YAMAHA RD250LC/RD350LC '80

YAMAHA

'80

RD250LC/RD350LC

SERVICE MANUAL
MANUEL D'ATELIER
WARTUNGSANLEITUNG

4L1-28197-80

FOREWORD

This Service Manual has been written to acquaint the mechanic with the disassembly, reassembly, maintenance, and troubleshooting procedures required to provide optimum performance and longevity of the 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.
The research and Engineering Departments of Yamaha are continually striving to further perfect all models. Improvements and modifications are therefore inevitable.
In light of this fact, all specifications within this manual are subject to change without notice. Information regarding changes is forwarded to all Authorized Yamaha Dealers as soon as available.

AVANT-PROPOS

Ce manuel d'entretien a été écrit pour familiariser le mécanicien avec les procédés de démontage, remontage, entretien, recherche des pannes nécessaires pour assurer le rendement et la longévité optimum de la machine.
Les renseignements contenus dans ce manuel devront être étudiés avec la plus grande attention pour éviter les réparations inutiles et pour assurer à son propriétaire une machine robuste, sûre et fidèle. Les spécifications ou procédures contenues dans ce manuel sont les plus à-jour au moment de sa publication et nous réservons le droit de procéder à tout changement sans notification préalable.
Les sevices de recherche et d'engineering de Yamaha s'efforcent continuellement de perfectionner davantage tous les modèles. Des améliorations et modifications sont donc inévitables.
De ce fait, toutes les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans notification. Les renseignements concernant les modifications sont acheminés à tous les distributeurs Yamaha autorisés aussitôt que possible.

VORWORT

Diese Wartungsanleitung wurde zusammengestellt, um die Mechaniker mit den für das Zerlegen, das Zusammensetzen, die Wartung und die Fehlersuche erforderlichen Verfahren bekannt zu machen und dadurch optimales Leistungsvermögen und Langlebigkeit der Maschine sicherzustellen.
Die hier aufgeführten technischen Informationen sollten genau beachtet werden, um unnötige Reparaturen zu vermeiden und dem Eigentümer eine betriebssichere und zuverlässige Maschine zu erhalten. Die in dieser Anleitung aufgeführten technischen Daten und Verfahren entsprechen dem neuesten Stand zur Zeit der Drucklegung dieses Handbuches; wir behalten uns jedoch das Recht vor, jederzeit und ohne vorhergehende Bekanntgabe Änderungen vornehmen zu können.
Die Forschungs- und Konstruktionsabteilungen von Yamaha sind ständig bemüht, alle von uns hergestellten Modelle noch weiter zu verbessern.
Die in diesem Handbuch enthaltenen technischen Daten und Verfahren sind daher Änderungen unterworfen. Durch Verbesserungen bedingte Änderungen werden so rasch wie möglich allen autorisierten Yamaha-Vertragshändlern mitgeteilt.

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

NOTE:
A NOTE provides key information to make procedures easier or clearer.

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

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

Dans ce manuel, les informations particulièrement importantes sont distinguées par les notations suivantes:

N.B.:
Un N.B. fournit le renseignement nécessaire pour rendre les procédures plus faciles ou plus chaires.

ATTENTION:
Un ATTENTION indique les procédures spéciales qui doivent être suivies pour éviter d'endommager la motocyclette.

AVERTISSEMENT:
Un AVERTISSEMENT indique les procédures spéciales qui doivent être suivies pour éviter un accident à l'utilisateur de la motocyclette ou à la personne qui l'inspecte ou la répare.

Besonders wichtige Informationen sind in dieser Anleitung durch die folgenden Bezeichnungen gekennzeichnet:

ANMERKUNG:
Eine ANMERKUNG gibt wichtige Informationen, um einen vorgang zu verdeutlichen oder leichter verständlich zu machen.

ACHTUNG:
Unter der Bezeichnung ACHTUNG sind spezielle Vorgänge aufgeführt, die eingehalten werden müssen, um Beschädigung der Motorrades zu vermeiden.

WARNUNG:
Eine WARNUNG gibt besondere Maßnahmen an, die eingehalten werden müssen, um Verletzungen des Fahrers oder des mit der Inspektion bzw. Reparatur der Motorrades besegäftigten Personals zu vermeiden.

YAMAHA
RD250LC/RD350LC
SERVICE MANUAL
1st Edition, MAY 1980
ALL RIGHTS RESERVED BY YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD., JAPAN
PRINTED IN JAPAN

YAMAHA
RD250LC/RD350LC
MANUEL D'ENTRETIEN
1ère Edition, MAI 1980
TOUS DROITS RESERVES PAR YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD., JAPON
IMPRIME AU JAPON

YAMAHA
RD250LC/RD350LC
WARTUNGSANLEITUNG
1. AUSGABE, MAI 1980
ALLE RECHTE VORBEHALTEN YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD., JAPAN
GEDRUCKT IN JAPAN

SECTION INDEX	DIVISION DES SECTIONS	ABSCHNITTE	
GENERAL INFORMATION	RENSEIGNEMENTS GENERAUX	ALLGEMEINE ANGABEN	1
PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT	INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES	REGELMÄßIGE PRÜFUNGEN UND EINSTELLUNGEN	2
ENGINE OVERHAULING	REVISION DU MOTEUR	INSTANDSETZUNG DES MOTORS	3
COOLING SYSTEM	SYSTEME DE REFROIDISSEMENT	KÜHLSYSTEM	4
CARBURETION	CARBURATION	VERGASUNG	5
CHASSIS	PARTIE CYCLE	FAHRGESTELL	6
ELECTRICAL	PARTIE ELECTRIQUE	ELEKTRISCHE ANLAGE	7
APPENDICES	APPENDICES	ANHANG	8

CHAPTER 1.
GENERAL INFORMATION

MOTORCYCLE IDENTIFICATION 1-2
SPECIAL TOOLS AND GAUGES 1-3
Special tools 1-3
Gauges 1-4

CHAPITRE 1.
RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IDENTIFICATION DE LA MOTOCYCLETTE 1-2
OUTILS SPECIAUX ET JAUGES 1-3
Outils spéciaux 1-3
Jauges 1-4

ABSCHNITT 1.
ALLGEMEINE ANGABEN

IDENTIFIKATION DER MASCHINE . . 1-2
SPEZIALWERKZEUGE UND MEßINSTRUMENTE 1-3
Spezialwerkzeuge 1-3
Meßinstrumente 1-4

CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION

CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

ABSCHNITT 1. ALLGEMEINE ANGABEN



MOTORCYCLE IDENTIFICATION

Frame serial number

The frame serial number is stamped into the right side of the steering head pipe.

Engine serial number

The engine serial number is stamped into the left side of the engine on top of the crankcase.

NOTE:

The first three digits of these numbers are for model identifications; the remaining digits are the unit production number.

Starting serial number:

RD350LC 4L0-000101
RD250LC 4L1-000101

IDENTIFICATION DE LA MOTOCYCLETTE

Numéro de série du cadre

Le numéro de série du cadre est frappé du côté droit du tube de tête de fourche.

Número de série du moteur

Le numéro de série du moteur est frappé sur le côté gauche du moteur, au sommet du carter.

N.B.:

Les trois premiers chiffres de ces numéros servent pour l'identification du modèle, les chiffres restants constituent le numéro de production de l'unité.

Numéro de série de départ:

RD350LC 4L0-000101
RD250LC 4L1-000101

IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE

Seriennummer des Rahmens

Die Rahmen-Seriennummer ist auf der rechten Seite in das Lenkkopfrohr eingeschlagen.

Motorseriennummer

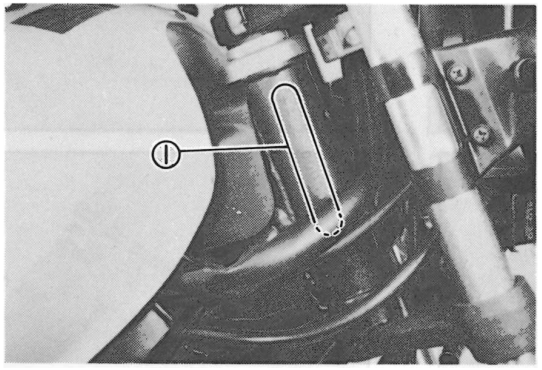
Die Seriennummer des Motors ist an der linken Seite des Motors über dem Kurbelgehäuse eingeschlagen.

