressort comme montré sur l'illustration.

Position normale: ℓ = 282 mm

6. Stange bewegen und auf richtige Dämpfwirkung prüfen. Ein geringer Widerstand sollte bei der Abwärtsbewegung und ein beträchtlicher Widerstand bei der Aufwärtsbewegung verspürt werden.
7. Feder und Führung einbauen und danach drehen, um den Federsitz wie in der Abbildung gezeigt einzustellen.

Normale Stellung: ℓ = 282 mm



8. Install the shock absorber on the motorcycle.

Rear shock absorber
Tightening torque:
25 Nm (2.5 m-kg, 18.1 ft-lb)

8. Installer le ressort, et mettre en place l'amortisseur sur la motocycle.

Amortisseur arrière
Couple de serrage: 25 Nm (2,5 m-kg)

8. Stoßdämpfer am Motorrad einbauen.

Anzugsmoment der Hinterrad-Stoßdämpfer: 25 Nm (2,5 m-kg)

CABLES AND FITTINGS

Cable Maintenance

NOTE:
See Maintenance and Lubrication Intervals Charts for additional information.

Cable maintenance is primarily concerned with preventing deterioration through rust and weathering and providing for proper lubrication to allow the cable to move freely within its housing.
Cable removal is straightforward and uncomplicated. Removal will not be discussed within this section. For details, see the individual maintenance section for which the cable is an integral part.
Cable routing is of paramount importance, however, for details of cable routing, see the cable routing diagrams at the end of this manual.

1. Remove the cable.
2. Check for free movement of cable within its housing. If movement is obstructed, check for fraying or kinking of the cable strands. If damage is evident, replace the cable assembly.
3. To lubricate cable, hold in vertical position. Apply lubricant to uppermost end of cable. Leave in vertical position until lubricant appears at bottom end. Allow excess to drain and re-install.

CABLES ET ACCESSOIRES

Entretien des câbles

N.B.:
Voir le tableau des intervalles d'entretien et de graissage pour renseignements complémentaires.

L'entretien des câbles comporte principalement le fait d'empêcher la détérioration par la rouille et l'exposition aux intempéries, et le graissage correct pour permettre au câble de remuer librement dans sa gaine.
La dépose d'un câble est directe et sans complications. La dépose ne sera donc pas abordée dans cette section. Pour tous détails, voir la section des instructions d'entretien particulier pour la partie où se trouve le câble.
Le cheminement des câbles est de la plus haute importance. Cependant pour le cheminement des câbles voir à la fin de ce manuel.

1. Retirer le câble.
2. Vérifier le libre mouvement du câble dans sa gaine. Si le mouvement est gêné, voir ce qui coince ou coude les cordons du câble. S'il y a un dommage apparent, remplacer l'ensemble câble-gaine.
3. Pour lubrifier le câble, le placer verticalement. Mettre du lubrifiant sur l'extrémité supérieure du câble. Laisser en position verticale jusqu'à ce que le lubrifiant apparaisse à l'extrémité inférieure. Laisser l'excés de lubrifiant s'écouler et remonter.

SEILE UND AUSRÜSTUNGSTEILE

Wartung der Seilzüge

ANMERKUNG:
Weitere Einzelheiten sind der Wartungs- und Schmiertabelle zu entnehmen.

Die Wartung der Seile hat in erster Linie den Zweck, die Auswirkungen von Rost und Verwitterung zu verhindern; ferner soll durch eine ausreichende Schmierung eine freie Bewegung der Seile in ihren Umhüllungen ermöglicht werden.
Der Ausbau der Seile ist einfach und bereitet keine Schwierigkeiten. In diesem Abschnitt wird der Ausbau nicht beschrieben. Einzelheiten sind in den entsprechenden Abschnitten über die Wartung der Bauteile zu finden, zu denen die Seile gehören.
Die Seilführung ist von größter Wichtigkeit. Einzelheiten über die Seilführung sind der Seil- und Kabelverlegungsübersicht am Ende dieses Handbuches zu entnehmen.

1. Alle Seile abnehmen.
2. Freie Bewegung der Seile in ihren Umhüllungen prüfen. Wenn die Bewegung behindert ist, die Litzen der Seile auf Ausfransung oder Knicke prüfen. Wenn ein Seil schadhaft ist, die entsprechende Seileinheit ersetzen.
3. Um ein Seil zu schmieren, dieses senkrecht halten und oben am Seilende einige Tropfen Öl auftragen; das Seil senkrecht hängen lassen, bis das Öl am unteren Ende erscheint. Überschüssiges Öl abfließen lassen und den Seilzug wieder anbringen.

Recommended lubricant:
YAMAHA CHAIN AND CABLE LUBE, or SAE 10W/30 type "SE" motor oil

Throttle Maintenance

1. Remove two Phillips head screws from throttle housing assembly and separate two halves of housing.
2. Disconnect cable end from throttle grip assembly and remove grip assembly.
3. Wash all parts in mild solvent and check contact surfaces for burrs or other damage. (Also clean and inspect right-hand end of handlebar.)
4. Lubricate contact surfaces with light coat of lithium soap base grease and reassemble.

NOTE:
Tighten housing screws evenly to maintain an even gap between the two halves.

5. Check for smooth throttle operation and quick spring return when released and make certain that housing does not rotate on handlebar.

Lubrifiant recommandé:
YAMAHA CHAIN AND CABLE LUBE, ou de l'huile de moteur type "SE" SAE 10W/30

Entretien de l'accélérateur

1. Retirer les deux vis à tête phillips du boîtier d'accélérateur et séparer les deux moitiés du boîtier.
2. Déconnecter l'extrémité de câble de la poignée d'accélération et retirer la poignée.
3. Laver toutes les pièces dans un solvant doux et vérifier les surfaces de contact pour voir si elles comportent des ébarbures ou tout autre dommage. (Par ailleurs nettoyer et inspecter l'extrémité droite du guidon.)
4. Graisser les surfaces de contact avec une mince couche de graisse à base de savon au lithium puis remonter.

N.B.:
Serrer les vis du boîtier de façon égale pour maintenir un écart égal entre les deux moitiés.

5. Vérifier le fonctionnement en douceur de l'accélérateur et le retour rapide par ressort lorsque l'on lache la poignée, et s'assurer que le logement ne tourne pas sur le guidon.

Empfohlenes Schmiermittel:
Motoröl SAE 10W/30 „SE"

Wartung des Gasdrehgriffs

1. Die beiden Kreuzschlitzschrauben vom Gehäuse des Gasdrehgriffes ausschrauben und die beiden Gehäusehälften trennen.
2. Gaszug von der Gasdrehgriffeinheit trennen und die Griffeinheit abnehmen.
3. Alle Teile in mildem Lösungsmittel waschen und die Berührungsflächen auf Gratbildung oder andere Beschädigungen untersuchen. (Das rechte Ende der Lenkstange ebenfalls reinigen und prüfen.)
4. Berührungsflächen leicht mit Lithiumfett einfetten und die Einheit wieder zusammensetzen.

ANMERKUNG:
Die Gehäuseschrauben müssen gleichmäßig angezogen werden, um auf beiden Seiten der Gehäusehälften einen gleichen Spalt zu erhalten.

5. Gasdrehgriff danach auf einwandfreie Funktionsweise prüfen; sicherstellen, daß der Griff durch die Feder zurückgedreht wird (wenn losgelassen) und darauf achten, daß sich das Gehäuse nicht auf der Lenkstange dreht.

Lubrication of levers, pedals, etc.

1. Lubricate the pivoting parts of the brake and clutch levers with motor oil (10W/30).
2. Lubricate the shaft of the brake pedal with lithium soap grease.

Graissage des leviers, pédales etc.

1. Graisser les parties pivotantes des leviers de frein et d'embrayage avec de l'huile de moteur (10W/30).
2. Lubrifier l'arbre de la pédale de frein avec de la graisse à base de savon au lithium.

Schmierung der Hand-, Fußhebel usw.

1. Drehteile des Handbremshebels und des Kupplungshebels mit Motoröl 10W/30 Schmieren.
2. Fußbremshebelwelle mit Lithiumfett schmieren.

CHAPTER 6. ELECTRICAL SYSTEM

IGNITION SYSTEM 6-1
Ignition Timing 6-1
Magneto Coil Winding Resistance Test 6-2
C.D.I. Unit Test 6-2
Replacing Procedure of Pickup Coil 6-6
Spark Gap Test 6-7
Ignition Coil Test 6-8
SPARK PLUG 6-9
How to "Read" Spark Plug (Condition) 6-9
Inspection 6-9
LIGHTING/CHARGING SYSTEM 6-10
Lighting and Charging Circuit 6-10
Battery 6-10
Charging Output Test 6-12
Checking Sillicon Rectifier 6-13
Lighting Tests and Checks (A.C. circuit) 6-15
Lighting Tests and Checks (D.C. circuit) 6-17
Flasher Relay and Horn 6-19
Switches 6-19
Voltage Regulator (A.C. regulator) 6-21
Circuit Breaker 6-24

CHAPITRE 6. PARTIE ELECTRIQUE

SYSTEME D'ALLUMAGE 6-1
Avance à l'allumage 6-1
Mesure de la résistance des enroulements de bobine 6-2
Essai du bloc CDI 6-2
Procédure de changement de la bobine d'impulsions 6-6
Essai d'étincellement 6-7
Essai de la bobine d'allumage 6-8
BOUGIE 6-9
Comment interpréter l'aspect d'une bougie 6-9
Inspection 6-9
SYSTEME D'ECLAIRAGE/ CHARGE 6-10
Circuit d'eclairage/Charge 6-10
Batterie 6-10
Contrôle du courant de charge 6-12
Contrôle du redresseur au silicium 6-13
Vérification du système d'éclairage (circuit C.A.) 6-15
Vérification du système d'éclairage (circuit C.C.) 6-17
Relais des clignoteurs et avertisseur 6-19
Interrupteurs et commutateurs 6-19
Régulateur de tension (régulateur C.A.) 6-21
Disjoncteur 6-24

ABSCHNITT 6. ELEKTRISCHE ANLAGE

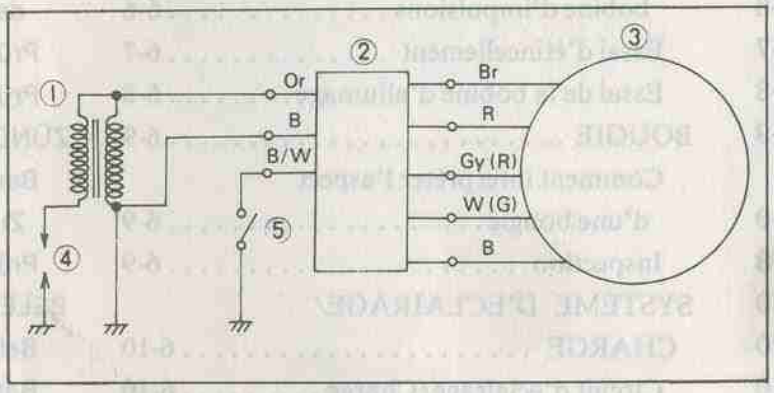
ZÜNDEINRICHTUNG 6-1
Zündzeitpunkt 6-1
Widerstandsprüfung der Spulenwindung 6-2
Prüfung der CDI-Einheit 6-2
Vorgang zum Erneuern der Aufnehmerspule 6-6
Prüfung der Zündfunkenstrecke 6-7
Prüfung der Zündspule 6-8
ZÜNDKERZE 6-9
Beurteilung des Zündkerzen-Zustandes 6-9
Prüfung 6-9
BELEUCHTUNG/LADESYSTEM 6-10
Beleuchtung und Ladestromkreis 6-10
Batterie 6-10
Prüfung der Ladeleistung 6-12
Prüfung des Siliziumgleichrichters 6-13
Beleuchtungsprüfung (Wechselstrom-Stromkreis) 6-15
Beleuchtungsprüfung (Gleichstrom-Stromkreis) 6-17
Blinkerrelais und Hupe 6-19
Schalter 6-19
Spannungsregler (Wechselstromregler) 6-21
Leistungsschalter 6-24

CHAPTER 6. ELECTRICAL SYSTEM

IGNITION SYSTEM

Description

This model employs an outer type pickup for C.D.I.



1. Ignition coil
2. C.D.I. unit
3. Flywheel magneto
4. Spark plug
5. Engine stop switch

Ignition Timing

Refer to Chapter 2. "Ignition Timing"
If the ignition timing is not correct, replace the defective part.

CHAPITRE 6. PARTIE ELECTRIQUE

SYSTEME D'ALLUMAGE

Description

Ce modèle utilise une bobine d'impulsions externe à l'allumage C.D.I.

1. Bobine d'allumage
2. Bloc C.D.I.
3. Volant magnétique
4. Bougie
5. Commutateur d'arrêt du moteur

Avance à l'allumage

Se reporter au Chapitre 2. "Avance à l'allumage". Si l'avance à l'allumage est incorrecte, changer la pièce défectueuse.

ABSCHNITT 6. ELEKTRISCHE ANLAGE

ZÜNDEINRICHTUNG

Beschreibung

In diesem Modell ist ein Außentyp-Aufnehmer für den CDI eingebaut.

1. Zündspule
2. CDI-Einheit
3. Schwungmagnetzünder
4. Zündkerze
5. Motorstoppschalter

Zündzeitpunkt

Siehe unter Abschnitt 2, Paragraph „Zündzeitpunkt" nach. Falls der Zündzeitpunkt nicht stimmt, die schadhaften Bauteile erneuern.

Magneto Coil Winding Resistance Test

Use a pocket tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of charge coil and pickup coil windings.

Charge Coil Resistance (Br - R)	Pickup Coil Resistance (W/R - W/G)
490Ω ± 10% at 20°C (68°F)	215Ω ± 10% at 20°C (68°F)

C.D.I. Unit Test

1. The C.D.I. unit can be checked for misfire and weak sparks by using a "Yamaha Pocket Tester".
2. The table shows representative figures obtained by tester check. These figures may vary to some extent with the tester and C.D.I. unit employed because of the internal resistance inherent in the tester or of the internal characteristic of the C.D.I. unit.

Mesure de la résistance des enroulements de bobine

Utiliser un Testeur de Poche ou un ohmmètre équivalent pour déterminer la résistance et la continuité des enroulements du bobinage d'allumage et de la bobine d'impulsions.

Résistance du Bobinage d'Allumage (Br - R)	Résistance de la Bobine d'Impulsions (W/R - W/G)
490Ω ± 10% à 20°C	215Ω ± 10% à 20°C

Essai du bloc CDI

1. On peut contrôler si le bloc CDI n'a pas de ratés ou d'étincelles faibles à l'aide d'un "Yamaha Pocket Tester".
2. Le tableau ci-dessous donne des chiffres représentatifs obtenus lors d'un contrôle avec ohmmètre. Ces chiffres peuvent varier légèrement suivant l'ohmmètre et le bloc CDI utilisés du fait de la résistance interne de l'ohmmètre ou des caractéristiques internes du bloc CDI.

Widerstandsprüfung der Spulenwindung

Mit einem Taschenprüfgerät oder einem gleichwertigen Ohmmeter den Widerstand und Durchgang der Spannungsspulenwindungen und Aufnahmespulenwindungen prüfen.