ANMERKUNG:

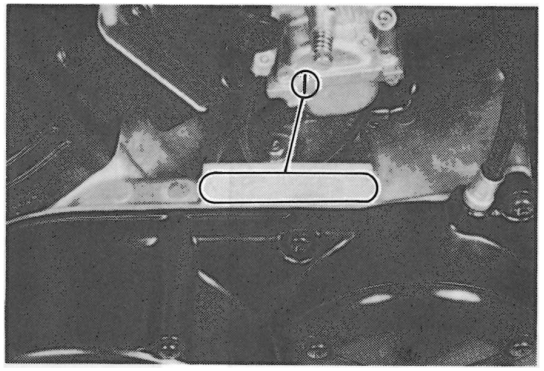
Die ersten drei Stellen dieser Nummern stellen die Modell-Identifikation dar; die restlichen Stellen sind die eigentliche Herstellungs-Nummer.

Anfangsseriennummer:

RD350LC 4L0-000101
RD250LC 4L1-000101



1. Frame serial number
1. Numéro de série du cadre
1. Seriennummer des Rahmens



1. Engine serial number
1. Numéro de série du moteur
1. Motorseriennummer

SPECIAL TOOLS AND GAUGES

Special tools

No.	Parts name	Parts No.
1	Flywheel holding tool	90890-01235
2	Flywheel puller	90890-01189
3	Clutch holding tool	90890-01024
4	Steering nut wrench	90890-01268
5	Fork spring guide wrench	90890-01212
6	Drive chain cutter	90890-01286

OUTILS SPECIAUX ET JAUGES

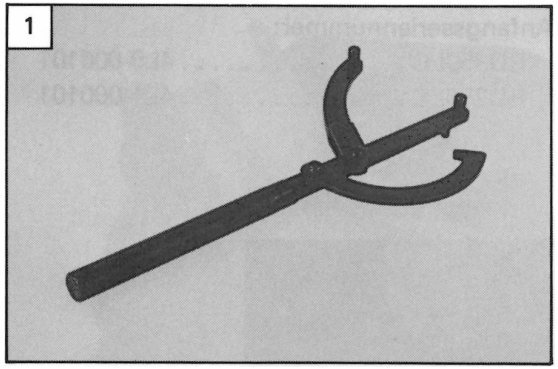
Outils spéciaux

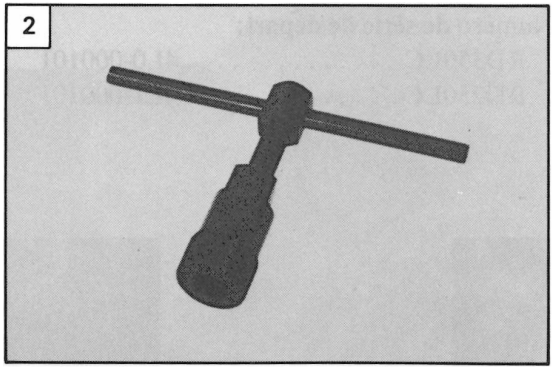
No.	Noms des pièces	Pièce No.
1	Clef de maintien de volant magnétique	90890-01235
2	Extracteur de volant	90890-01189
3	Clef de maintien d'embrayage	90890-01024
4	Clef d'écrou de direction	90890-01268
5	Clé pour guide de ressort de fourche	90890-01212
6	Séparateur de chaîne transmission	90890-01286

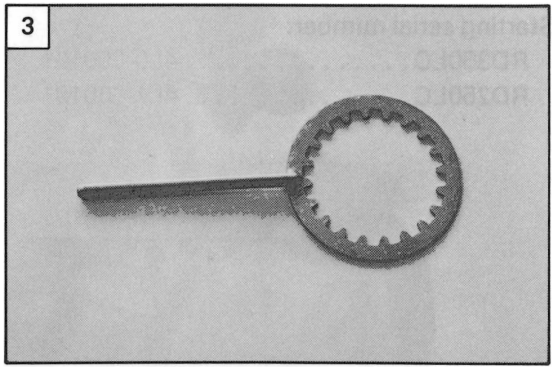
SPEZIALWERKZEUGE UND MEßINSTRUMENTE

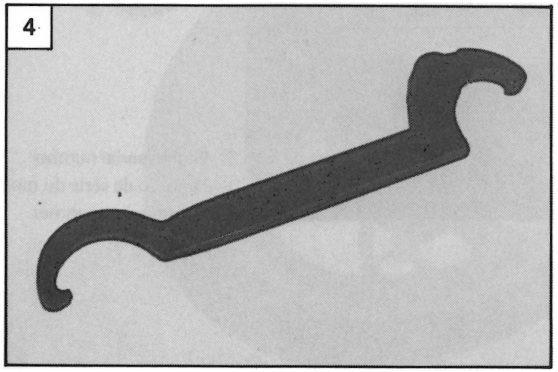
Spezialwerkzeuge

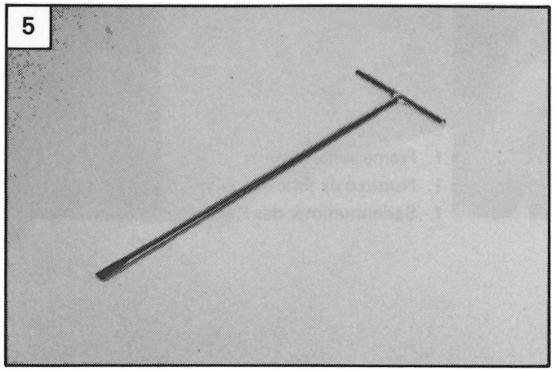
Nr.	Benennung	Teile-Nr.
1	Schwungrad-Haltewerkzeug	90890-01235
2	Schwungrad-Abziebvarrichtung	90890-01189
3	Kupplungshaltewerkzeug	90890-01024
4	Schlüssel für Lenkerkopfmutter	90890-01268
5	Gabelfeder-Führungsschlüssel	90890-01212
6	Antriebsketten-Trennwerkzeug	90890-01286

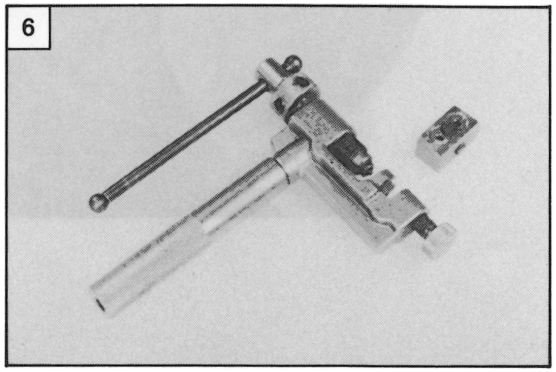












Gauges

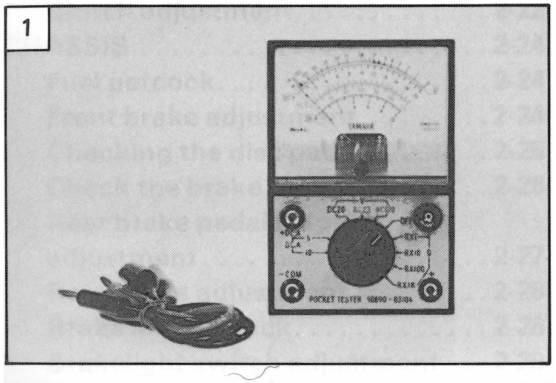
No.	Part name	Part No.
1	Pocket tester	90890-03096
2	Electro tester	90890-03021
3	Dial gauge set	90890-01252
3-a	Dial gauge	90890-03097
3-b	Dial gauge stand	90890-01256
3-c	Dial gauge needle	90890-03098
4	Timing light	90890-03109

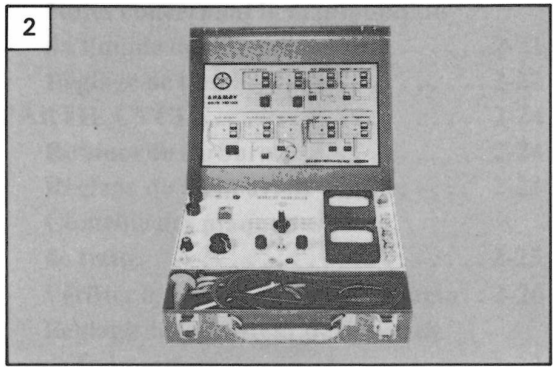
Jauges

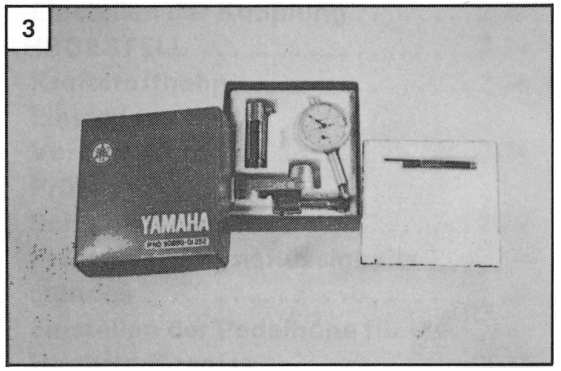
No.	Noms des pièces	Pièce No.
1	Testeur de poche	90890-03096
2	Electrotesteur	90890-03021
3	Comparateur	90890-01252
3-a	Comparateur	90890-03097
3-b	Support de comparateur	90890-01256
3-c	Aiguille de comparateur	90890-03098
4	Lampe stroboscopique	90890-03109