Widerstand der Ladespule (Br-R)	Widerstand der Aufnahmespule (W/R - W/G)
490Ω ± 10% bei 20°C	215Ω ± 10% bei 20°C

Prüfung der CDI-Einheit

1. Unter Verwendung eines Yamaha-Taschenprüfgerätes kann die CDI-Einheit auf Fehlzündung und schwache Funken geprüft werden.
2. Die Tabelle zeigt charakteristische Angaben, welche durch einen Taschenprüfungstest erhalten wurden. Diese Angaben können je nach Verwendung des Prüfgerätes oder der CDI-Einheit Abweichungen unterliegen. Dies anhand des eigenen inneren Widerstandes des Prüfgerätes oder der inneren Eigenschaft der CDI-Einheit.

C.D.I. unit test by Yamaha Pocket Tester

× 1KΩ range

Tester lead wire ⊖ \ Tester lead wire ⊕	Br	W/G	W/R	R	B	B/W	O	B
Br		Hundreds of KΩ → ∞	Hundreds of KΩ → ∞	Hundreds of KΩ → ∞	Hundreds of KΩ → ∞	0	Hundreds of KΩ → ∞	Hundreds of KΩ → ∞
W/G	130KΩ		130KΩ	130KΩ	75KΩ	130KΩ	Hundreds of KΩ → ∞	75KΩ
W/R	130KΩ	130KΩ		130KΩ	75KΩ	130KΩ	Hundreds of KΩ → ∞	75KΩ
R	Tens of KΩ → Hundreds of KΩ	Tens of KΩ → Hundreds of KΩ	Tens of KΩ → Hundreds of KΩ		Tens of KΩ → 100KΩ	Tens of KΩ → Hundreds of KΩ	Hundreds of KΩ → ∞	Tens of KΩ → 100KΩ
B	5KΩ	5KΩ	5KΩ	5KΩ		5KΩ	Hundreds of KΩ → ∞	0
B/W	0	Hundreds of KΩ → ∞	Hundreds of KΩ → ∞	Hundreds of KΩ → ∞	Hundreds of KΩ → ∞		Hundreds of KΩ → ∞	Hundreds of KΩ → ∞
O	15KΩ	15KΩ	15KΩ	15KΩ	5KΩ	15KΩ		5KΩ
B	5KΩ	5KΩ	5KΩ	5KΩ	0	5KΩ	Hundreds of KΩ → ∞	

NOTE:

1. Ignition-timing control circuit can not be checked by this procedure.
2. In the table, an interval of more than 30 minutes is needed for measuring "Hundreds of KΩ → ∞" and an interval of more than one minute for measuring "Tens of KΩ → Hundreds of KΩ".

Essai du bloc C.D.I. avec un "Yamaha Pocket Tester"

Plage × 1KΩ

Fil ⊖ de l'ohmmètre \ Fil ⊕ de l'ohmmètre	Br	W/G	W/R	R	B	B/W	O	B
Br		Centaines de KΩ → ∞	Centaines de KΩ → ∞	Centaines de KΩ → ∞	Centaines de KΩ → ∞	0	Centaines de KΩ → ∞	Centaines de KΩ → ∞
W/G	130KΩ		130KΩ	130KΩ	75KΩ	130KΩ	Centaines de KΩ → ∞	75KΩ
W/R	130KΩ	130KΩ		130KΩ	75KΩ	130KΩ	Centaines of KΩ → ∞	75KΩ
R	Dizaines de KΩ Centaines de KΩ	Dizaines de KΩ Centaines de KΩ	Dizaines de KΩ Centaines de KΩ		Dizaines de KΩ → 100 KΩ	Dizaines de KΩ Centaines de KΩ	Centaines de KΩ → ∞	Dizaines de KΩ → 100 KΩ
B	5KΩ	5KΩ	5KΩ	5KΩ		5KΩ	Centaines de KΩ → ∞	0
B/W	0	Centaines de KΩ → ∞	Centaines de KΩ → ∞	Centaines de KΩ → ∞	Centaines de KΩ → ∞		Centaines de KΩ → ∞	Centaines de KΩ → ∞
O	15KΩ	15KΩ	15KΩ	15KΩ	5KΩ	15KΩ		5KΩ
B	5KΩ	5KΩ	5KΩ	5KΩ	0	5KΩ	Centaines de KΩ → ∞	

N.B.:

1. Cette procédure ne permet pas de contrôler le circuit de commande de l'avance à l'allumage
2. Dans le tableau, un intervalle de plus de 30 secondes est nécessaire pour les mesures "Centaines de kΩ → ∞" et un intervalle de plus d'une minute pour les mesures "Dizaines de KΩ → Centaines de KΩ".

Prüfung der CDI-Einheit durch ein Yamaha-Taschenprüfgerät

× 1KΩ Bereich

Minuskabel ⊖ des Prüfgerätes \ Pluskabel ⊕ des Prüfgerätes	Br	W/G	W/R	R	B	B/W	O	B
Br		Hunderte von KΩ → ∞	Hunderte von KΩ → ∞	Hunderte von KΩ → ∞	Hunderte von KΩ → ∞	0	Hunderte von KΩ → ∞	Hunderte von KΩ → ∞
W/G	130KΩ		130KΩ	130KΩ	75KΩ	130KΩ	Hunderte von KΩ → ∞	75KΩ
W/R	130KΩ	130KΩ		130KΩ	75KΩ	130KΩ	Hunderte von KΩ → ∞	75KΩ
R	Zehner KΩ Hunderte von KΩ	Zehner KΩ Hunderte von KΩ	Zehner KΩ Hunderte von KΩ		Zehner KΩ → 100KΩ	Zehner KΩ Hunderte von KΩ	Hunderte von KΩ → ∞	Zehner KΩ → 100KΩ
B	5KΩ	5KΩ	5KΩ	5KΩ		5KΩ	Hunderte von KΩ → ∞	0
B/W	0	Hunderte von KΩ → ∞	Hunderte von KΩ → ∞	Hunderte von KΩ → ∞	Hunderte von KΩ → ∞		Hunderte von KΩ → ∞	Hunderte von KΩ → ∞
O	15KΩ	15KΩ	15KΩ	15KΩ	5KΩ	15KΩ		5KΩ
B	5KΩ	5KΩ	5KΩ	5KΩ	0	5KΩ	Hunderte von KΩ → ∞	

ANMERKUNG:

1. Der Kontrollstromkreis der Zündzeiteinstellung kann mit diesem Vorgand nicht geprüft werden.
2. In der Tabelle wird ein Unterbruch von mehr als 30 Minuten für das Messen von „Hunderte von KΩ → ∞" und ein Unterbruch von mehr als einer Minute für das Messen von „Zehner KΩ → Hunderte von KΩ" benötigt.

Replacing Procedure of Pickup Coil

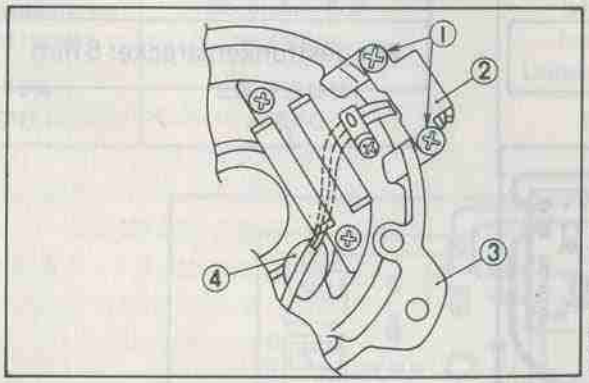
1. Take apart a defective pickup by removing the two holding panhead screws.
2. Move the protector tube to expose the solder connected part. Melt the solder to separate the connection.
3. Solder the leads from a new pickup to the above connection part.
4. Temporarily install the new pickup in its location but as far outward of the rotor as possible.
5. Set the rotor so that the projection on it faces the pickup. Supply an air gap of 0.8 mm between the projection and the pickup, using a feeler gauge. Then tighten up the pickup in place.

Procédure de changement de la bobine d'impulsions

1. Lorsque le bobine d'impulsions est défectueuse, l'enlever en déposant ses deux vis de fixation à tête cruciforme.
2. Déplacer la gaine de protection pour exposer la partie soudée de la connexion. Faire fondre la soudure pour défaire la connexion.
3. Souder les fils de la nouvelle bobine d'impulsions.
4. Installer temporairement la nouvelle bobine d'impulsions le plus loin possible du rotor.
5. Positionner le rotor de manière à ce que sa saillie soit devant la bibine d'impulsions. A l'aide d'une jauge d'épaisseur, laisser un entrefer de 0,8 mm entre la saillie et la bibine d'impulsions. Ensuite, serrer les vis de fixation de la bibine d'impulsions.

Vorgang zum Erneuern der Aufnehmerspule

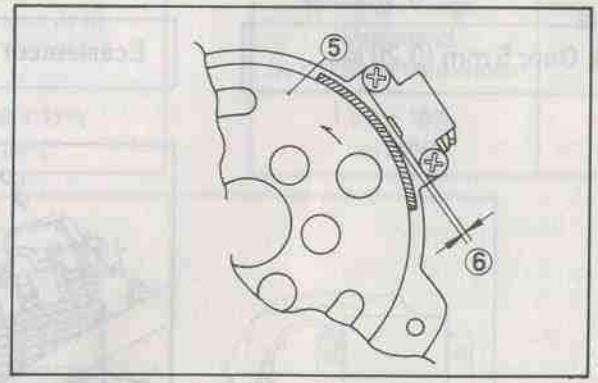
1. Einen fehlerhaften Aufnehmer durch Lösen der zwei Flachkopfhalteschrauben abnehmen.
2. Schutzrohr verschieben, um die Lötverbindung freizulegen. Lötverbindung schmelzen, um die Verbindung zu trennen.
3. Die Leitungen eines neuen Aufnehmers an den obigen Verbindungsstellen einlöten.
4. Vorübergehend den neuen Aufnehmer in seine Stellung einbauen, aber so weit als möglich außerhalb des Rotors.
5. Den Rotor so einstellen, daß der angebrachte Vorsprung auf den Aufnehmer gerichtet ist. Unter Verwendung einer Fühlerlehre einen Luftspalt von 0,8 mm zwischen dem Vorsprung und dem Aufnehmer gewähren. Danach den Aufnehmer in dieser Stellung sichern.



1. Panhead screw
2. Pickup coil
3. Base assembly
4. Solder connected part

1. Vis à tête cruciforme
2. Bobine d'impulsions
3. Ensemble flasque
4. Souder la connexion

1. Flachkopfschraube
2. Aufnehmerspule
3. Grundgestelleinheit
4. Eingelötete Verbindungsstelle



5. Flywheel magneto
6. Air gap

5. Volant magnétique
6. Entrefer

5. Schwungmagnetzünder
6. Luftspalt

CAUTION:
The air gap must not be less than 0.8 mm (0.03 in).

ATTENTION:
L'entrefer ne doit pas être inférieur à 0,8 mm.

ACHTUNG:
Der Luftspalt darf nicht weniger als 0,8 mm aufweisen.

Spark Gap Test

The entire ignition system can be checked for misfire and weak spark using the "Electro Tester".

If the ignition system will fire across a sufficient gap, the entire ignition system can be considered good.

If not, proceed with individual component tests until the problem is found.

1. Warm-up engine thoroughly so that all electrical components are at operating temperature.
2. Stop engine and connect tester as shown.
3. Start engine and increase spark gap until misfire occurs. (Test at various rpm's between idle and red line.)

Minimum Spark Gap: 5 mm (0.20 in)

Essai d'étincellement

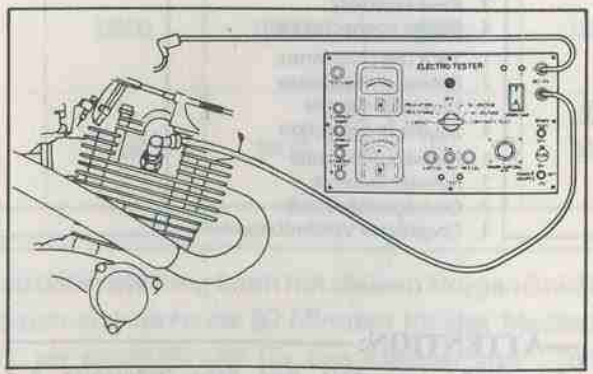
En servant de l'"Electro-testeur" on est à même de vérifier tout le système d'allumage pour voir s'il manque de fournir une étincelle ou bien si celle-ci est faible.

Si le système d'allumage est capable de produire une étincelle en travers d'un écart suffisant, le système entier peut être considéré comme en bon état.

Si non, procéder aux essais des composants individuels jusqu'à ce que le problème soit découvert.

1. Faire chauffer le moteur généreusement de sorte que toutes les parties électriques soient à la température de fonctionnement normale.
2. Arrêter le moteur et connecter le testeur comme montré sur la figure.
3. Démarrer le moteur, et accroître l'écart d'étincelle jusqu'à ce que l'étincelle disparraise. (Faire l'essai à différents régimes entre le ralenti et la ligne rouge.)

Ecartement minimum: 5 mm



Prüfung der Zündfunkenstrecke

Die gesamte Zündanlage kann mit dem Elektrotester auf Fehlzündungen und schwache Zündfunken geprüft werden.

Wenn der Zündfunke auf einer ausreichenden Zündfunkenstrecke überspringt, kann die Zündanlage als in Ordnung angesehen werden. Falls nicht, müssen die einzelnen Bauteile geprüft werden, bis die Ursache festgestellt ist.

1. Motor gründlich warmlaufen lassen, so daß alle elektrischen Bauteile Betriebstemperatur haben.
2. Motor abschalten und den Tester gemäß Abbildung anschließen.
3. Motor anwerfen und die Funkenstrecke vergrößern, bis Fehlzündungen auftreten. (Bei verschiedenen Drehzahlen zwischen Leerlauf und rotem Bereich prüfen.)

Mindestfunkenstrecke: 5 mm

Ignition Coil Test

1. Coil spark gap test
   a. Remove fuel tank and disconnect ignition coil from wire harness and spark plug.
   b. Connect Electro Tester as shown.
   c. Connect fully charged 6V battery to tester.
   d. Turn on spark gap switch and increase gap until misfire occurs.

Minimum Spark Gap: 6 mm (0.24 in)

2. Coil winding resistance tests
   Use a pocket tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of primary and secondary coil windings.

Primary Coil resistance Use (Ω × 1) scale	Secondary Coil resistance
1.0Ω ± 15% at 20°C	5.9kΩ ± 15% at 20°C

Essai de bobine d'allumage

1. Essai de l'intervalle d'étincelle
   a. Déposer le réservoir et déconnecter la bobine de l'harnachement de câbles et de la lui de la bougie.
   b. Connecter l'Electrotesteur comme montré sur la figure.
   c. Connecter une batterie de 6V chargée à plein sur le testeur.
   d. Brancher l'interrupteur d'écart d'étincelle et accroître jusqu'à ce que l'étincelle disparaisse.

Ecartement minimum: 6 mm

2. Essai de résistance d'enroulement de bobine
   Utiliser un testeur de poche ou un ohmmètre équivalent pour la déterminer et la continuité entre les enroulements de la bobine primaire et secondaire.