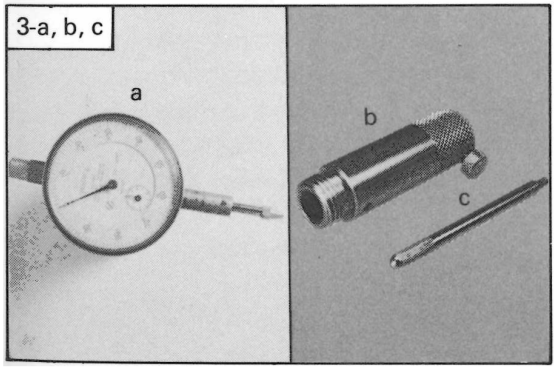
Meßinstrumente

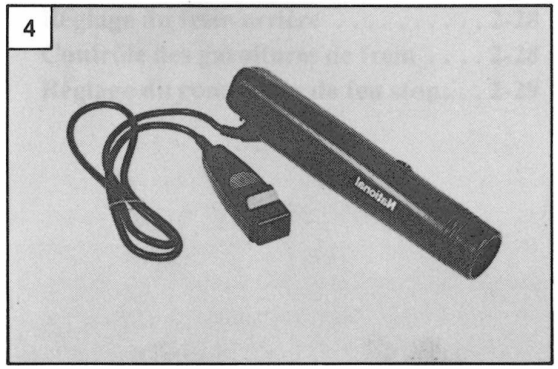
Nr.	Benennung	Teile-Nr.
1	Taschenprüfgerät	90890-03096
2	Elektrotester	90890-02021
3	Meßuhrsatz	90890-01252
3-a	Meßuhr	90890-03097
3-b	Meßuhrständer	90890-01256
3-c	Meßuhr-Meßfühler	90890-03098
4	Zündlampe	90890-03109











CHAPTER 2.
PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT

INTRODUCTION 2-1
MAINTENANCE INTERVALS CHARTS 2-1
- Maintenance intervals 2-2
- Lubrication intervals 2-3

ENGINE 2-8
- Carburetor 2-8
- Air cleaner 2-11
- Autolube pump 2-13
- Engine and transmission oil 2-17
- Coolant level 2-20
- Handling notes of coolant 2-21
- Clutch adjustment 2-22

CHASSIS 2-24
- Fuel petcock 2-24
- Front brake adjustment 2-24
- Checking the disc pads 2-25
- Check the brake fluid level 2-26
- Rear brake pedal height adjustment 2-27
- Rear brake adjustment 2-28
- Brake lining check 2-28
- Brakelight switch adjustment ... 2-29

CHAPITRE 2.
INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES

INTRODUCTION 2-1
TABLEAUX D'INTERVALLES D'ENTRETIEN 2-1
- Intervalles d'entretien 2-4
- Intervalles de graissage 2-5

MOTEUR 2-8
- Carburateur 2-8
- Filtre à air 2-11
- Pompe autolube 2-13
- Huile du moteur et de la transmission 2-17
- Liquide de refroidissement 2-20
- Notes concernant la manipulation du liquide de refroidissement 2-21
- Réglage de l'embrayage 2-22

PARTIE CYCLE 2-24
- Robinet de carburant 2-24
- Réglage du frein avant 2-24
- Contrôle des plaquettes de frein 2-25
- Vérifier le niveau du fluide de frein .. 2-26
- Réglage de la hauteur de la pédale de frein arrière 2-27
- Réglage du frein arrière 2-28
- Contrôle des garnitures de frein 2-28
- Réglage du contacteur de feu stop ... 2-29

ABSCHNITT 2.
REGELMÄßIGE PRÜFUNGEN UND EINSTELLUNGEN

EINLEITUNG 2-1
WARTUNGSTABELLEN 2-1
- Regelmäßige Wartung 2-6
- Regelmäßige Schmierung 2-7

MOTOR 2-8
- Vergaser 2-8
- Luftfilter 2-11
- Autolube-Schmierölpumpe 2-13
- Motoröl und Getriebeöl 2-17
- Kühlflüssigkeit 2-20
- Behandlungshinweise für die Kühlflüssigkeit 2-21
- Einstellen der Kupplung 2-22

FAHRGESTELL 2-24
- Kraftstoffhahn 2-24
- Einstellung der Vorderradbremse 2-24
- Prüfen der Scheibenbremsklötze 2-25
- Prüfen des Bremsflüssigkeitsstandes 2-26
- Einstellen der Pedalhöhe für die Hinterradbremse 2-27
- Einstellung der Hinterradbremse 2-28
- Prüfen der Bremsbeläge 2-28
- Einstellen des Bremslichtschalters 2-29

Aluminum wheels 2-29
Drive chain tension check 2-32
Drive chain tension adjustment 2-33
Drive chain maintenance 2-35
Steering head adjustment 2-37
Rear shock absorber adjustment 2-38
ELECTRICAL 2-39
Ignition timing 2-39
Spark plug 2-42
Battery 2-44

Roues en aluminium 2-29
Chaîne de transmission 2-32
Réglage de tension de la chaîne de transmission 2-33
Entretien de la chaîne 2-35
Réglage de la colonne de direction 2-37
Réglage de l'amortisseur arrière 2-38
PARTI ELECTRIQUE 2-39
Avance à l'allumage 2-39
Bougies 2-42
Batterie 2-44

Aluminiumräder 2-29
Antriebskette 2-32
Spannen der Antriebskette 2-33
Wartung der Antriebskette 2-35
Einstellen des Lenkerkopfes 2-37
Einstellung des Hinterrad-Stoßdämpfers 2-38
BELEUCHTUNG 2-39
Zündzeitpunkt 2-39
Zündkerze 2-42
Batterie 2-44

CHAPTER 2.
PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT

INTRODUCTION

This chapter includes all information necessary to perform recommended inspection and adjustments. These preventive maintenance procedures, if followed, will insure more reliable vehicle operation and a longer service life. The need for costly overhaul work will be greatly reduced. This information applies not only to rehicles already in service, but also to new vehicles that are being prepared for sale. Any service technician performing preparation work should be familiar with this entire chapter.

MAINTENANCE INTERVALS CHARTS

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 alter this time schedule. 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.

CHAPITRE 2.
INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES

INTRODUCTION

Ce chapitre contient tous les renseignements nécessaires pour exécuter les inspections et réglages recommandés. Ces procédures d'entretien préventif, si elles sont observées, assureront un fonctionnement plus sûr de la machine et une durée d'utilisation plus longue. Il en résultera une réduction importante des besoins de travaux coûteux de révision. Ces renseignements s'appliquent non seulement aux machines déjà en service mais aussi aux machines neuves que l'on s'apprête à vendre. Tout technicien de service après-vente devra se familiariser avec la totalité de ce chapitre.

TABLEAUX D'INTERVALLES D'ENTRETIEN

On ne devra considérer le tableau suivant que comme un guide de périodicité pour l'entretien général et le graissage. On doit prendre en considération le fait que le temps, le terrain, la position géographique et une variété d'utilisations individuelles de la machine obligent chaque propriétaire à modifier cette périodicité pour s'accorder à son environnement. Par exemple, si l'on fait marcher la moto dans une région très humide, on doit alors graisser toutes les pièces beaucoup plus souvent qu'il n'est indiqué dans ce tableau pour éviter les dégats causés par l'eau aux pièces métalliques.

ABSCHNITT 2.
REGELMÄßIGE PRÜFUNGEN UND EINSTELLUNGEN

EINLEITUNG

Dieser Abschnitt enthält alle Angaben, die zur Ausführung der empfohlenen Prüfungen und Einstellungen erforderlich sind. Durch diese vorbeugenden Wartungsverfahren werden zuverlässiger Fahrzeugbetrieb und längere Lebensdauer erreicht. Die Notwendigkeit für konstspielige Instandsetzungsarbeiten wird erheblich vermindert. Diese Angaben beziehen sich nicht nur auf bereits im Verkehr befindliche Motorräder, sondern auch auf neue Maschinen, die für den Verkauf vorbereitet werden. Jeder Kundendienstmechaniker, der Vorbereitungsarbeiten ausführt, sollte mit diesem gesamten Abschnitt vertraut sein.