Résistance de la bobine primaire Utiliser l'échelle (Ω × 1)	Résistance de la bobine secondaire
1,0Ω ± 15% à 20°C	5,9kΩ ± 15% à 20°C

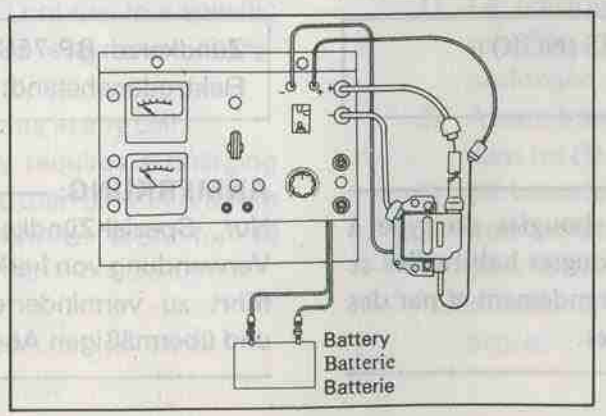
Prüfung der Zündspule

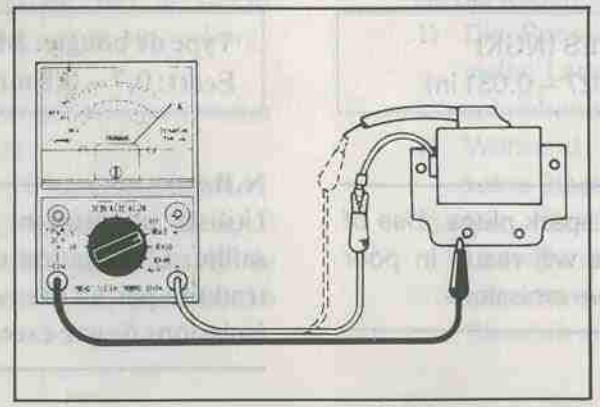
1. Prüfung der Spulenfunkenstrecke
   a. Kraftstofftank ausbauen und die Zündspule vom Kabelbaum und der Zündkerze trennen.
   b. Elektrotester gemäß Abbildung anschließen.
   c. Voll aufgeladene Batterie (6V) an den Tester anschließen.
   d. Funkenstreckenschalter drehen und die Funkenstrecke vergrößern bis Fehlzündungen auftreten.

Mindestfunkenstrecke: 6 mm

2. Widerstandsprüfung der Zündspule
   Mit Hilfe des Taschenprüfgerätes oder eines gleichwertigen Widerstandsmessers die Primär- und Sekundärwicklungen der Zündspule auf Stromdurchgang prüfen und den Wicklungswiderstand messen.

Primärwicklungs-Widerstand (Ω × 1) Skala verwenden	Sekundärwicklungs-Widerstand
1,0Ω ± 15% bei 20°C	5,9kΩ ± 15% bei 20°C





SPARK PLUG

How to "Read" Spark Plug (Condition)

1. Best ... When the porcelain around the center electrode is a light tan color.
2. If the electrodes and porcelain are black and somewhat oily, replace the plug with a hotter-type for low speed riding.
3. If the porcelain is burned white and/or the electrodes are partially burned away, replace the plug with a colder-type for high speed riding.

Inspection

1. Inspect and clean the spark plug at least once per month.
2. Clean the electrodes of carbon and adjust the electrode gap.
3. Be sure to use the proper reach plug as a replacement to avoid overheating, fouling or piston damage.

Spark Plug Type: BP-7ES (NGK)
Gap: 0.7 ~ 0.8 mm (0.027 ~ 0.031 in)

NOTE:

Use only projection type spark plugs. Use of conventional spark plugs will result in poor performance and excessive emissions.

BOUGIE

Comment interpréter l'aspect d'une bougie

1. Idéal ... la porcelaine autour de l'électrode centrale est d'une couleur légèrement bronzée.
2. Si les électrodes sont noires et un peu huileuse, remplacer la bougie par un type plus chaud pour conduite à basse vitesse.
3. Si la procelaine est brûlée à blanc et/ou si les électrodes sont partiellement grillées, remplacer la bougie par un type plus froid pour conduite rapide.

Inspection

1. Inspecter et nettoyer la bougie au moins une fois par mois.
2. Nettoyer les électrodes du carbonne et régler l'écartement entre les électrodes.
3. S'assurer d'utiliser la bougie d'une longueur de culot appropriée, pour éviter toute surchauffe, encrassement ou dommage au piston.

Type de bougie: BP-7ES (NGK)
Ecart: 0,7 ~ 0,8 mm

N.B.:

Utiliser uniquement des bougies du type à saillie. L'utilisation de bougies habituelles se traduira par un mauvais rendement et par des émissions de gaz excessives.

ZÜNDKERZE

Beurteilung des Zündkerzen-Zustandes

1. Bestzustand ... Wenn der Isolationskörper um die Mittelelektrode herum eine hellbraune Farbe hat.
2. Wenn die Elektroden und der Isolationskörper schwarz und teilweise ölig sind, die Zündkerze durch eine heißere für Fahren mit niedriger Geschwindigkeit ersetzen.
3. Falls der Isolationskörper weißgebrannt ist und/oder die Elektroden abgeschmolzen sind, die Zündkerze durch eine kältere für Fahren mit hohen Geschwindigkeiten ersetzen.

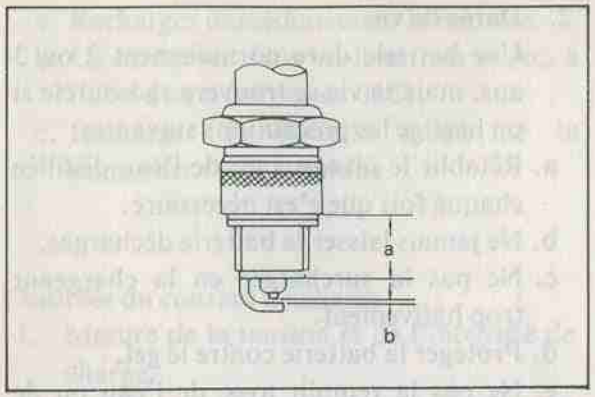
Prüfung

1. Zündkerze mindestens einmal im Monat prüfen und reinigen.
2. Ölkohleablagerungen von den Elektroden entfernen und den Elektrodenabstand einstellen.
3. Auf richtige Einschraublänge der neuen Zündkerze achten, um Überhitzen des Motors bzw. Beschädigung des Kolbens zu vermeiden.

Zündkerze: BP-7ES (NGK)
Elektrodenabstand: 0,7 ~ 0,8 mm

ANMERKUNG:

Nur Spezial-Zündkerzen verwenden. Die Verwendung von herkömmlichen Zündkerzen führt zu vermindertem Leistungsvermögen und übermäßigen Abgasen.



a. 19 mm (0.75 in)
b. 0.7 ~ 0.8 mm (0.027 ~ 0.031 in)
a. 19 mm
b. 0,7 ~ 0,8 mm
a. 19 mm
b. 0,7 ~ 0,8 mm

LIGHTING/CHARGING SYSTEM

Lighting/Charging circuit

See chapter 7, "Wiring Diagram".

Battery

1. Checking
   a. If sulfation (white accumulations) occurs on plates due to lack of battery electrolyte, the battery should be replaced.
   b. If the bottom of the cells are filled with corrosive material falling off plates, the battery should be replaced.
   c. If the battery shows the following defects, it should be replaced.
      1) The voltage will not rise to a specific value even after long hours charging.
      2) No gassing occurs in any cell.
      3) The 6V battery requires a charging voltage of more than 8.4V in order to supply a current of 0.6A for 10 hours.

SYSTÉME D'ECLAIRAGE/ CHARGE

Circuit d'éclairage/charge

Voir chapitre 2, "Schema de Cablage".

Batterie

1. Vérification
   a. En cas de sulfatation (dépôt blanc sur les plaques) due au manque d'électrolyte, la batterie doit être remplacée.
   b. Si le fond des éléments est couvert de matières corrosives détachées des plaques, la batterie doit être remplacée.
   c. La batterie doit également être remplacée si elle présente les défauts suivants:
      1) La tension n'atteint pas la valeur spécifiée, même après une charge prolongée.
      2) Aucun bouillonnement ne se produit dans les éléments.
      3) La batterie de 6V nécessite une tension de charge supérieure à 8,4V pour être capable de restituer le courant à raison 0,6A pendant 10 heures.

BELEUCHTUNG/LADESYSTEM

Beleuchtung/Ladestromkreis

Siehe Abschnitt 7, „Schaltplan".

Batterie

1. Prüfung
   a. Wenn an den Batterieplatten infolge Füllsäuremangels Sulfatierung auftritt, die sich in weißen Ablagerungen zeigt, ist die Batterie zu ersetzen.
   b. Wenn sich auf dem Boden der Zellen Korrosionsmaterial befindet, das sich von den Platten gelöst hat, die Batterie erneuern.
   c. Die Batterie muß ersetzt werden, wenn sie die folgenden Mängel aufweist:
      1) Die Spannung erreicht selbst nach vielen Ladestunden nicht den vorgeschriebenen Wert.
      2) Während der Ladung entstehen keine Blasen in den Zellen.
      3) Die 6V-Batterie erfordert eine Ladespannung von mehr als 8,4V, um einem Strom von 0,6A für 10 Stunden zu liefern.

2. Service life

The service life of a battery is usually 2 to 3 years, but lack of care as described below will shorten the life of the battery.

a. Negligence in keeping battery topped off with distilled water.
b. Battery being left discharged.
c. Over-charging by rushing charge.
d. Freezing.
e. Filling with water or sulfuric acid containing impurities.
f. Improper charging voltage/current on new battery.

Battery type	6V, 6AH
Electrolyte	Specific gravity: 1.26 Quantity: 250cm³ (8.8 IMP oz)
Initial charging current	0.6 Amperes/25 hours (New battery)
Re-charging current	0.6 Amperes/10 hours (or until specific gravity reaches 1.26)
Re-fill fluid	Distilled water to maximum level line
Re-fill period	Check once per month or more often as required

3. Storage

If the motorcycle is not used for a long time, remove the battery and have it stored by a battery service shop. The following instructions should be observed by shops equipped with charger.

2. Durée de vie

Une batterie dure normalement 2 ou 3 ans, mais sa vie se trouvera raccourcie si on néglige les précautions suivantes:

a. Rétablir le niveau avec de l'eau distillée chaque fois que c'est nécessaire.
b. Ne jamais laisser la batterie déchargée.
c. Ne pas la surcharger en la chargeant trop hâtivement.
d. Protéger la batterie contre le gel.
e. Ne pas la remplir avec de l'eau ou de l'acide sulfurique contenant des impuretés.
f. Charger une batterie neuve avec un courant de tension et d'intensité correctes.

Type de batterie	6V, 6AH
Electrolyte	Densité: 1,26 Quantité: 250 cm³
Courant de charge initiale	0,6 ampères/25 heures (batterie neuve)
Courant de recharge	0,6 ampères/10 heures (ou jusqu'à ce que la densité atteigne 1,26)
Rétablissement du niveau	Ajouter de l'eau distillée jusqu'au repère de niveau maximum
Fréquence des contrôles de niveau	Vérifier une fois par mois, ou plus souvent si nécessaire.

3. Remisage

Si la moto est laissée au repos pour une longue période, enlever la batterie, et la confier à un garage équipé d'un chargeur de batterie. Demander au garagiste de faire comme suit:

2. Lebensdauer

Die Lebensdauer einer Batterie beträgt normalerweise 2 bis 3 Jahre, jedoch verkürzt sich die Lebensdauer wie nachfolgend aufgeführt, wenn die Wartung vernachlässigt wird.

a. Die Batterie wird nicht mit destilliertem Wasser aufgefüllt.
b. Die Batterie wird in ungeladenem Zustand gelassen.
c. Überladung durch zu hohen Ladestrom.
d. Batterie friert ein.
e. Nachfüllen von Wasser oder Füllsäure, die Verunreinigungen enthalten.
f. Ladestrom/Ladespannung für neue Batterie ungeeignet.

Batterie	6V, 6AH
Füllsäure	Spez. Gewicht: 1,26 Menge: 250 cm³
Anfangs-ladestrom	0,6 Ampere/25 Stunden (neue Batterie)
Ladestrom	0,6 Ampere/10 Stunden (oder bis das spez. Gewicht 1,26 beträgt)
Nachfüllflüssig-keit	Destilliertes Wasser bis zur oberen Standlinie nachfüllen
Nachfüllintervall	Einmal im Monat oder öfter, falls erforderlich

3. Lagerung

Falls das Motorrad für längere Zeit nicht benutzt wird, die Batterie herausnehmen und einer Werkstatt zur Wartung übergeben. Die nachfolgende Anleitung ist von einer Werkstatt zu beachten, die mit einem Ladegerät ausgerüstet ist.

a. Recharge the battery.
b. Store the battery in a cool, dry place, and avoid temperatures below 0°C.
c. Recharge the battery before re-installation.

Charging output test

1. Voltage and charging current test.
a. Remove left sidecover and locate red battery wire connection.
b. Connect D.C. voltmeter or amperemeter (or Yamaha Pocket Tester) as shown.

a. Recharger immédiatement la batterie.
b. La conserver dans un lieu frais et sec, à l'abri du gel (moins de 0°C).
c. Recharger la batterie avant de la réinstaller sur la machine.

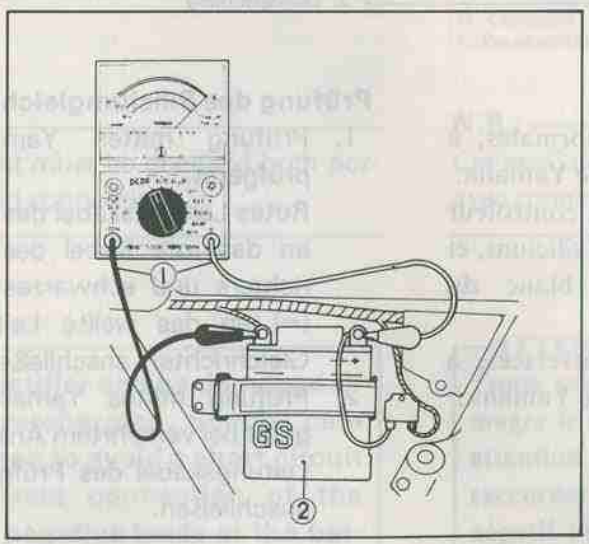
Contrôle du courant de charge

1. Mesure de la tension et de l'intensité de charge.
a. Enlever le couvercle latéral gauche, et repérer la borne du câble de batterie rouge.
b. Raccorder un voltmètre ou un ampèremetre C.C. (ou le Contrôleur de Poche Yamaha) comme indiqué ci-dessous.

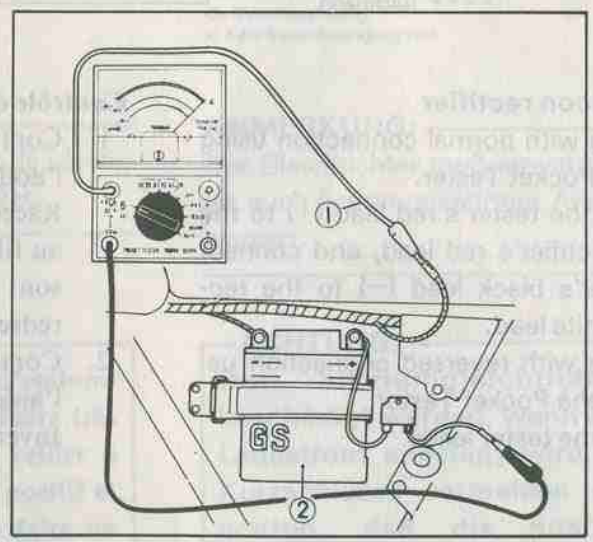
a. Batterie aufladen.
b. Batterie an einem kühlen und trockenen Ort aufbewahren und Temperaturen unter 0°C vermeiden.
c. Batterie nochmals aufladen, bevor diese wieder in das Motorrad eingebaut wird.