WARTUNGSTABELLEN

Die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Zeitintervalle gelten nur als Richtlinien für die regelmäßige Wartung und Schmierung. Abhängig von den Wetterbedingungen, den Bodenverhältnissen, der geographischen Lage und den Fahrgewohnheiten des Eigentümers müssen diese Zeitabstände sinngemäß abgeändert werden. Wenn zum Beispiel das Motorrad ständig in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit gefahren wird, dann müssen alle Teile häufiger als in der Tabelle angegeben geschmiert werden, um durch Wasser verursachte Schäden an den Metallteilen zu verhindern.

Maintenance intervals

Item	Remarks	Initial (km)			Thereafter every (km)	
		500	1,500	3,000	3,000	6,000
Cylinder head/Exhaust pipe	Decarbonize		O	O		O
*Clutch	Check/Adjust	O	O	O	O	
Carburetor(s)	Check operation/Synchronization/Fittings		O	O	O	
Carburetor(s)	Clean/Repair/Refit/Adjust		O	O		O
Autolube Pump	Check/Adjust/Air Bleeding	O	O	O	O	
Cooling system	Check/Repair as required, replace coolant every two years	O				O
Air cleaner	Clean/Replace		O	O	O	
Fuel cock(s)	Clean/Flash tank as required			O		O
*Drive chain	Tension/Alignment	O			O	
		Check every 500 km				
Wheels and Tires	Pressure/Spoke tension/Runout/Wear/Balance	O	O	O		O
*Suspension system	Check/Adjust/Tighten	O	O	O	O	
*Brake system	Check/Adjust/Repair	O	O	O	O	
Silencer	Clean/Replace		O		O	
Ignition timing	Check/Adjust		Check	Check		Check
Spark plug(s)	Inspect/Clean/Replace	O	O	O	O	
*Bettery	Top-off/Check specific gravity (every 1,000 km), Check breather pipe	O	O	O	O	
*Lights and signals	Check operation/Adjust	O	O	O		O
*Fittings and fastners	Tighten before each trip and/or	O	O	O	O	

* indicates pre-operational check item

Lubrication intervals

Item	Remarks	Type	Initial (km)			Thereafter every (km)	
			500	1,500	3,000	3,000	6,000
*Transmission oil	Replace/Warm engine before draining	SAE 10W/30 Type "SE" motor oil	O	Check	O	O	
*Control and meter cables	All—Apply thoroughly	SAE 10W/30 motor oil		O	O	O	
Throttle grip and housing	Apply lightly	Lithium base grease	O		O	O	
*Hydraulic brake fluid reserve (Disc brake)	Use new fluid only—Yearly or:	Dot #3	Check	Check	Check	Check	O
Brake and change pedal shaft	Apply lightly	Lithium base grease		O	O	O	
Brake cam shaft	Apply lightly	Lithium base grease		O	O	O	
Front forks	Drain completely—Check specifications	SAE 10W/20 motor oil	O		O		O
Steering ball and ball races	Inspect thoroughly—Medium pack	Medium-weight wheel bearing grease			O		O
Speedometer gear housing	Inspect thoroughly—Medium pack	Lithium base grease		O	O		O
Rear arm pivot shaft	Apply lightly	Lube grease			O		O
Wheel oil seals	Do not over-pack	Lithium base grease			O		O
*Drive chain	Clean and lube	SAE 10W/30 motor oil	Every 500 km				
Stand shaft pivot(s)	Apply lightly	Lithium base grease					O
Rear shock absorber pin	Apply lightly	Lithium base grease		O		O	

* Indicates pre-operational check items.

Intervalles d'entretien

Rubrique	Remarques	Aux premieres (km)			Ensuite tous les (km)	
		500	1.500	3.000	3.000	6.000
Culasse/Tuyau d'échappement	Décarboniser		O	O		O
*Embrayage	Vérifier et régler	O	O	O	O	
Carburateur	Vérifier le fonctionnement/la synchronisation/ et les accessoires		O	O	O	
Carburateur(s)	Nettoyer/Réparer/Remonter/Régler		O	O		O
Pompe à Autolube	Vérîfier/Régler/Purger l'air	O	O	O	O	
Système de refroidisement	Contrôler/Réparer si nécessaire, changer le liquide de refroidissement chaque deux ans	O				O
Filtre à air	Nettoyer/Remplacer		O	O	O	
Robinet(s) à carburant	Nettoyer/Rincer le réservoir si nécessaire			O		O
*Chaîne	Tension/Alignement	O			O	
		Contrôler chaque 500 km				
*Roues et pneus	Pression/Tension des Rayons/Voilage/Usure/ equilibre	O	O	O		O
*Système de suspension	Vérifier/Régler/Serrer	O	O	O	O	
*Système de frein	Vérifier/Régler/Réparer	O	O	O	O	
Pot d'échappement	Nettoyer/Remplacer		O		O	
Allumage	Contrôler/Régler		Contrôler	Contrôler		Contrôler
Bougie(s)	Inspecter/Nettoyèr/Remplacer	O	O	O	O	
*Batterie	Remplissage/Vérifier la Gravité Spécifique (tous les 1.000 km)Vérifier le tuyau de reniflard	O	O	O	O	
*Lampes et signaux	Vérifier le fonctionnement/Régler	O	O	O		O
*Accessoires et Attaches	Serrer Avant Chaque déplacement et/ou	O	O	O	O	

* indique une rubrique à vérifier avant de mettre la machine en service.

Intervalles de graissage

Rubrique	Remarques	Type	Aux premiers (km)			Ensuite tous les (km)	
			500	1.500	3.000	3.000	6.000
*Huile de transmission	Remplacer/chauffer le moteur avant de vidanger	Huile de moteur type "SE" SAE 10W/30	O	Vérifier	O	O	
*Câbles de commande et de compteur	Tous-graisser génereusement	Huile de moteur SAE 10W/30		O	O	O	
Logement de poignée d'accélérateur	Légère application	Graisse à base de lithium	O		O	O	
*Réserve de fluide de frein hydraulique	Utiliser du nouveau fluide une fois par an ou bien:	DOT #3	Vérifier	Vérifier	Vérifier	Vérifier	O
Axes de pédales de frein et de sélecteur	Légère application	Graisser à base de lithium		O	O	O	
Arbre de came de frein	Légère application	Graisser à base de lithium		O	O	O	
Fourche avant	Vidanger complètement—vérifier les spécifications	Huile moteur SAE 10W/20	O		O		O
Chemins de roulements et roulements à billes de direction	Inspecter à fond—garnir moyennement	Graisse pour roulement de roue de poids moyen			O		O
Logement d'engrenages de compteur de vitesse	Inspecter à fond—garnir moyennement	Graisse à base de lithium		O	O		O
Arbre de pivot de fourche oscillante arrière	Légère application	Graisse de lubrification			O		O
Bagues d'étanchéité de roue	Ne pas surcharger	Grasser à base de lithium			O		O
*Chaîne	Nettoyer et grasser	Huile de moteur SAE 10W/30	Chaque 500 km				
Axe de l'amortisser arrière	Légère application	Graisse à base de lithium					O
Axe de l'amortisseur arrière	Légère application	Graisse à base de lithium		O		O	

* Indique une rubrique à vérifier avant de mettre la machine en service.

Regelmäßige Wartung

Benennung	Bemerkungen	Anfänglich nach (km)			Danach alle (km)	
		500	1.500	3.000	3.000	6.000
Zylinderkopft/Auslaßrohr	Öhlkohleablagerungen entfernen		O	O		O
*Kupplung	Prüfen/einstellen	O	O	O	O	
Vergaser	Funktion/Synchronisation/Befestigung prüfen		O	O	O	
Vergaser	Reinigen/Instandsetzen/Befestigen/Einstellen		O	O		O
Autolube-Schmierölpumpe	Prüfen/Einstellen/Entlüften	O	O	O	O	
Kühlsystem	Prüfen/Falls erforderlich reparieren, Kühlflüssigkeit alle zwei Jahre erneuern	O				O
Luftfilter	Reinigen/Ersetzen		O	O	O	
Kraftstoffhahn (en)	Reinigen/Wenn erforderlich Tank spülen			O		O
*Antriebskette	Spannung/Ausrichtung prüfen	O			O	
		Alle 500 km prüfen				
*Räder und Reifen	Luftdruck/Speichenspannung/Rundlauf/ Abnutzung/Auswuchtung	O	O	O		O
*Radaufhängung	Prüfen/Einstellen/Festziehen	O	O	O	O	
*Bremsen	Prüfen/Einstellen/Instandsetzen	O	O	O	O	
Auspufftopf	Reinigen/Instandsetzen		O		O	
Zündung	Prüfen/Einstellen		Prüfen	Prüfen		Prüfen
Zündkerze(n)	Prüfen/Reinigen/Einstellen	O	O	O	O	
*Betterie	Auffüllen/Spez. Gewicht Prüfen (alle 1.000 km)/Belüftungsrohr Prüfen	O	O	O	O	
*Leuchten und Signale	Funktion Prüfen/Einstellen	O	O	O		O
*Befestigungselemente	Festziehen, vor jeder Fahrt und/oder	O	O	O	O	

* Prüfungen vor Antritt der Fahrt.