Prüfung der Ladeleistung

1. Spannungs- und Ladestromprüfung
a. Seitendeckel abnehmen und den Anschluß des roten Batteriekabels freilegen.
b. Ein Gleichstrom-Voltmeter (oder Yamaha Taschenprüfgerät) gemäß Abbildung anschließen.



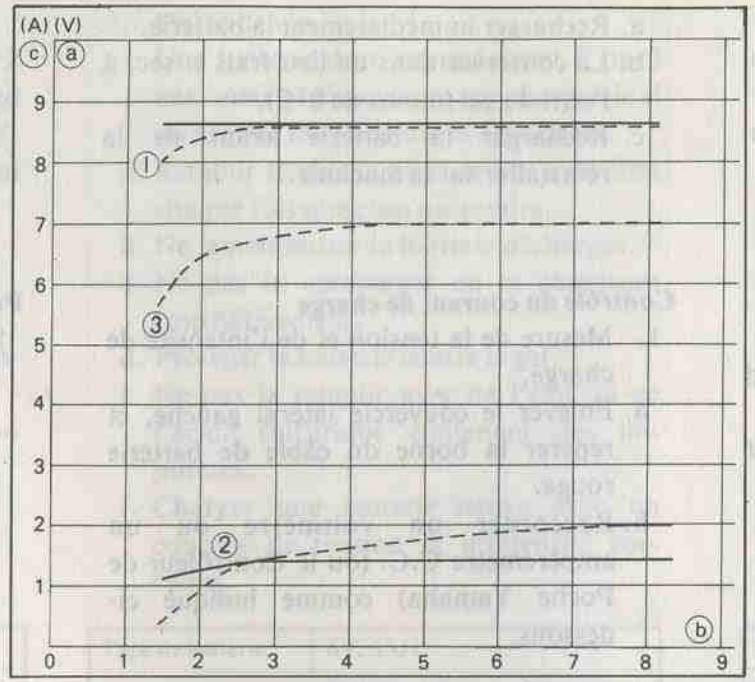
1. Lead wire
2. Battery
1. Câbles de batterie
2. Batterie
1. Leitungskabel
2. Batterie



c. Turn ignition switch to "ON" position, start engine and note voltage readings.
d. Switch to nighttime (light on) and note voltage or ampere readings.

c. Tourner la clé du commutateur d'allumage sur "ON", mettre le moteur en marche, et noter la tension mesurée (jour).
d. Allumer toutes les lampes, et noter la tension ou ampére mesurée.

c. Zündschalter auf Position „ON" stellen, den Motor anwerfen und die Spannung ablesen.
d. Auf Nachtfahrt umschalten (Leuchten und Scheinwerfer einschalten) und die Spannungsanzeige ablesen.



a. Voltage (V)
b. ENGINE RPM (× 1,000)
c. Ampere (A)
1. Battery voltage
2. Charging ampere
3. Light voltage

a. Tension (V)
b. Tours par minute du moteur (× 1.000)
c. Intensité (A)
1. Tension de batterie
2. Intensité de charge
3. Courant d'éclairage

a. Spannung (V)
b. Motordrehzahl U/min (× 1.000)
c. Ampere (A)
1. Batteriespannung
2. Ladestrom
3. Lichtspannung

——— Day
- - - - Night
——— Jour
- - - - Nuit
——— Tagesfahrt
- - - - Nachtfahrt

Checking silicon rectifier

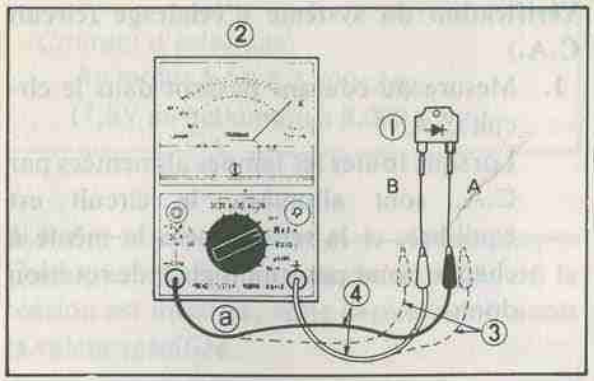
1. Checking with normal connection using Yamaha Pocket Tester.
   Connect the tester's red lead (+) to the silicon rectifier's red lead, and connect the tester's black lead (−) to the rectifier's white lead.
2. Checking with reversed connection using Yamaha Pocket Tester.
   Reverse the tester leads.

Contrôle du redresseur au silicium

1. Contrôle avec connexions normales, à l'aode du Contrôleur de poche Yamaha:
   Raccorder le fil rouge (+) du contrôleur au fil rouge du redresseur au silicium, et son fil noir (−) au fil blanc du redresseur.
2. Contrôle avec connexions inversées, à l'aide du Contrôleur de Poche Yamaha:
   Inverser les fils du contrôleur.

Prüfung des Siliziumgleichrichters

1. Prüfung mittes Yamaha Taschenprüfgerät.
   Rotes Leitungskabel des Prüfgerätes (+) an das rote Kabel des Siliziumgleichrichters und schwarzes Prüfgerätkabel (−) an das weiße Leitungskabel des Gleichrichters anschließen.
2. Prüfung mittes Yamaha-Taschenprüfgerät bei verkehrtem Anschluß.
   Leitungskabel des Prüfgerätes verkehrt anschließen.



a. Set the tester on the "Resistance"
1. Silicon rectifier
2. Pocket Tester
3. Checking with normal connection
4. Checking with reversed connection

a. Régler le contrôleur sur "Résistance"
1. Redresseur au silicium
2. Contrôleur de poche
3. Contrôle avec connexions normales
4. Contrôle avec connexions inversées

a. Prüfgerät auf Bereich „Resistance" stellen
1. Siliziumgleichrichter
2. Taschenprüfgerät
3. Prüfung bei normalem Anschluß
4. Prüfung bei umgekehrtem Anschluß

Result

Checking element	Pocket test connecting point (+) (red)	Pocket test connecting point (−) (black)	Good	Replace (element shorted)	Replace (element opened)
3	A	B	○	○	×
4	B	A	×	○	×

○ : Continuity
× : Discontinuity (∞)

NOTE:

This rectifier test must be checked both normal and reversed connections.

CAUTION:

The silicon rectifier can be damaged, if subject to overcharging. Special care should be taken to avoid a short circuit and/or incorrect connection of the positive and negative leads at the battery. Never connect the rectifier directly to the battery to make a continuity check.

Résultats

Elément contrôlé	Branchement du testeur (+) (rouge)	Branchement du testeur (−) (noir)	Bon	Changé (élément court circuité)	Changé (élément ouvert)
3	A	B	○	○	×
4	B	A	×	○	×

○ : Continuité
× : Pas de continuité (∞)

N.B.:

Cet essai doit être répété pour plus de sûreté, avec connexions normales et inversées.

ATTENTION:

Toute surcharge est susceptible d'endommager le redresseur au silicium. Faire très attention aux courts-circuits, et veiller à raccorder correctement les câbles positif et négatif de la batterie. Ne jamais faire un essai de coupure avec le redresseur connecté directement à la batterie.

Prüfungsteil	Taschenprüfer-Anschlußstelle (+) (Rot)	Taschenprüfer-Anschlußstelle (−) (Schwarz)	Gut	Erneuern (Element kurzgeschlossen)	Erneuern (Element geöffnet)
3	A	B	○	○	×
4	B	A	×	○	×

○: Stromdurchgang
×: Kein Stromdurchgang (∞)

ANMERKUNG:

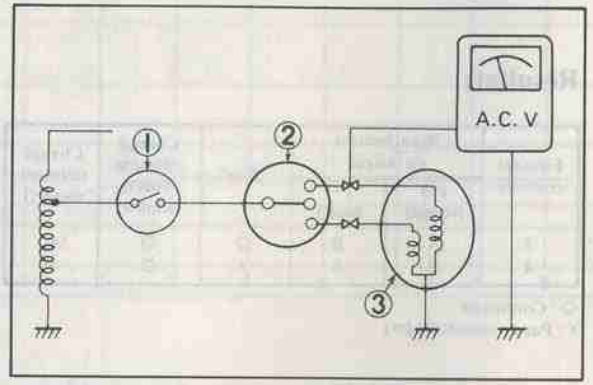
Der Gleichrichter muß sowohl bei normalem als auch bei umgekehrtem Anschluß geprüft werden.

ACHTUNG:

Der Siliziumgleichrichter kann beschädigt werden, wenn ein zu hoher Ladestrom angelegt wird. Unbedingt Kurzschlüsse vermeiden und darauf achten, daß die positiven und negativen Batteriekabel richtig angeschlossen werden. Niemals den Gleichrichter direkt an die Batterie anschließen, um eine Durchgangsprüfung vorzunehmen.

Lighting tests and checks (A.C. circuit)

1. A.C. circuit output test
   With all A.C. lights in operation the circuit will be balanced and the voltage will be the same at all points at a given rpm.



1. Light switch A
2. Light switch B
3. Headlight

a. Switch Pocket Tester to "AC 20V" position.
b. Connect positive (+) test lead to yellow connection and negative (−) test lead to a good ground.
c. Start engine, turn on lights and check voltage at each engine speed in table. If measured voltage is too high or too low, check for bad connections, damaged wires, burned out bulbs or bulb capacities are too large throughout the A.C. lighting circuit.

Vérification du système d'éclairage (circuit C.A.)

1. Mesure du courant passant dans le circuit C.A.
   Lorsque toutes les lampes alimentées par C.A. sont allumées, le circuit est équilibré, et la tension sera la même à chaque point pour un régime de rotation donné.

1. Interrupteur A
2. Interrupteur B (commutateur)
3. Phare

a. Régler le Contrôleur de Poche sur "AC 20V".
b. Raccorder le fil positif (+) du contrôleur à la borne du fil jaune, et mettre son fil négatif (−) à la masse.
c. Mettre le moteur en marche, allumer les lampes, et mesurer la tension correspondant aux tours par minutes indiqués au tableau suivant. Si la tension mesurée est trop élevée ou trop basse, examiner tout le circuit C.A. pour voir s'il n'y a pas de mauvaises connexions, de fils endommagés ou d'ampoules sautées. Vérifier si la puissance des ampoules est correcte.

Beleuchtungsprüfung (Wechselstrom-Stromkreis)

1. Prüfung des Wechselstrom-STromkreises
   Bei einer gegebenen Drehzahl ist die Spannung des Wechselstromkreises an allen Punkten gleich, wenn alle Wechselstrom-Leuchten eingeschaltet sind.

1. Lichtschalter A
2. Lichtschalter B
3. Scheinwerfer

a. Taschenprüfer auf Position „AC 20V" stellen.
b. Das positive (+) Prüfgerätekabel an den gelben Anschluß anschließen und das negative (−) Kabel des Prüfgerätes an Masse legen.
c. Motor anwerfen, alle Leuchten einschalten und die Spannung bei den unten angegebenen Drehzahlen prüfen. Falls die gemessene Spannung zu hoch oder zu nieder ist, auf schlechten Anschluß, unterbrochene Kabel, durchgebrannte Glühbirnen und Glühbirnen mit zu großer Nennleistung im Wechselstromkreis achten.

Lighting output:
5.5V or more/2,500 r/min
(7.6V or less/8,000 r/min)

NOTE:
This voltage test can be made at any point throughout the A.C. lighting circuit and the readings should be the same as specified.

2. Lighting coil resistance check
If voltage is incorrect in A.C. lighting circuit, check the resistance of the yellow wire windings of the lighting coil.
   a. Switch Pocket Tester to "Ω × 1" position and zero meter.
   b. Connect positive (+) test lead to yellow wire from magneto and negative (−) test lead to a good ground on engine. Read the resistance on ohms scale.

Lighting coil resistance
Yellow: 0.21Ω ± 10% at 20°C

3. If A.C. lighting circuit components check out properly but circuit voltage is still excessive, go to A.C. regurator check.

Courant d'éclairage:
Au moins 5,5V à 2.500 t/mn
(7,6V au maximum à 8.000 t/mn)

N.B.:
Quel que soit le point du circuit C.A. où la tension est mesurée, cette dernière doit avoir la valeur spécifiée.

2. Mesure de la résistance de la bobine d'éclairage
Si la tension est incorrecte dans le circuit d'éclairage C.A., mesurer la résistance du bobinage de la bobine d'éclairage correspondant au fil jaune.
   a. Régler le Contrôleur de Poche sur "Ω × 1", et le remettre à zéro.
   b. Raccorder le fil positif (+) du contrôleur au fil jaune en provenance de la magnéto, et mettre son fil négatif (−) à la masse sur le moteur. Lire la résistance sur l'échelle du contrôleur étalonnée en ohms.

Résistance de la bobine d'éclairage
(fil jaune): 0,21Ω ± 10% à 20°C

3. Si, bien que tous les composants du circuit d'éclairage C.A. paraissent en ordre, la tension mesurée reste excessive, vérifier le régulateur C.A.

Beleuchtungsspannung:
5,5V oder mehr bei 2.500 U/min
(7,6V oder weniger bei
8.000 U/min)

ANMERKUNG:
Diese Spannungsprüfung kann an jedem beliebigen Punkt des Wechselstromkreises vorgenommen werden und muß immer die angegebenen Werte ergeben.

2. Widerstandsprüfung der Beleuchtungsspule
Wenn die Spannung im Wechselstromkreis falsche Werte hat, den Widerstand der gelben Wicklung der Beleuchtungsspule messen.
   a. Taschenprüfgerät auf Position „Ω × 1" stellen und das Prüfgerät auf Null einjustieren.
   b. Positive (+) Leitung des Prüfers an die gelbe Leitung vom Magnetzünder anschließen und die negative Prüferleitung (−) am Motor an Masse legen. Widerstand auf der Ohmskala ablesen.

Widerstand der gelben
Beleuchtungsspule:
0,21Ω ± 10% bei 20°C

3. Wenn die Bauteile des Wechselstromkreises für die Beleuchtung einwandfrei sind, die Spannung jedoch einen zu hohen Wert hat, dann ist der Wechselstromregler zu prüfen.

Lighting tests and checks — D.C. circuit

The 6V battery provides power for operation of the horn, taillight, brakelight, neutral light and flasher lights. If none of the above operate, always check battery voltage before proceeding further. Low battery voltage indicates either a faulty battery, low battery water, or a defective charging system. See Charging system, for checks of battery and charging system.

1. Horn does not work.
   a. Check for +6V on brown wire to horn.
   b. Check for good grounding of horn (pink wire) when horn button is pressed.
2. Brakelight does not work.
   a. Replace bulb.
   b. Check for 6V on yellow wire to brakelight.
   c. Check for 6V on brown wire to each brake switch (front brake and rear brake switches)
   d. Check for ground on black wire to tail/brakelight assembly.
3. Taillight does not work.
   a. Replace bulb.
   b. Check for 6V on blue wire.
   c. Check for ground on black wire to tail/brakelight assembly.

Vérification du système d'éclairage — Circuit C.C.

La batterie de 6V alimente l'avertisseur, le feu arrière, le feu stop, le témoin point-mort et les clignoteurs. Si aucun de ces accessoires ne fonctionne, commencer par vérifier la tension aux bornes de la batterie. Si cette tension est insuffisante, ou bien la batterie est défectueuse, ou bien le niveau d'électrolyte est trop bas, ou bien le système de charge présente une défectuosité. Pour la vérification de la batterie et du système de charge, voir "Système de charge".