Regelmäßige Schmierung

Benennung	Bemerkungen	Schmiermittel	Anfänglich alle (km)			Danach (km)	
			500	1.500	3.000	3.000	6.000
*Getriebeöl	Ölwechsel/vorher Motor warmlaufen lassen	Motoröl SAE 10W/30 Typ "SE"	○	Prüfen	○	○	
*Bedienungsseile und Meßgerätewellen	Gründlich auftragen	Motoröl SAE 10W/30		○	○	○	
Gasdrehgriff und Gehäuse	Leicht auftragen	Weißes Lithiumfett	○		○	○	
*Bremsflüssigkeit (hydraulische Scheibenbremse)	Flüssigkeit auswechseln, jährlich oder:	Dot #3	Prüfen	Prüfen	Prüfen	Prüfen	○
Fußbremshebel-und Fußschalthebelwelle	Leicht aufrtagen	Weißes Lithiumfett		○	○	○	
Bremsnockenwelle	Leicht auftragen	Weißes Lithiumfett		○	○	○	
Vorderradgabelbeine	Völlig entleeren/Daten prüfen	Motoröl SAE 10W/20	○		○		○
Kugeln und Laufringe der Lenkerkopflager	Sorgfältig prüfen/mäßig mit Schmierfett füllen	Mittelschweres Radlagerfett			○		○
Geschwindigkeitsmesserantrieb	Sorgfältig prüfen/mäßig mit Schmierfett füllen	Weißes Lithiumfett		○	○		○
Drehzapfen der Hinterradschwinge	Leicht auftragen	Schmierfett			○		○
Radabdichtungen	Nicht zu viel Schmierfett einfüllen	Lithiumfett			○		○
*Antriebskette	Reinigen und schmieren	Motoröl SAE 10W/30	Alle 500 km				
Ständerbolzen	Leicht auftragen	Weißes Lithiumfett					○
Hinterer Stoßdämpferstift	Leicht auftragen	Weißes Lithiumfett		○		○	

* Prüfungen vor Antritt der Fahrt.

ENGINE

Carburetor

1. Throttle cable
   Check play in turning direction of throttle grip. The play should be 3 ~ 7 mm at grip flange. Loosen the lock nut and turn the wire adjuster to make the necessary adjustment. After adjusting, be sure to tighten the lock nut properly.

MOTEUR

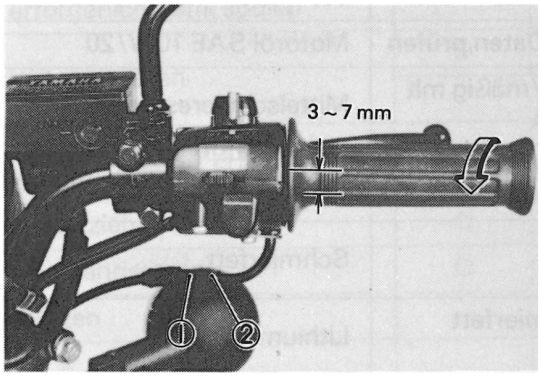
Carburateur

1. Câble d'accélération
   Contrôler le jeu dans le sens de rotation de la poignée d'accélérateur. Le jeu doit être de 3 à 7 mm au niveau de la collerette de la poignée. Desserrer le contre-écrou et tourner le dispositif de réglage de câble pour obtenir le réglage correct. Après le réglage, ne pas oublier de resserrer le contre-écrou correctement.

MOTOR

Vergaser

1. Gaszug
   Spiel des Gasdrehgriffes in Drehrichtung prüfen. Gemessen am Griff-Flansch sollte das Spiel 3 ~ 7 mm betragen. Falls eine Einstellung erforderlich ist, die Sicherungsmutter lösen und den Einsteller drehen; nach der Einstellung unbedingt die Sicherungsmutter wieder festziehen.



1. Adjuster
2. Lock nut

1. Dispositif de réglage
2. Contre-écrou

1. Einsteller
2. Sicherungsmutter

2. Synchronizing carburetors
   Both cylinders will not operate evenly unless the carburetion system for each side is identical. If one carburetor slide is higher than the other slide, overall poor engine performance will result.

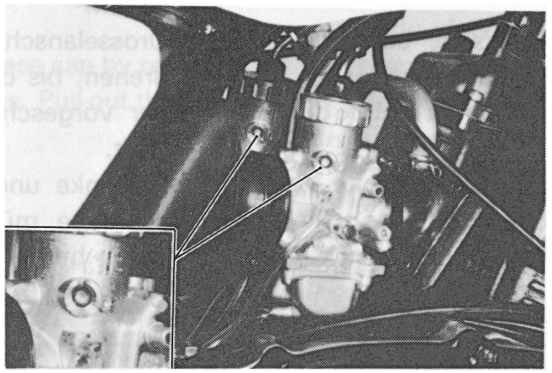
2. Synchronisation des carburateurs
   Les deux cylindres ne fonctionneront pas de la même manière si le système de carburation des deux côtés n'est pas identique. Si le glissement d'un carburateur est plus élevé que le glissement de l'autre carburateur, il en résultera un mauvais fonctionnement du moteur.

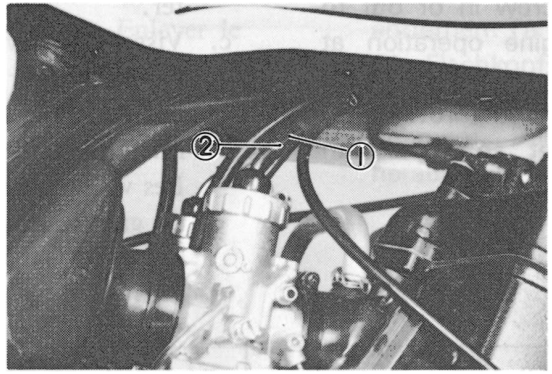
2. Synchronisierung der Vergaser
   Der Motor kann nur dann richtig arbeiten, wenn die Vergaser der beiden Seiten gleich eingestellt sind. Falls ein Drosselschieber höher als der andere eingestellt ist, führt dies zu verschlechtertem Leistungsvermögen des Motors.

a. Fully turn the throttle grip out.
b. Adjust the marks on the throttle slides in both carburetors to the positions as illustrated.
   1) Loosen the lock nuts.
   2) By turning the adjusters in or out, adjust the throttle slides to the same position.
   3) Tighten the lock nuts.
c. Turn the throttle grip in once, and fully open it again. With the throttle grip in this position, check the position of both throttle slides.

a. Tourner la poignée des gaz à fond.
b. Régler de telle sorte que les marques sur les boisseaux dans les deux carburateurs soient dans les positions qui sont montrées sur l'illustration.
   1) Desserrer les contre-écrous.
   2) En vissant ou en dévissant les dispositifs de réglage, régler les boisseaux à la même position.
   3) Serrer les contre-écrous.
c. Tourner la poignée des gaz une fois, puis ouvrir à fond à nouveau. En maintenant la poignée des gaz dans cette position, vérifier la position des deux boisseaux.

a. Gasdrehgriff vollständig öffnen.
b. Danach die Markierungen an den Drosselschiebern der beiden Vergaser auf die gezeigte Position einstellen.
   1) Sicherungsmuttern lösen.
   2) Durch Ein- bzw. Ausdrehen der Einsteller sind die Drosselschieber auf die gleiche Position einzustellen.
   3) Danach die Sicherungsmuttern wieder festziehen.
c. Gasdrehgriff schließen und danach wieder vollständig öffnen. Gasdrehgriff in dieser Stellung festhalten und die Position der beiden Gasschieber prüfen.





1. Adjuster
2. Lock nut
1. Dispositif de réglage
2. Contre-écrou
1. Einsteller
2. Sicherungsmutter

3. Idling speed
   a. Turn air adjusting screw until it lightly seats, then back its out to specification. This adjustment can be made with engine stopped.

Air screw (Turns out): left and right	
RD250LC	1 and 1/8
RD350LC	1 and 1/2

NOTE:
Right-hand carburetor pilot air screw located on inboard side of right carburetor.

   b. Start the engine and let it warm up.
   c. Turn throttle stop screw in or out to achieve smooth engine operation at specified idle speed.
      Left-hand and right-hand throttle stop screws must be set so that both cylinders are working together.

Idling speed: 1,150 ~ 1,250 r/min

NOTE:
The pilot air and throttle stop screws are separate adjustments but they must be adjusted at the same time to achieve optimum operating condition at engine idle speeds.

3. Régime de ralenti
   a. Visser la vis d'air de ralenti jusqu'à ce qu'elle soit appuyée légèrement, puis la dévisser aux spécifications. Ce réglage peut être fait moteur arrêté.

Vis d'air de ralenti (tours à dévisser) de droite et de gauche	
RD250LC	1 et 1/8
RD350LC	1 et 1/2

N.B.:
La vis d'air de ralenti du carburateur de droite est située sur le côté intérieur du carburateur droit.

   b. Démarrer le moteur et le laisser chauffer.
   c. Visser ou dévisser la vis de butée de papillon pour obtenir un fonctionnement en douceur du moteur au régime de ralenti spécifié.
      Les vis de butée de papillon de droite et de gauche doivent être réglées de telle sorte que les deux cylindres marchent en même temps.

Régime de ralenti: 1.150 ~ 1.250 t/mn

N.B.:
Les vis d'air de ralenti et de régime de ralenti doivent être reglées séparément mais elles doivent être réglées en même temps pour obtenir un fonctionnement optimum du moteur aux régimes de ralenti.

3. Leerlaufdrehzahl
   a. Die Luftregulierschraube eindrehen, bis sie leicht aufsitzt; danach gemäß Vorschrift zurückdrehen. Diese Einstellung kann bei stehendem Motor vorgenommen werden.

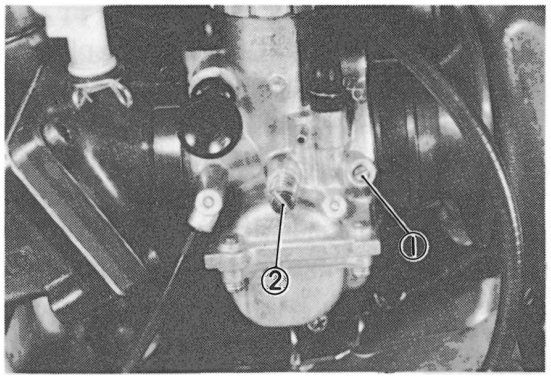
Linke und rechte Luftregulierschraube (Zurückdrehung)	
RD250LC	1 und 1/8
RD350LC	1 und 1/2

ANMERKUNG:
Die Luftregulierschraube des rechten Vergasers befindet sich an der Innenseite des Vergasers.

   b. Motor anwerfern und warmlaufen lassen.
   c. Drosselanschlagschraube ein- oder ausdrehen, bis der Motor gleichmäßig mit der vorgeschriebenen Leerlaufdrehzahl läuft.
      Die linke und rechte Drosselanschlagschraube müssen so eingestellt sein, daß beide Zylinder gleichmäßig arbeiten.

Leerlaufdrehzahl: 1.150 ~ 1.250 U/min

ANMERKUNG:
Bei der Leerlauf-Luftregulierschraube und der Leerlaufeinstellschraube handelt es sich um getrennte Einstellungen. Diese Einstellungen müssen jedoch gleichzeitig vorgenommen werden, um optimale Betriebsbedingungen des Motors im Leerlauf zu erzielen.



1. Pilot air screw
2. Throttle stop screw
1. Vis d'air de ralenti
2. Vis de régime de ralenti
1. Leerlauf-Luftregulierschraube
2. Leerlaufeinstellschraube

Air cleaner

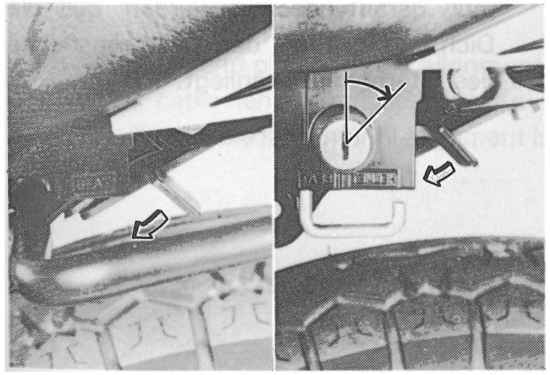
1. Remove the air cleaner element assembly.
   a. Turn the fuel cock lever to "OFF" position, and remove the fuel pipes.
   b. Remove the seat and fuel tank holding bolt. Remove the tank.
   c. Remove the air filter case cap by removing the panhead screws. Pull out the element.

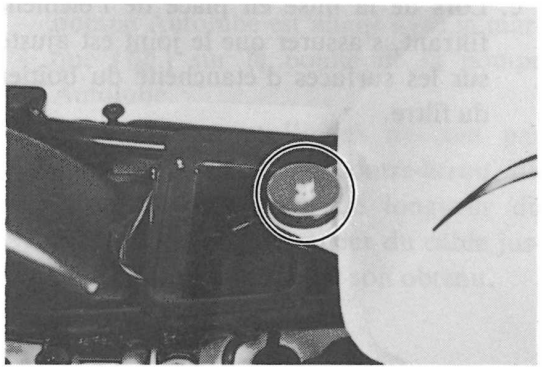
Filtre à air

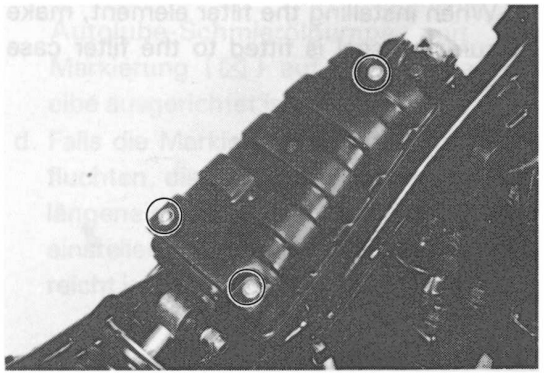
1. Retirer l'élément de filtre à air.
   a. Tourner le robinet de carburant en position "OFF", et retirer les tubes à carburant.
   b. Enlever le boulon de fixation de la selle et du réservoir à carburant. Enlever le réservoir.
   c. Retirer le couvercle du boîtier de filtre à air en retirant les vis à tête tronconique. Extraire l'élément.

Luftfilter

1. Luftfilterelementeinheit herausnehmen.
   a. Kraftstoffhahn auf Position „OFF" stellen und die Kraftstoffleitung abnehmen.
   b. Sitz und Haltebolzen für Kraftstofftank entfernen. Tank wegnehmen.
   c. Die Flachkopfschrauben lösen und den Deckel des Luftfiltergehäuses abnehmen. Danach das Filterelement herausziehen.







2. Cleaning

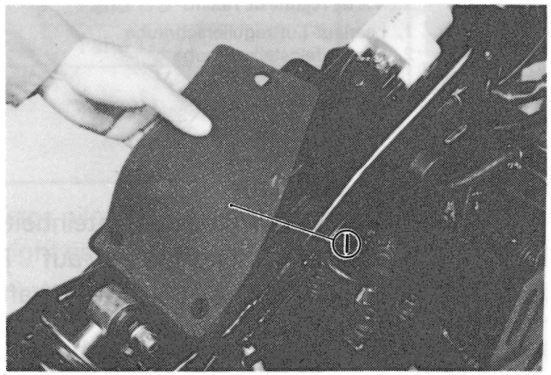
a. Clean the element with solvent. After cleaning, remove the remaining solvent by squeezing the foam rubber. Then apply 30W motor oil to the entire surface and squeeze out the excess oil. The foam rubber should be wet but not dripping.

2. Nettoyage

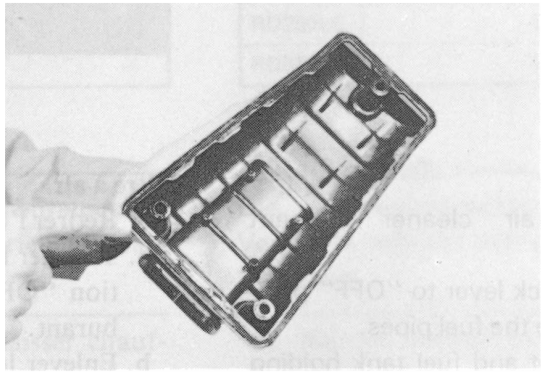
a. Nettoyer l'élément avec du solvant. Après le nettoyage, chasser le solvant restant en pressant l'élément. Ensuite appliquer de l'huile moteur 30W sur toute la surface de l'élément et exprimer l'excès d'huile. L'élément doit être imprégné mais il ne doit pas dégoutter.