1. L'avertisseur ne fonctionne pas.
   a. Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun aboutissant à l'avertisseur.
   b. Vérifier si l'avertisseur est bien à la masse (fil rose) lorsqu'on presse le bouton d'avertisseur.
2. Le feu stop ne fonctionne pas.
   a. Changer l'ampoule.
   b. Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil jaune aboutissant au feu stop.
   c. Vérifier si la tension vaut bien 6V dans les fils bruns en provenance des deux contacteurs stop (freins avant et arrière).
   d. Vérifier si le fil noir de l'ensemble feu arrière/stop est bien à la masse.
3. Le feu arrière ne fonctionne pas.
   a. Changer l'ampoule.
   b. Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil bleu.
   c. Vérifier si le fil noir de l'ensemble feu arrière/stop est bien à la masse.

Beleuchtungsprüfung (Gleichstrom-Stromkreis)

Die 6V-Batterie liefert den elektrischen Strom für die Hupe, die Schlußleuchte, die Bremsleuchte, die Leerlauf-Anzeigeleuchte und die Blinkleuchten. Falls die oben genannten Leuchten nicht arbeiten, zuerst die Batteriespannung überprüfen. Zu geringe Batteriespannung zeigt entweder eine schadhafte Batterie oder ein gestörtes Ladesystem an. Weitere Einzelheiten für die Prüfung von Batterie und Ladesystem sind dem Paragraph „Ladeeinrichtung" zu entnehmen.

1. Die Hupe arbeitet nicht.
   a. Braune Leitung zur Hupe auf +6V prüfen.
   b. Rosa Leitung der Hupe auf guten Masseschluß prüfen (dazu den Hupenknopf betätigen).
2. Die Bremsleuchte leuchtet nicht auf.
   a. Glühbirne auswechseln.
   b. Gelbe Leitung der Bremsleuchte auf 6V prüfen.
   c. Braune Leitungen zu den Bremslichtschaltern (Vorder und Hinterradbremsschalter) auf 6V prüfen.
   d. Schwarzen Leiter zur Schlußlicht/Bremslichteinheit auf Masseschluß kontrollieren.
3. Die Schlußleuchte leuchtet nicht auf.
   a. Glühbirne auswechseln.
   b. Blaue Leitung auf 6V prüfen.
   c. Schwarze Leitung zur Schlußlicht/Bremslichteinheit auf Masseschluß prüfen.

4. Flasherlight(s) do not work.
   a. Replace bulb.
   b. Right circuit.
      1) Check for +6V on dark green wire to light.
      2) Check for ground on black wire to light assembly.
   c. Left circuit
      1) Check for +6V on dark brown wire to light.
      2) Check for ground on black wire to light assembly.
   d. Right and left circuits do not work.
      1) Check for +6V on brown wire to flasher switch on left handlebar.
      2) Check for +6V on brown wire to flasher relay.
      3) Replace flasher relay.
      4) Replace flasher switch.

4. Clignoteur(s) inopérant(s).
   a. Remplacer l'ampoule.
   b. Clignoteurs droits
      1) Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil vert foncé aboutissant aux clignoteurs.
      2) Vérifier si le fil noir des clignoteurs est bien à la masse.
   c. Clignoteurs gauches
      1) Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun foncé aboutissant aux clignoteurs.
      2) Vérifier si le fil noir des clignoteurs est bien à la masse.
   d. Ni les clignoteurs droits, ni les gauches ne fonctionnent.
      1) Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun aboutissant au commutateur des clignoteurs (sur guidon à gauche).
      2) Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun aboutissant au relais des clignoteurs.
      3) Remplacer le relais des clignoteurs.
      4) Remplacer le commutateur des clignoteurs.

4. Die Blinkleuchten blinken nicht.
   a. Glühbirne auswechseln.
   b. Rechter Stromkreis
      1) Dunkelgrüne Leitung zur Leuchte auf +6V prüfen.
      2) Schwarze Leitung zur Leuchteneinheit auf Masseschluß prüfen.
   c. Linker Stromkreis
      1) Dunkelbraune Leitung zur Leuchte auf +6V prüfen.
      2) Schwarze Leitung zur Leuchteneinheit auf Massenschluß prüfen.
   d. Rechter und linker Schaltkreis arbeiten nicht.
      1) Braune Leitung zum Blinkerschalter an der linken Lenkerseite auf +6V prüfen.
      2) Braune Leitung zum Blinkerrelais auf +6V prüfen.
      3) Blinkerrelais ersetzen.
      4) Blinkerschalter ersetzen.

Flasher relay and horn

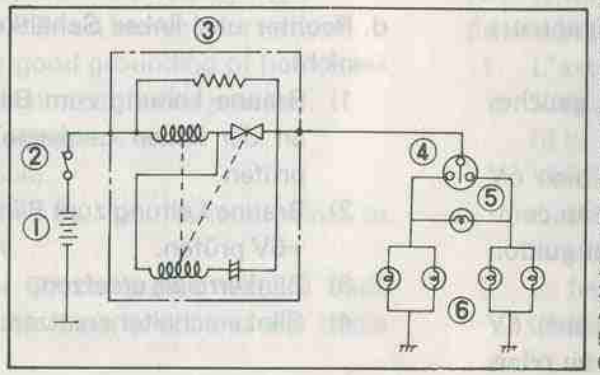
1. Flasher relay:
   The flasher relay is employed 6V, condenser type.
2. Horn:
   The horn is a 6V, flat type, and has a tone volume adjusting screw on its back.

Relais des clignoteurs et avertisseur

1. Relais des clignoteurs:
   Le relais des clignoteurs (6V) est du type a condensateur.
2. Avertisseur:
   L'avertisseur plat de 6V est muni d'une vis de réglage de tonalité sur sa face postérieure.

Blinkerrelais und Hupe

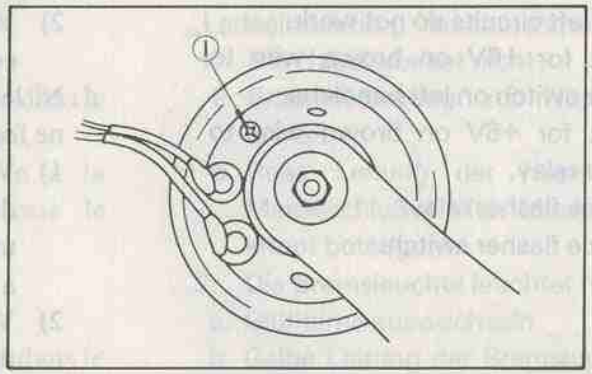
1. Blinkerrelais
   Das Blinkerrelais ist eine Kondensatorausführung mit einer Betriebsspannung von 6V.
2. Hupe
   Die Hupe ist von flacher Bauart und hat eine Betriebsspannung von 6V; auf der Rückseite befindet sich eine Einstellschraube zum Einstellen der Lautstärke.



1. Battery
2. Main switch
3. Flasher relay
4. Flasher switch
5. Flasher indicator light
6. Flasher light

1. Batterie
2. Commutateur d'allumage
3. Relais des clignoteurs
4. Commutateur des clignoteurs
5. Témoin des clignoteurs
6. Clignoteurs

1. Batterie
2. Zündschalter
3. Blinkerrelais
4. Blinkerschalter
5. Blinklicht-Anzeigeleuchte
6. Blinkleuchte



1. Adjusting screw
1. Vis de réglage
1. Einstellschraube

Switches

The main switch and right and left handlebar switches may be checked for continuity or shorts with a Pocket Tester on the (Ω − 1) scale.

Interrupteurs et commutateurs

On peut détecter les coupures ou courts-circuits dans le commutateur d'allumage et les commutateurs sur guidon à l'aide du Contrôleur de Poche (réglé sur l'échelle "Ω × 1").

Schalter

Der Zündschalter und Lenkerschalter an der rechten und linken Seite können mittels Taschenprüfer auf Stromdurchgang bzw. Kurzschluß geprüft werden. Taschenprüfer auf Bereich (Ω × 1) einstellen.

1. Main switch

	B	B/W	Br	R	L/R
OFF	○—○				
ON			○—○		
LOCK	○—○				
P (Parking)	○—○			○—○	

2. Engine stop switch

	B/W	Ground
RUN		
OFF	○	○

3. Lighting switch

	W	Y/W	Y	L	Br	L/R
OFF	○—○					
PO	○—○			○—○	○—○	
ON		○—○	○	○	○—○	

1. Commutateur d'allumage

	B	B/W	Br	R	L/R
OFF	○—○				
ON			○—○		
LOCK	○—○				
P (Parquer)	○—○			○—○	

2. Interrupteur de sécurité

	B/W	Masse
MARCHE		
OFF	○	○

3. Interrupteur d'éclairage

	W	Y/W	Y	L	Br	L/R
OFF	○—○					
PO	○—○			○—○	○—○	
ON		○—○	○	○	○—○	

1. Zündschalter

	B	B/W	Br	R	L/R
OFF	○—○				
ON			○—○		
LOCK	○—○				
P (Parken)	○—○			○—○	

2. Motorstoppschalter

	B/W	Erdung
Ablaufen		
OFF	○	○

3. Beleuchtungsschalter

	W	Y/W	Y	L	Br	L/R
OFF	○—○					
PO	○—○			○—○	○—○	
ON		○—○	○	○	○—○	

4. Dimmer switch

	Y	(L)	G
High	○——○		
Low		○——○	

5. Turn switch

	Dg	Br/W	Ch
R	○——○		
N			
L		○——○	

6. Horn button

	P	Ground
OFF		
PUSH	○——○	

Voltage regulator (A.C. regulator)

1. Preparation for inspection
   a. Instruments required for inspection. A.C. regulator checker and 12V battery.
   b. Connect the red lead wire (for power) of the regulator checker to the positive side and connect the black lead wire to the negative side of the battery terminals.
   c. Checking the battery voltage
   First, set the switches, both right and left, to "12V, VOLT". If the checker needle points to 10 volts or more, the battery voltage is sufficient.

4. Commutateur feu de route/code

	Y	(L)	G
Feu de route	○——○		
Code		○——○	

5. Commutateur de clignoteurs

	Dg	Br/W	Ch
R	○——○		
N			
L		○——○	

6. Bouton d'avertisseur

	P	Masse
OFF		
ENFONCE	○——○	

Régulateur de tension (régulateur C.A.)

1. Mesures à prendre avant la vérification:
   a. Appareils nécessaires:
   Contrôleur de régulateur C.A. et batterie de 12V.
   b. Connecter le fil d'alimentation rouge du contrôleur de régulateur à la borne positive de la batterie, et le fil noir à la borne négative de la batterie.
   c. Contrôle de la tension de la batterie:
   Placer d'abord les commutateurs droit et gauche du contrôleur sur "12V, VOLT". Si l'aiguille du contrôleur indique au moins 10 volts, la tension de la batterie est suffisante.

4. Abblendschalter

	Y	(L)	G
Hoch	○——○		
Niedring		○——○	

5. Blinklichtschalter

	Dg	Br/W	Ch
R	○——○		
N			
L		○——○	

6. Hupenknopf

	P	Erdung
OFF		
Drücken	○——○	

Spannungsregler (Wechselstromregler)

1. Vorbereitungen für die Prüfung
   a. Für die Prüfung ist ein Reglerprüfgerät und eine 12V-BAtterie erforderlich.
   b. Rotes Leitungskabel des Reglerprüfers an die positive und schwarzes Leitungskabel des Prüfers an die negative Batterieklemme anschließen.
   c. Prüfen der Batteriespannung
   Linken und rechten Schalter auf ,,12V, VOLT" stellen. Schlägt die Anzeigenadel des Prüfgerätes bis zu 10 Volt oder mehr aus, dann ist die Batteriespannung zufriedenstellend.

2. Checking the regulator
   a. Turn the volume (V.R.) of checker full to the counterclockwise.
   b. Set the VOLT - REG switch for REG and the 6V - 12V switch for 6V.
   c. Connect the pintipped lead wires to the A.C. regulator; black to the regulator body and red to the regulator lead wire (Yellow/White).
   d. As the volume (V.R.) is gradually turned clockwise, the meter needle goes up. This needle comes back to zero as the regulator begins to operate.
      The regulator functions all right if the needle starts back toward zero within the green belt range on the scale.

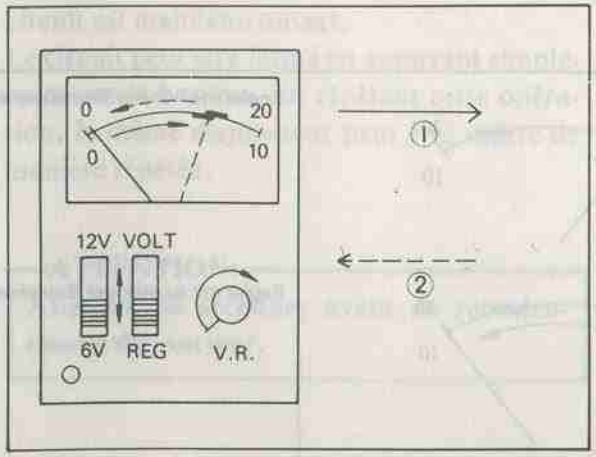
   * Good regulator:
     The meter needle begins to turn back within the green belt on the meter.

2. Vérification du régulateur:
   a. Tourner complètement à gauche le potentiomètre (V.R.) du régulateur.
   b. Placer le commutateur VOLT - REG sur REG, et le commutateur 6V - 12V sur 6V.
   c. Connecter les fils à broches du contrôleur au régulateur C.A.: le fil noir au boîtier du régulateur, et le fil rouge au fil du régulateur (jaune/blanc).
   d. Tourner progressivement le potentiomètre (V.R.) à droite: l'aiguille du contrôleur va avancer au fur et à mesure, puis revenir à zéro lorsque le régulateur commence à fonctionner.
      Si l'aiguille revient à zéro alors qu'elle se trouve dans le secteur vert du cadran, on peut en conclure que le régulateur fonctionne normalement.

   * Régulateur en bon état:
     L'aiguille commence à revenir dans le secteur vert du contrôleur.

2. Prüfung des Reglers
   a. Den Knopf (V.R.) des Prüfgerätes bis zum Anschlag im gegenuhrzeigersinn drehen.
   b. Den Schalter (VOLT - REG) auf Position REG und den Spannungswähler (6V ~ 12V) auf Position 6V stellen.
   c. Die mit Stiftkontakten versehenen Leitungen an den Wechselstromregler anschließen; schwarze Leitung an das Reglergehäuse und rote Leitung an das gelb/weiße Leitungskabel des Reglers.
   d. Durch langsames Drehen des Knopfes (V.R.) im Uhrzeigersinn schlägt die Anzeigenadel aus. Die Nadel kommt zurück auf Null, wenn der Regler zu arbeiten beginnt. Die Funktionstüchtigkeit des Reglers ist gegeben, wenn die Anzeigenadel im grünen Bereich der Skala zurückzuschwingen beginnt.

   * Guter Zustand des Reglers:
     Die Anzeigenadel beginnt im grünen Bereich der Skala zurückzukehren.