2. Reinigen

a. Den Filtereinsatz in Lösungsmittel waschen. Danach das überschüssige Lösungsmittel aus dem Schaumgummi ausdrücken. Motoröl 30W auftragen und überschüssiges Motoröl ausdrücken. Der Filtereinsatz sollte ölfeucht sein, darf aber nicht tropfen.



1. Air filter element
1. Elément du filtre à air
1. Luftfilterelement



b. The air filter element should be cleaned once a month or every 3,000 km (2,000 mi).
It should be cleaned more often if the machine is operated extremely in dusty areas.

c. When installing the filter element, make sure the seal is fitted to the filter case sealing surfaces.

b. Nettoyer l'élément du filtre à air au moins une fois par mois, soit tous les 3.000 km.
Il doit être nettoyé plus souvent si la machine est utilisée dans des régions poussiéreuses ou humides.

c. Lors de la mise en place de l'élément filtrant, s'assurer que le joint est ajusté sur les surfaces d'étanchéité du boîtier du filtre.

b. Das Filterelement sollte monatlich oder alle 3.000 km gereinigt werden. Wird die Maschine in extrem staubigen Gebieten gefahren, dann ist häufigeres Reinigen erforderlich.

c. Wenn das Filterelement eingebaut wird, muß darauf geachtet werden, daß die Dichtung gut an der Dichtungsfläche des Filtergehäuses anliegt.

CAUTION:

Never operate the engine with the air cleaner element removed. This will allow unfiltered air to enter, causing rapid wear and possible engine damage. Additionally, operation without the cleaner element will affect carburetor tuning with subsequent poor performance and possible engine overheating.

Autolube pump

1. Cable adjustment

NOTE:

Before adjusting Autolube cable always set carburetors synchronization and throttle cable free play first. (Refer to page 2-8.)

a. Remove Autolube pump cover.
b. Fully open the throttle grip. Hold this position.
c. Check to see that Autolube pump plunger pin is aligned with the mark (⊠) on the Autolube pump pulley.
d. If the mark and pin are not in alignment, loosen cable length adjuster lock nut and adjust cable length until alignment is achieved.

ATTENTION:

Ne jamais faire marcher le moteur si le filtre à air est retiré. Ceci permettrait à de l'air non-filtré de pénétrer, entraînant une usure rapide et des pannes potentielles pour le moteur. De plus le fonctionnement en l'absence de l'élément de filtre affectera le réglage du carburateur produisant des performances mauvaises et une surchauffe possible du moteur.

Pompe Autolube

1. Réglage du câble

N.B.:

Avant de régler le câble Autolube, toujours procéder au préalable à la synchronisation des carburateurs et au réglage du jeu du câble d'accélération. (Se reporter à la page 2-8.)

a. Retirer le couvercle de la pompe Autolube.
b. Ouvrir à fond la poignée des gaz. Maintenir cette position.
c. Vérifier si l'index du plongeur de la pompe Autolube est aligné avec la marque (⊠) sur la poulie de la pompe Autolube.
d. Si la marque et l'index ne sont pas alignés, desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage de longueur du câble et régler la longueur du câble jusqu'à ce que l'alignement soit obtenu.

ACHTUNG:

Niemals den Motor anlassen, wenn das Filterelement ausgebaut ist, da ansonsten ungefilterte Luft in den Motor eintritt und raschen Verschleiß bzw. Beschädigung des Motors verursachen kann. Betrieb ohne Luftfilterelement beeinflußt auch die Einstellung des Vergasers und führt zu verschlechtertem Leistungsvermögen bzw. zu Überhitzung des Motors.

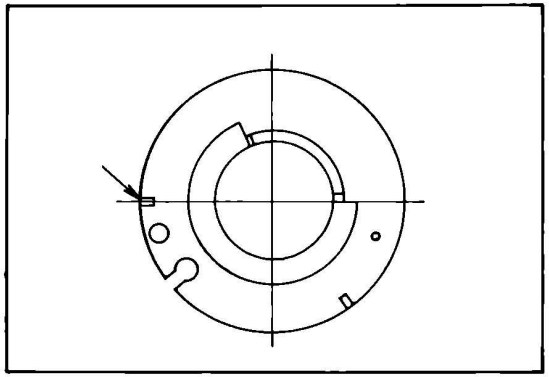
Autolube-Schmierölpumpe

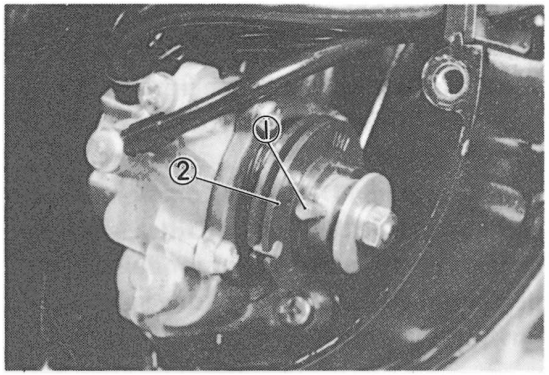
1. Seileinstellung

ANMERKUNG:

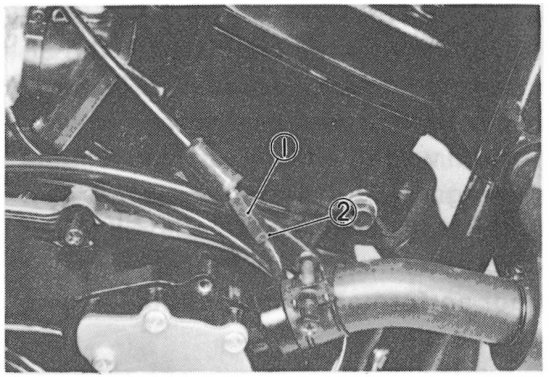
Vor der Einstellung des Autolube-Pumpenseiles müssen die Vergaser-Synchronisierung und das Spiel des Gasseilzuges eingestellt werden (siehe Seite 2-8).

a. Deckel der Autolube-Schmierölpumpe abnehmen.
b. Gasdrehgriff vollständig öffnen und in dieser Stellung festhalten.
c. Prüfen, ob der Tauchkolbenstift der Autolube-Schmierölpumpe mit der Markierung (⊠) auf der Pumpenscheibe ausgerichtet ist.
d. Falls die Markierung und der Stift nicht fluchten, die Sicherungsmutter des Seillängeneinstellers lösen und die Seillänge einstellen, bis eine Übereinstimmung erreicht ist.





1. Plunger pin 1. Index de plongeur 1. Tauchkolbenstift
2. Mark 2. Marque 2. Markierung



1. Adjuster 1. Dispositif de réglage 1. Einsteller
2. Lock nut 2. Contre-écrou 2. Sicherungsmutter

e. Apply grease on pump pulley.
f. Tighten adjuster lock nut.

2. Minimum pump stroke check and adjustment procedure
a. While running the engine at idle, observe the pump adjust plate carefully. Stop the engine the moment that the adjust plate moves out to its limit.
b. Measure the gap with the thickness gauge between the raised boss on the pump adjust pulley and the adjust plate.
c. Repeat steps "a" and "b" above a few times. When the gap measured is the largest, the pump stroke is considered to be at a minimum.

e. Mettre de la graisse sur la poulie de la pompe.
f. Serrer l'écrou de blocage de l'ajusteur.

2. Contrôle et réglage de la course minimum de la pompe
a. Tout en faisant tourner le moteur au ralenti, observer soigneusement la position de la plaque de réglage de la pompe. Arrêter le moteur au moment où la plaque de réglage sort au maximum.
b. Mesurer l'intervalle avec la jauge d'épaisseur entre le bossage sur la poulie de réglage de la pompe et la plaque de réglage.
c. Répéter plusieurs fois les étapes a et b ci-dessus. Quand l'intervalle mesuré est le plus grand, la course de la pompe est considérée comme étant au minimum.

e. Danach Fett auf der Pumpenscheibe auftragen.
f. Sicherungsmutter des Einstellers wieder festziehen.

2. Prüfung und Einstellung des minimalen Pumpenhubes
a. Während der Motor im Leerlauf dreht, die Pumpeneinstellplatte vorsichtig beobachten. Im Moment, wo die Einstellplatte den Höchsthub erreicht, den Motor ausschalten.
b. Den Abstand zwischen der Erhöhung an der Pumpenseilscheibe und der Einstellscheibe mit einer Fühlerlehre messen.
c. Die oben beschriebenen Schritte und einige Male wiederholen. Wenn der gemessene Spalt seinen größten Wert hat, dann ist der kleinste Pumpenhub eingestellt.