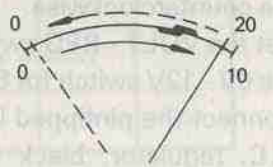
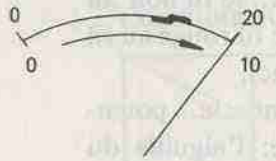


1. Needle goes up in proportion to V.R.
2. Needle starts going back to zero once it gets inside green belt.

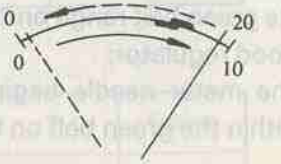
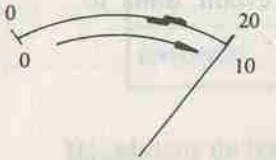
1. L'aiguille avance à mesure qu'on tourne le potentiomètre (V.R.)
2. L'aiguille revient à zéro après avoir pénétré dans le secteur vert

1. Anzeigenadel schlägt entsprechend der Knopfdrehung (V.R.) aus
2. Nadel beginnt auf Null zurückzukehren, sobald sie den grünen Bereich erreicht hat

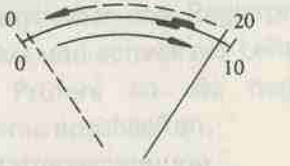
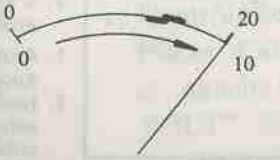
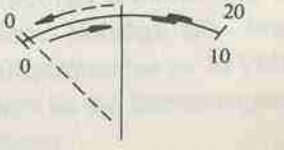
* Bad regulator

Shorted regulator		Regulator with higher operational voltage	
Open regulator		Regulator with lower operational voltage	

* Régulateur défectueux

Règulateur court-circuité		Tension de service trop élevée	
Régulateur coupé		Tension de service trop basse	

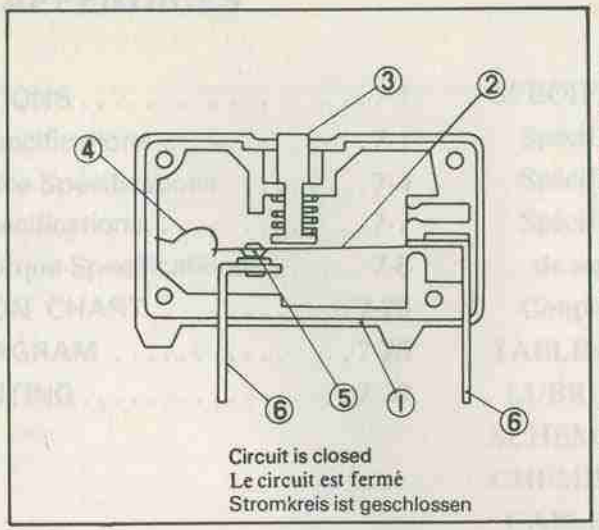
* Schlechter Zustand des Reglers:

Kurzschluß im Regler		Regler mit höherer Betriebsspannung	
Unterbrochener Regler		Regler mit zu geringer Betriebsspannung	

Circuit breaker

Disjoncteur

Leistungsschalter

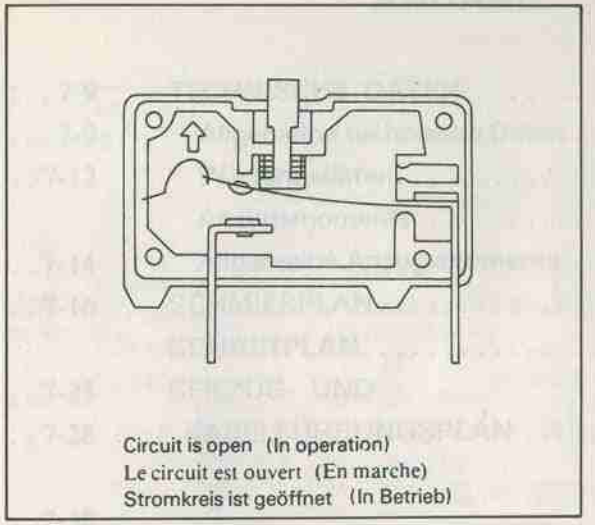


Circuit is closed
Le circuit est fermé
Stromkreis ist geschlossen

1. Case
2. Movable spring (bimetal)
3. Knob
4. Semielliptic spring
5. Contact point
6. Terminal

1. Boîtier
2. Ressort mobile (bilame)
3. Bouton
4. Ressort semi-elliptique
5. Contact
6. Borne

1. Gehäuse
2. Bewegbare Feder (Bimetall)
3. Knopf
4. Gesprengte Feder
5. Kontaktpunkt
6. Anschluß



Circuit is open (In operation)
Le circuit est ouvert (En marche)
Stromkreis ist geöffnet (In Betrieb)

Operation

If an excess current should flow through the above-shown circuit, the bimetal will heat up and deforme. When its deformation exceeds a certain amount, the bimetal forces the knob out. The bimetal is kept warped by the semielliptic spring.

In this manner, the circuit is left open. The circuit can be closed by simply pushing the knob down. By repeating this operation, the same circuit breaker can be used repeatedly.

CAUTION:

Wait 30 seconds before resetting the circuit breaker.

Fonctionnement

Si un courant excessif passe dans le circuit montré ci-dessus, le bilame chauffe et se déforme. Quand sa déformation dépasse une certaine valeur, c.-à-d. quand le bilame se tord beaucoup, il pousse le bouton vers l'extérieur, et il est maintenu tordu par le ressort semi-elliptique. De cette manière, le circuit est maintenu ouvert.

Le circuit peut être fermé en appuyant simplement sur le bouton. En répétant cette opération, le même disjoncteur peut être utilisé de manière répétée.

ATTENTION:

Attendre 30 secondes avant de réenclencher le disjoncteur.

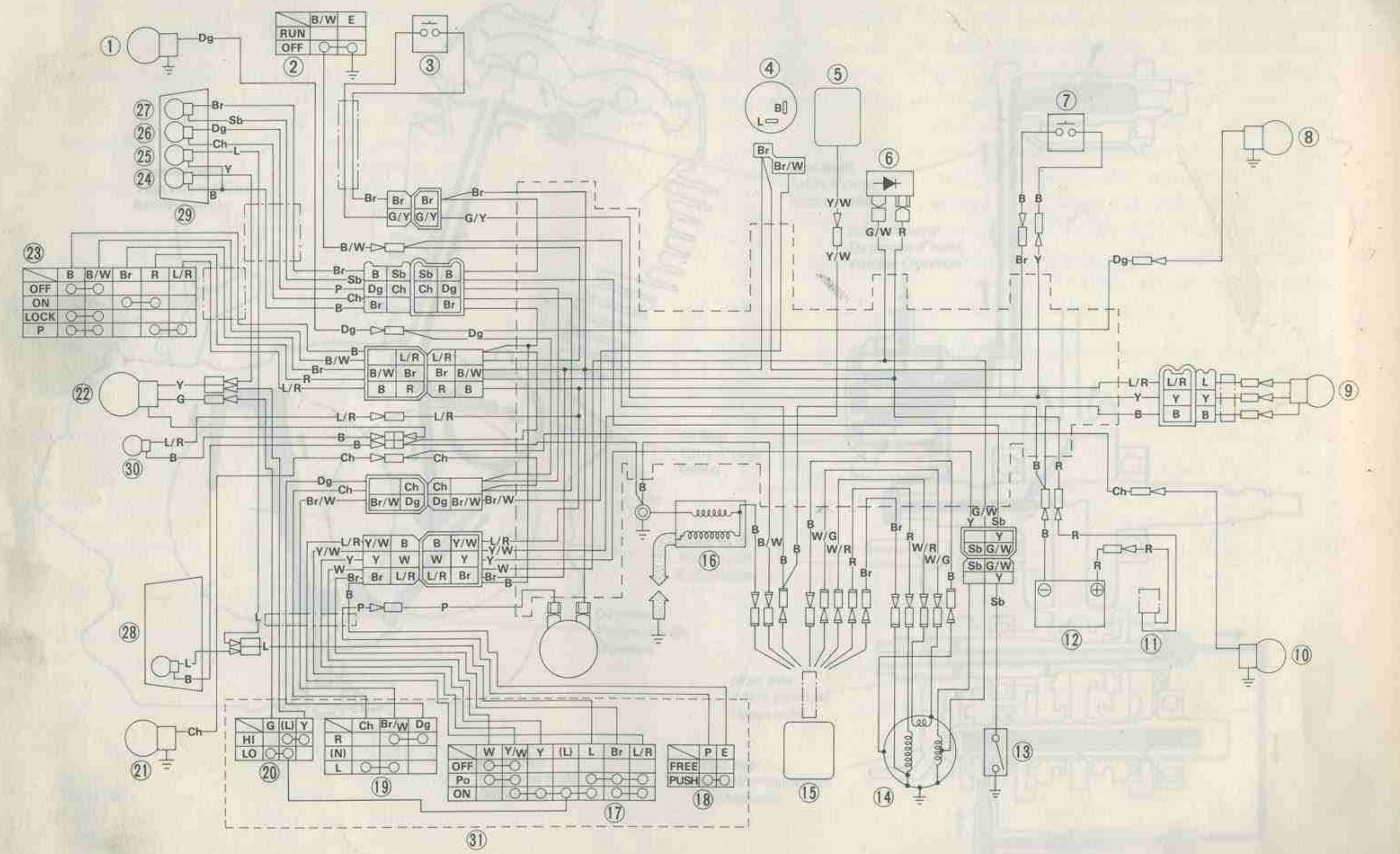
Funktionsweise

Falls ein übermäßiger Strom durch den oben abgebildeten Stromkreis fließt, dann erhitzt sich das Bimetall und verformt sich. Falls diese Verformung einen gewissen Wert übersteigt, dann zwingt das Bimetall den Knopf hinaus. Das Bimetall wird durch die gesprengte Feder gekrümmt gehalten.

In dieser Weise wird der Stromkreis offen gehalten. Der Stromkreis kann geschlossen werden, indem einfach der Knopf wieder hineingedrückt wird. Durch Wiederholung dieses Vorganges kann der gleiche Leistungsschalter fortlaufend verwendet werden.

ACHTUNG:

Bevor der Leistungsschalter wieder hineingedrückt wird, muß 30 Sekunden gewartet werden.


RUN
OFF
B/W
E
B
B/W
Br
R
L/R
OFF
ON
LOCK
P
G
(L)
Y
HI
LO
Ch
Br/W
Dg
R
(N)
L
W
Y/W
Y
(L)
L
Br
L/R
OFF
Po
ON
P
E
FREE
PUSH

WIRING DIAGRAM

1. Front flasher light (right)
2. Handlebar switch (right)
3. Front brake light switch
4. Flasher relay
5. Voltage regulator
6. Rectifier
7. Rear brake light switch
8. Rear flasher light (right)
9. Tail/Brake light
10. Rear flasher light (left)
11. Circuit braker
12. Battery
13. Neutral switch
14. C.D.I. Magneto
15. C.D.I. unit
16. Ignition coil
17. Lighting switch
18. "HORN" switch
19. "TURN" switch
20. "LIGHTS" (Dimmer) swich
21. Front flasher light (left)
22. Headlight
23. Main swich
24. High beam indicator light
25. Meter light
26. Turn indicator light
27. Neutral indicator light
28. Speedometer
29. Tachometer
30. Auxiliary light
31. Handlebar switch (left)

SCHEMA DE CIRCUIT

1. Clignoteur avant (droit)
2. Commutateurs surguidon (droit)
3. Contacteur avant du feu stop
4. Relais de clignoteurs
5. Régulateur de voltage
6. Redresseur
7. Contacteur arrière du feu stop
8. Clignoteur arrière (droit)
9. Feu arrière/stop
10. Clignoteur arrière (gauche)
11. Rupteur
12. Batterie
13. Contacteur de point-mort
14. Magnéto C.D.I.
15. Bloc C.D.I.
16. Bobine d'allumage
17. Interrupteur d'éclairage
18. Bouton "HORN"
19. Commutateur "TURN"
20. Commutateur "LIGHTS" (Réducteur)
21. Clignoteur avant (gauche)
22. Phare
23. Contacteur à clé
24. Témoin de feu de route
25. Lampe de compteur
26. Indicateur de direction
27. Indicateur de point mort
28. Indicateur de vitesse
29. Compte tours
30. Témoin auxiliaire
31. Commutateur sur guidon (gauche)

SCHALTPLAN

1. Rechte vordere Blinkleuchte
2. Rechter Lenkerschalter
3. Vorderrad-Bremslichtschalter
4. Blinkerrelais
5. Spannungsregler
6. Gleichrichter
7. Hinterrad-Bremslichtschalter
8. Rechte hintere Blinkleuchte
9. Schluß-/Bremsleuchte
10. Linke hintere Blinkleuchte
11. Unterbrecher
12. Batterie
13. Leerlaufschalter
14. CDI-Schwungmagnetzünder
15. CDI-Einheit
16. Zündspule
17. Lichtschalter
18. Hupenschalter
19. Blinklichtschalter
20. Lichtschalter (Abblendlicht)
21. Linke vordere Blinkleuchte
22. Scheinwerfer
23. Hauptschalter mit Lenkerschloß
24. Fernlicht-Kontrollampe
25. Instrumentenbeleuchtung
26. Blinkleuchten-Kontrollampe
27. Leerlauf-Kontrollampe
28. Geschwindigkeitsmesser
29. Drehzahlmesser
30. Zusatzleuchte
31. Linker Lenkerschalter

COLOR CODE

R:	Red
B:	Black
Sb:	Sky blue
Br:	Brown
Ch:	Chocolate
Dg:	Dark green
L:	Blue
Y:	Yellow
O:	Orange
G:	Green
P:	Pink
B/W:	Black/White
G/Y:	Green/Yellow
Y/W:	Yellow/White
Br/W:	Brown/White
W/G:	White/Green
W/R:	White/Red
L/R:	Blue/Red

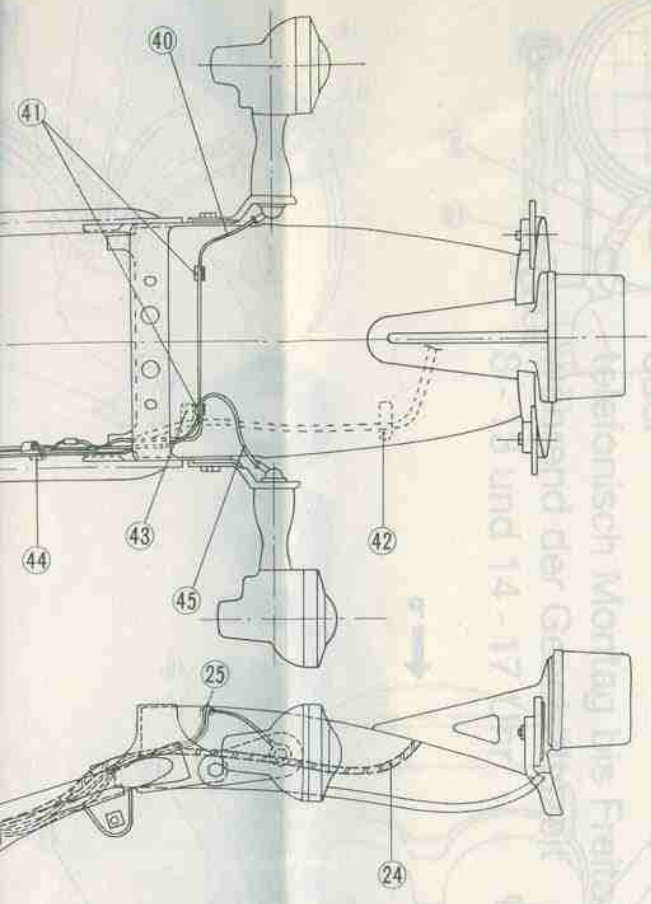
CODE DE COULEUR

R:	Rouge
B:	Noir
Sb:	Bleu ciel
Br:	Brun
Ch:	Chocolat
Dg:	Vert foncé
L:	Bleu
Y:	Jaune
O:	Orange
G:	Vert
P:	Rose
B/W:	Noir/Blanc
G/Y:	Vert/Jaune
Y/W:	Jaune/Blanc
Br/W:	Brun/Blanc
W/G:	Blanc/Vert
W/R:	Blanc/Rouge
L/R:	Bleu/Rouge

FARBKODIERUNG

R:	Rot
B:	Schwarz
Sb:	Rosa
Br:	Braun
Ch:	Schokoladefarbig
Dg:	Dunkelgrün
L:	Blau
Y:	Gelb
O:	Orange
G:	Grün
P:	Himmelblau
B/W:	Schwarg/Weiß
G/Y:	Grün/Gelb
Y/W:	Gelb/Weiß
Br/W:	Braun/Weiß
W/G:	Weiß/Grün
W/R:	Weiß/Rot
L/R:	Blau/Rot

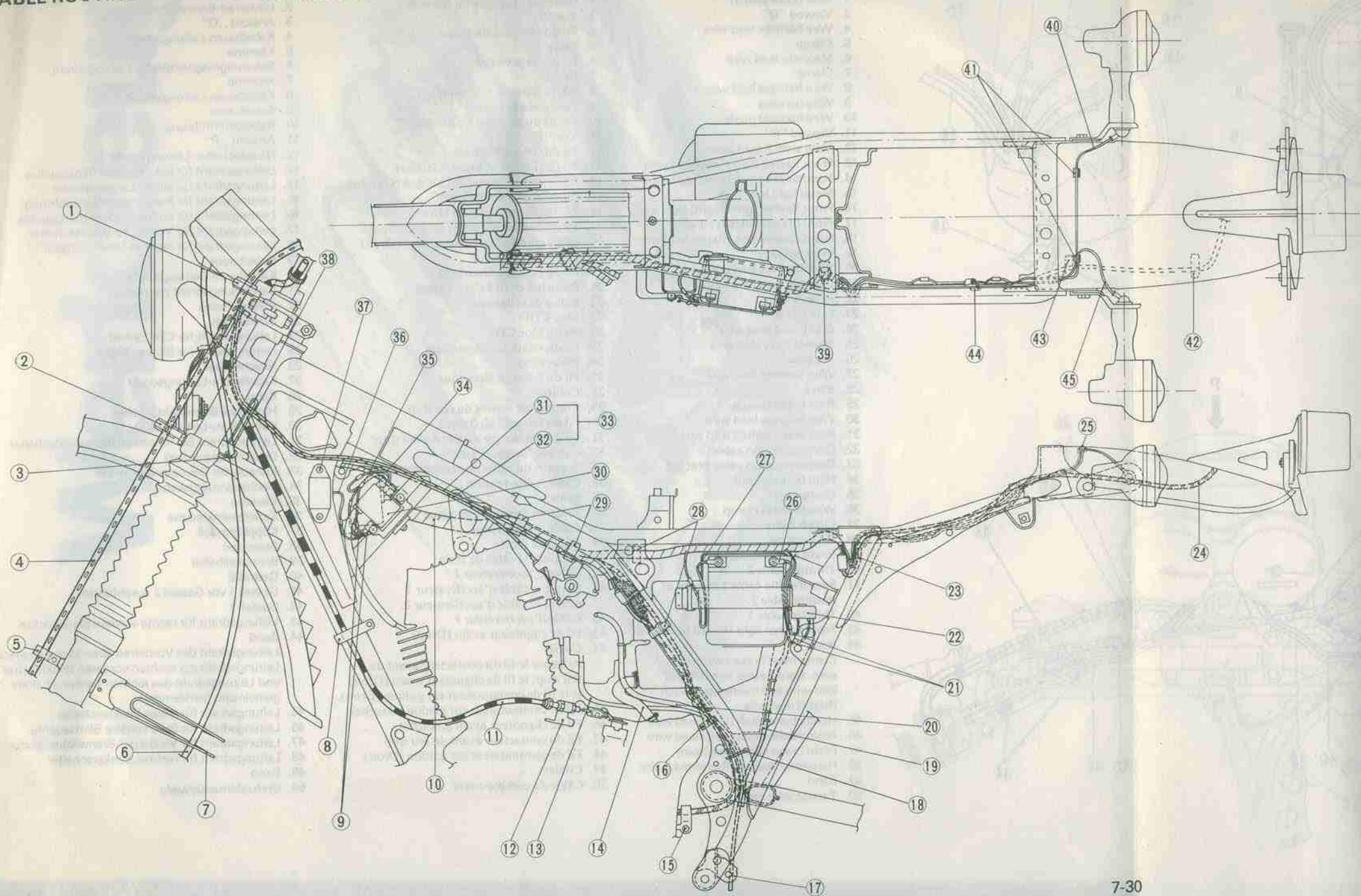
NGSPLAN



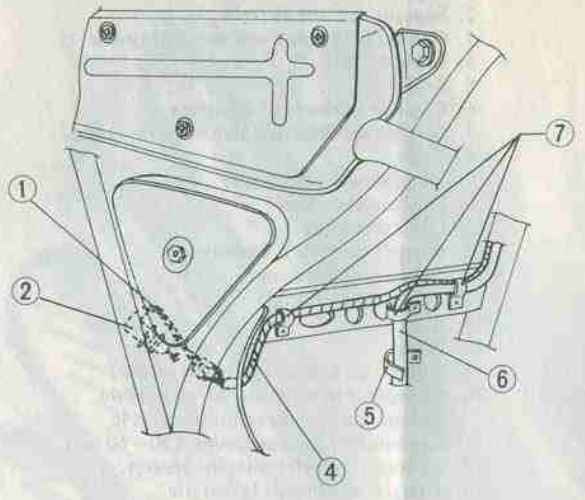
1. Brake cable holder
2. Brake cable holder
3. Speedometer cable guide
4. Brake cable
5. Clamp
6. Speedometer cable
7. Speedometer cable holder
8. Clamp
9. Wire harness lead wire
10. Wire harness
11. Clutch cable
12. Clutch cable holder
13. Overflow pipe
14. Breather hose
15. Clamp
16. Clamp
17. Engine bracket (Rear under)
18. Clamp carb air bent tube, overflow pipe and wire harness all together 50 ~ 60 mm (1.97 ~ 2.36 in) above bottom ends
19. Battery breather pipe
20. Outer air bent tube
21. Circuit breaker lead wire
22. Circuit breaker
23. Taillight lead wire
24. Taillight lead wire
25. Rear flasher light lead wire
26. Battery positive lead wire
27. Battery negative lead wire
28. Clamp
29. Clamp
30. Ignition coil
31. Throttle cable 1
32. Throttle cable 2
33. Pass throttle cable 2 under throttle cable 1.
34. Ignition coil lead wire
35. C.D.I. unit lead wire
36. Regulator lead wire
37. Regulator
38. Cable guide
39. Clamp
40. Rear flasher light (Right) lead wire
41. Guide
42. Clamp
43. Clamp
44. Clamp
45. Rear flasher light (Left) lead wire

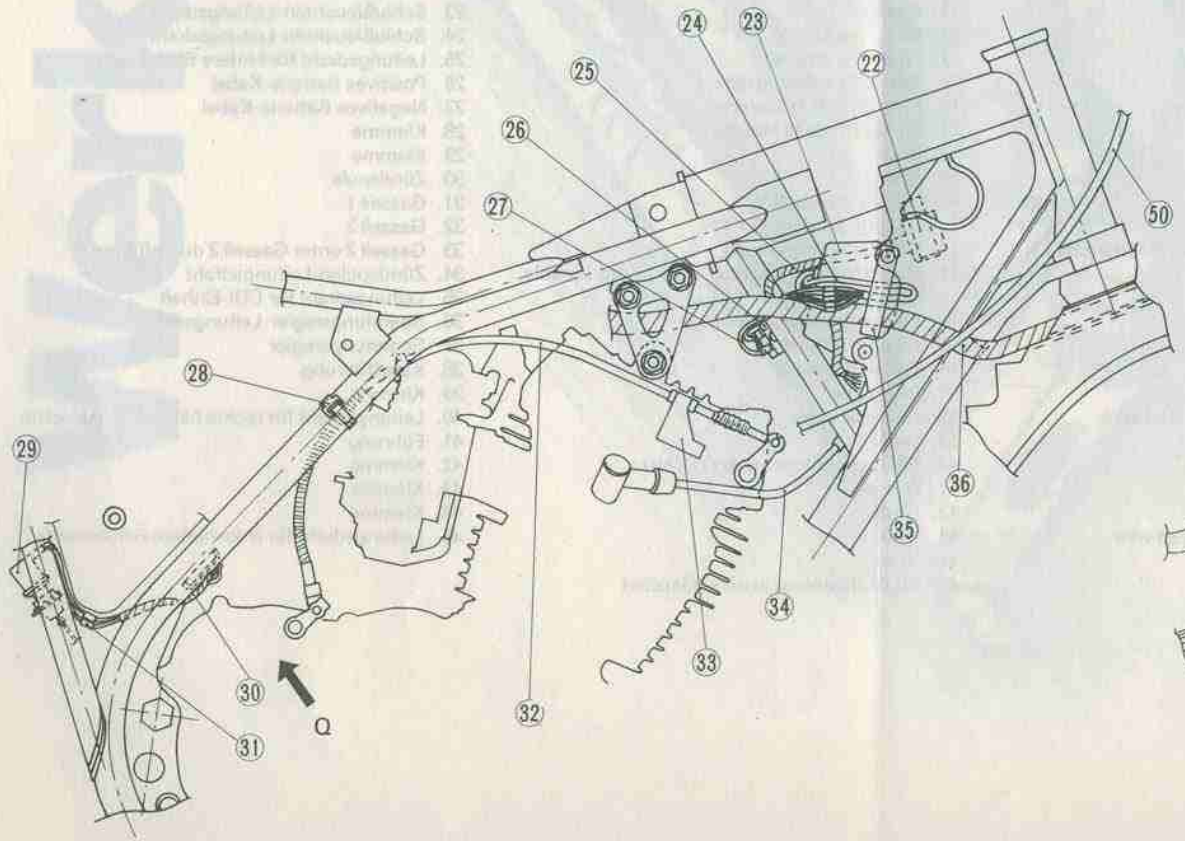
1. Support de câble de frein
2. Support de câble de frein
3. Guide du câble de l'indicateur de vitesse
4. Câble de frein
5. Bride
6. Câble de l'indicateur de vitesse
7. Support du câble de l'indicateur de vitesse
8. Bride
9. Fil du faisceau électrique
10. Faisceau électrique
11. Câble d'embrayage
12. Support du câble d'embrayage
13. Tube de refoulement
14. Tuyau de reniflard
15. Bride
16. Bride
17. Support du moteur (Inférieur arrière)
18. Attacher le tube de mise à l'air libre du carburateur, le tube refoulement et le faisceau électrique ensemble à 50 ~ 60 mm au-dessus des extrémités inférieures.
19. Tuyau d'aération de la batterie
20. Tube de mise à l'air libre
21. Fil du rupteur
22. Rupteur
23. Fil du feu arrière
24. Fil du feu arrière
25. Fil de clignoteur arrière
26. Fil positif de la batterie
27. Fil négatif de la batterie
28. Bride
29. Bride
30. Bobine d'allumage
31. Câble d'accélérateur 1
32. Câble d'accélérateur 2
33. Passer le câble d'accélérateur 2 sous le câble d'accélérateur
34. Fil de la bobine d'allumage
35. Fil du bloc CDI
36. Fil du régulateur
37. Régulateur
38. Guide de câble
39. Bride
40. Fil de clignoteur arrière (Droit)
41. Guide
42. Bride
43. Bride
44. Bride
45. Fil de clignoteur arrière (Gauche)

1. Bremsseilhalter
2. Bremsseilhalter
3. Führung für Geschwindigkeitsmesserwelle
4. Bremsseil
5. Klemme
6. Geschwindigkeitsmesserwelle
7. Halter für Geschwindigkeitsmesserwelle
8. Klemme
9. Kabelbaum-Leitungsdraht
10. Kabelbaum
11. Kupplungsseil
12. Kupplungsseilhalter
13. Überlaufrohr
14. Belüftungsschlauch
15. Klemme
16. Klemme
17. Motor-Konsole (hinten unten)
18. Vergaser-Luftschlauch, Überlaufrohr und Kabelbaum etwa 50 bis 60 mm über dem unteren Ende zusammenklemmen.
19. Batterie-Belüftungsrohr
20. Auenluftrohr
21. Unterbrecher-Leitungsdraht
22. Unterbrecher
23. Schlußleuchten-Leitungsdraht
24. Schlußleuchten-Leitungsdraht
25. Leitungsdraht für hintere Blinkleuchte
26. Positives Batterie-Kabel
27. Negatives Batterie-Kabel
28. Klemme
29. Klemme
30. Zündspule
31. Gasseil 1
32. Gasseil 2
33. Gasseil 2 unter Gasseil 2 durchführen
34. Zündspulen-Leitungsdraht
35. Leitungsdraht für CDI-Einheit
36. Spannungsregler-Leitungsdraht
37. Spannungsregler
38. Kabelführung
39. Klemme
40. Leitungsdraht für rechte hintere Blinkleuchte
41. Führung
42. Klemme
43. Klemme
44. Klemme
45. Leitungsdraht für linke hintere Blinkleuchte

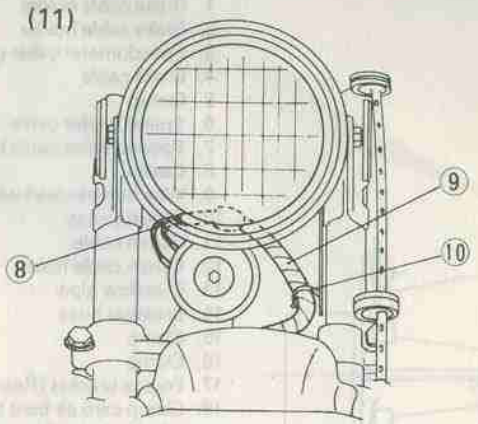

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

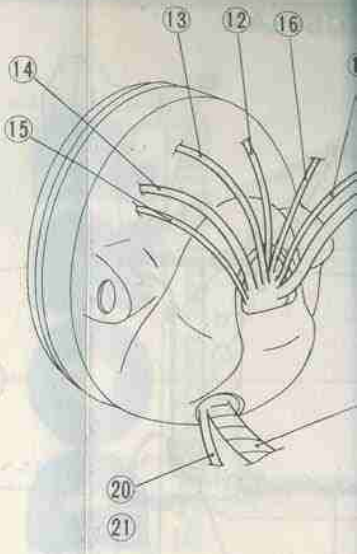
(3)

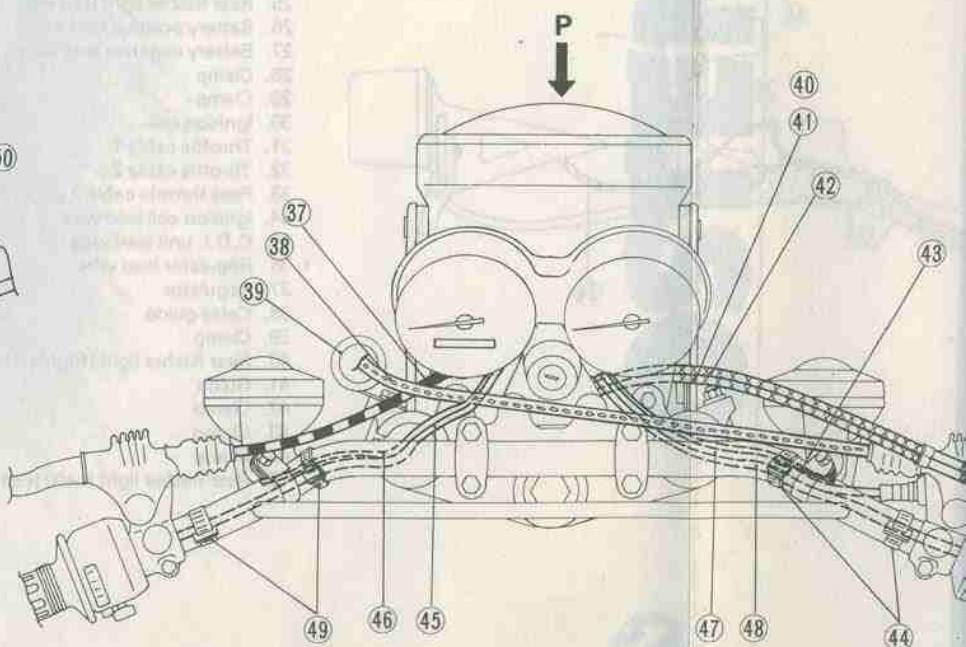

1
2
4
5
6
7

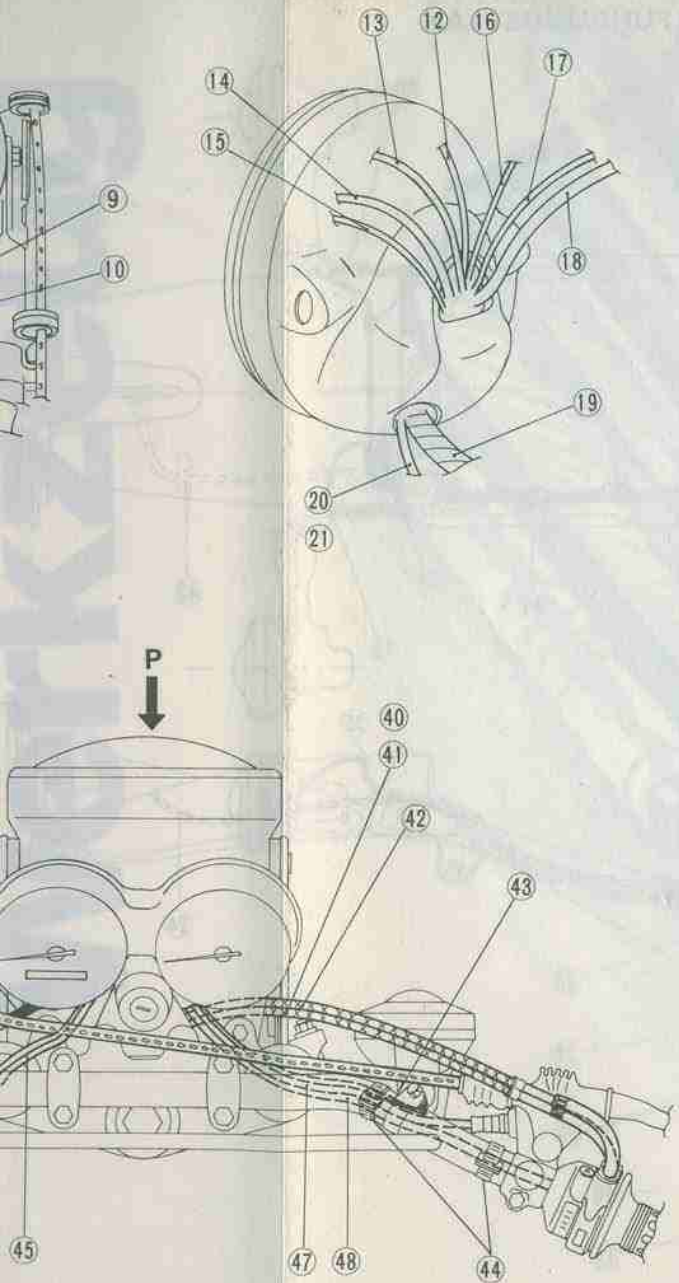

22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
50
Q

(11)


8
9
10


12
13
14
15
16
20
21

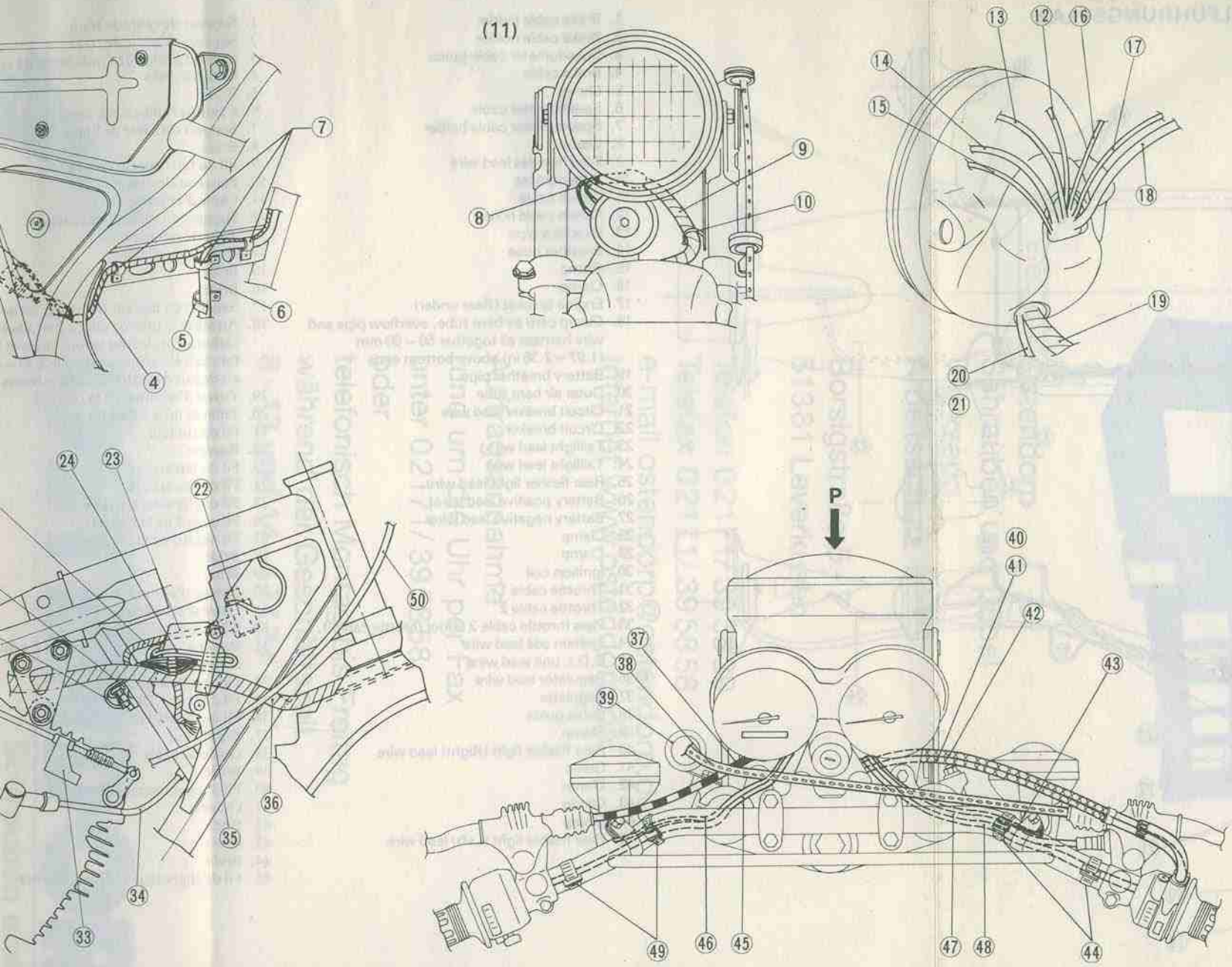

P
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49



1. Rear brake switch lead wire
2. Rear brake switch
3. Viewed "Q"
4. Wire harness lead wire
5. Clamp
6. Magneto lead wire
7. Clamp
8. Wire harness lead wire
9. Wire harness
10. Wire harness guide
11. Viewed "P"
12. Main switch lead wire
13. Front flasher light (Left) lead wire
14. Handlebar switch (Left) lead wire
15. Meter light lead wire
16. Front flasher light (Right) lead wire
17. Front brake switch lead wire
18. Handlebar switch (Right) lead wire
19. Wire harness
20. Wire harness lead wire
21. Connect lead wire to horn
22. Flasher relay
23. C.D.I. unit
24. C.D.I. unit lead wire
25. Flasher relay lead wire
26. Rectifier
27. Wire harness lead wire
28. Band
29. Rear brake switch
30. Wire harness lead wire
31. Rear brake switch lead wire
32. Decompression cable
33. Decompression cable bracket
34. High tension cord
35. Clamp
36. Wire harness clamp
37. Clutch cable
38. Brake cable
39. Brake cable holder
40. Throttle cable 2
41. Pass throttle cable 1 in front of throttle cable 2.
42. Throttle cable 1
43. Front flasher light (Right) lend wire
44. Band
    Clamp front brake switch lead wire, front flasher light (Right) lead wire and handlebar switch (Right) lead wire.
45. Handlebar switch (Left) lead wire
46. Front flasher light (Left) lead wire
47. Front brake switch lead wire
48. Handlebar switch (Right) lead wire
49. Band
50. Tachometer cable

1. Fil du contacteur arrière du feu stop
2. Contacteur arrière du feu stop
3. Vue "Q"
4. Fil du faisceau électrique
5. Bride
6. Fil de magnétique
7. Bride
8. Fil du faisceau électrique
9. Faisceau électrique
10. Guide du faisceau électrique
11. Vue "P"
12. Fil du contacteur à clé
13. Fil de clignoteur avant (Gauche)
14. Fil de commutateur sur guidon (Gauche)
15. Fil de lampe de compteur
16. Fil de clignoteur avant (Droit)
17. Fil du contacteur avant du feu stop
18. Fil de commutateur sur guidon (Droit)
19. Faisceau électrique
20. Fil du faisceau électrique
21. Brancher ce fil à l'avertisseur
22. Relais des clignoteurs
23. Bloc CDI
24. Fil du bloc CDI
25. Fil du relais des clignoteurs
26. Redresseur
27. Fil du faisceau électrique
28. Collier
29. Contacteur arrière du feu stop
30. Fil du faisceau électrique
31. Fil du contacteur arrière du feu stop
32. Câble de décompression
33. Support du câble de décompression
34. Câble haute-tension
35. Bride
36. Bride du faisceau électrique
37. Câble d'embrayage
38. Câble de frein
39. Support de câble de frein
40. Câble d'accélérateur 2
41. Passer le câble d'accélérateur 1 devant le câble d'accélérateur 2.
42. Câble d'accélérateur 1
43. Fil de clignoteur avant (Droit)
44. Collier
    Attacher le fil du contacteur avant du feu stop, le fil de clignoteur avant (Droit) et le fil de commutateur sur guidon (Droit).
45. Fil de commutateur sur guidon (Gauche)
46. Fil de clignoteur avant (Gauche)
47. Fil du contacteur avant du feu stop
48. Fil de commutateur sur guidon (Droit)
49. Collier
50. Câble du compte-tours

1. Leitungsdraht für Hinterrad-Bremslichtschalter
2. Hinterrad-Bremslichtschalter
3. Ansicht „Q"
4. Kabelbaum-Leitungsdraht
5. Klemme
6. Schwungmagnetzünder-Leitungsdraht
7. Klemme
8. Kabelbaum-Leitungsdraht
9. Kabelbaum
10. Kabelbaumführung
11. Ansicht „P"
12. Hauptschalter-Leitungsdraht
13. Leitungsdraht für linke vordere Blinkleuchte
14. Leitungsdraht für linken Lenkerschalter
15. Leitungsdraht für Instrumentenbeleuchtung
16. Leitungsdraht für rechte vordere Blinkleuchte
17. Leitungsdraht für Vorderrad-Bremsschalter
18. Leitungsdraht für rechten Lenkerschalter
19. Kabelbaum
20. Kabelbaum-Leitungsdraht
21. Verbindungsdraht zur Hupe
22. Blinker-Relais
23. CDI-Einheit
24. Leitungsdraht für CDI-Einheit
25. Leitungsdraht für Blinker-Relais
26. Gleichrichter
27. Kabelbaum-Leitungsdraht
28. Band
29. Hinterrad-Bremslichtschalter
30. Kabelbaum-Leitungsdraht
31. Leitungsdraht für HInterrad-Bremslichtschalter
32. Dekompressionsseil
33. Konsole für Dekompressionsseil
34. Hochspannungskabel
35. Klemme
36. Kabelbaumklemme
37. Kupplungsseil
38. Bremsseil
39. Bremsseilhalter
40. Gasseil 2
41. Gasseil 1 vor Gasseil 2 durchführen.
42. Gasseil 1
43. Leitungsdraht für rechte vordere Blinkleuchte
44. Band
    Leitungsdraht des Vorderrad-Bremslichtschalters, Leitungsdraht der rechten vorderen Blinkleuchte und Leitungsdraht des rechten Lenkerschalters gemeinsam festklemmen.
45. Leitungsdraht für linken Lenkerschalter
46. Leitungsdraht für linke vordere Blinkleuchte
47. Leitungsdraht für Vorderrad-Bremslichtschalter
48. Leitungsdraht für rechten Lenkerschalter
49. Band
50. Drehzahlmesserwelle



1. Rear brake switch lead wire
2. Rear brake switch
3. Viewed "Q"
4. Wire harness lead wire
5. Clamp
6. Magneto lead wire
7. Clamp
8. Wire harness lead wire
9. Wire harness
10. Wire harness guide
11. Viewed "P"
12. Main switch lead wire
13. Front flasher light (Left) lead wire
14. Handlebar switch (Left) lead wire
15. Meter light lead wire
16. Front flasher light (Right) lead wire
17. Front brake switch lead wire
18. Handlebar switch (Right) lead wire
19. Wire harness
20. Wire harness lead wire
21. Connect lead wire to horn
22. Flasher relay
23. C.D.I. unit
24. C.D.I. unit lead wire
25. Flasher relay lead wire
26. Rectifier
27. Wire harness lead wire
28. Band
29. Rear brake switch
30. Wire harness lead wire
31. Rear brake switch lead wire
32. Decompression cable
33. Decompression cable bracket
34. High tension cord
35. Clamp
36. Wire harness clamp
37. Clutch cable
38. Brake cable
39. Brake cable holder
40. Throttle cable 2
41. Pass throttle cable 1 in front of throttle cable 2.
42. Throttle cable 1
43. Front flasher light (Right) lend wire
44. Band
    Clamp front brake switch lead wire, front flasher light (Right) lead wire and handlebar switch (Right) lead wire.
45. Handlebar switch (Left) lead wire
46. Front flasher light (Left) lead wire
47. Front brake switch lead wire
48. Handlebar switch (Right) lead wire
49. Band
50. Tachometer cable