NOTE:
When inserting the thickness gauge between the adjust plate and the adjust pulley, be careful so that neither the plate nor the pulley is moved. In other words, do not force the thickness gauge into the gap.

Minimum pump stroke:
0.20 ~ 0.25 mm (0.008 ~ 0.010 in)

d. If clearance is not correct, remove the adjust plate lock nut and the adjust plate.
e. Remove or add an adjust shim as required. Tighten lock nut and remeasure gap.

N.B.:
Lorsque l'on insère la jauge d'épaisseur entre la plaque de réglage et la poulie de réglage, faire attention à ce que la plaque et la poulie ne bougent pas. En d'autres mots, ne pas forcer sur la jauge d'épaisseur.

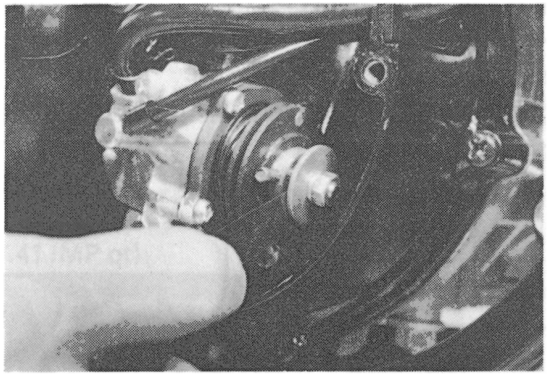
Course minimum de la pompe:
0,20 ~ 0,25 mm

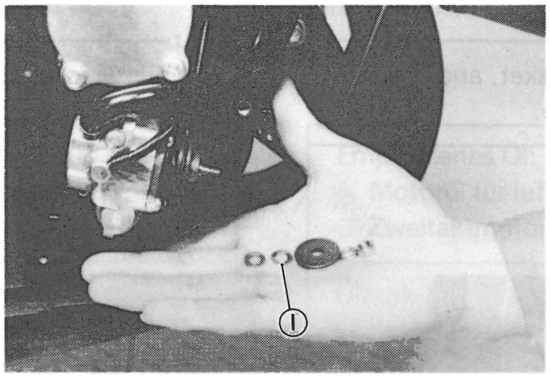
d. Si le jeu n'est pas correct, enlever l'écrou de blocage de la plaque de réglage et la plaque de réglage.
e. Enlever ou ajouter une cale de réglage, comme nécessaire.

ANMERKUNG:
Wenn die Fühlerlehre zwischen die Einstellplatte und die Einstellscheibe eingeführt wird, darauf achten, daß weder die Platte noch die Scheibe bewegt wird. Mit anderen Worten, die Fühlerlehr nicht mit Kraft in den Spalt eindrücken.

Kleinster Pumpenhub: 0,20 ~ 0,25 mm

d. Wenn der Abstand nicht richtig eingestellt ist, die Sicherungsmutter der Einstellscheibe abschrauben und die Einstellscheibe entfernen.
e. Danach eine Unterlegescheibe dazugeben bzw. entfernen, um die Einstellung zu berichtigen.





1. Adjusting shim
1. Cale de réglage
1. Einstellscheibe

3. Bleeding the pump
   The Autolube pump and delivery lines must be bled on the following occasions:
   - Setting up a new machine out of the crate.
   - Whenever the Autolube tank has run dry.
   - Whenever any portion of the Autolube system is disconnected.

a. Bleeding the pump case and/or oil pipe
   1) Remove the pump cover and remove the bleed screw.
   2) Keep the oil running out until air bubbles disappear.
   3) When air bubbles are expelled completely, tighten the bleed screw and install the pump cover.

NOTE:
Check the bleed screw gasket, and if damaged, replace with a new one.

3. Purge de la pompe
   La pompe à Autolube et les circuits de refoulement doivent être purgés dans les occasions suivantes:
   - Réglage d'une machine neuve à la sortie de la caisse.
   - A chaque fois que le réservoir d'Autolube est à sec.
   - A chaque fois que l'une ou l'autre des parties du circuit d'Autolube s'est déconnectée.

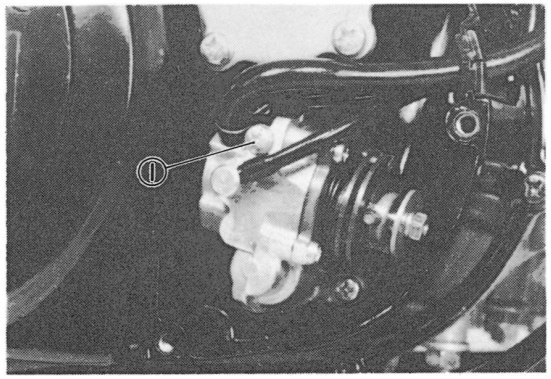
a. Purge du carter de pompe et/ou du tuyau d'huile
   1) Enlever le couvercle de pompe et enlever la vis de purge.
   2) Laisser l'huile s'écouler jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air.
   3) Quand les bulles d'air sont complètement chassées, serrer la vis de purge et mettre en place le couvercle de pompe.

N.B.:
Contrôler le joint de la vis de purge, et s'il est endommagé, le remplacer par un neuf.

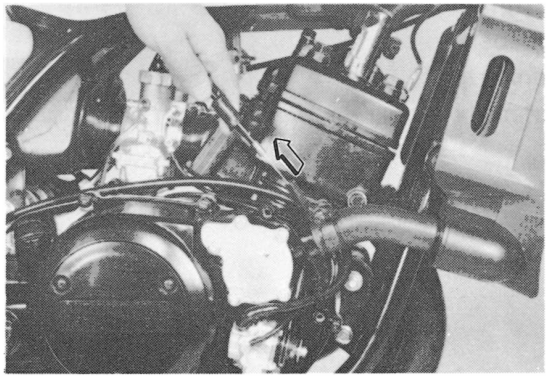
3. Entlüften der Pumpe
   Die Autolube-Schmierölpumpe und die Speiseleitungen müssen in den folgenden Fällen entlüftet werden:
   - Bei einer nagelneuen Maschine.
   - Jedesmal, wenn der Autolube-Schmierölbehälter leer ist.
   - Wenn irgendein Teil des Autolube-Schmiersystems gelöst und wieder eingebaut wurde.

a. Entlüften des Pumpengehäuses und/oder der Ölleitungen:
   1) Den Pumpendeckel abnehmen und die Entlüftungsschraube ausdrehen.
   2) Das Öl herauslaufen lassen, bis es keine Luftblasen mehr enthält.
   3) Sobald das ausfließende Öl keine Luftblasen mehr enthält, die Entlüftungsschraube wieder festziehen und den Pumpendeckel anbringen.

ANMERKUNG:
Die Dichtung der Entlüftungsschraube kontrollieren und gegebenenfalls erneuern.



1. Bleed screw
1. Vis de purge
1. Entlüftungsschraube



b. Bleeding the pump distributor and/or delivery pipe
   1) Start the engine.
   2) Pull the pump wire all the way out to set the pump stroke to a maximum.

NOTE:
It is difficult to bleed the distributor completely with the pump stroke at a minimum, and therefore the pump stroke should be set to a maximum.

   3) Keep the engine running at about 2,000 r/min for two minutes or so, and both distributor and delivery pipe can be completely bled.

Engine and transmission oil

1. Engine
   a. Engine oil

Recommended oil: Air cooled 2-stroke engine oil
Oil tank capacity: 1.6 ℓ (1.41 IMP qt)

b. Purge du distributeur de la pompe et/ou du tuyau de refoulement
   1) Démarrer le moteur.
   2) Tirer à fond sur le câble de la pompe pour amener sa course à un maximum.

N.B.:
Il est difficile de purger complètement le distributeur de la pompe avec la course de la pompe à un minimum, et par conséquent la course de la pompe doit être réglée à un maximum.

   3) Laisser tourner le moteur à environ 2.000 t/mn pendant à peu près deux minutes, et le distributeur et le tuyau de refoulement peuvent alors être purgés complètement.

Huile du moteur et de la transmission

1. Moteur
   a. Huile de moteur

Huile recommandée: Huile pour moteur 2 temps refroidi par air
Capacité du réservoir à huile: 1,6 ℓ

b. Entlüften des Pumpenverteilers und der Förderleitung
   1) Den Motor anlassen.
   2) Das Pumpenseil bis zum anschlag herausziehen, um den Pumpenhub auf seinen Maximalwert einzustellen.

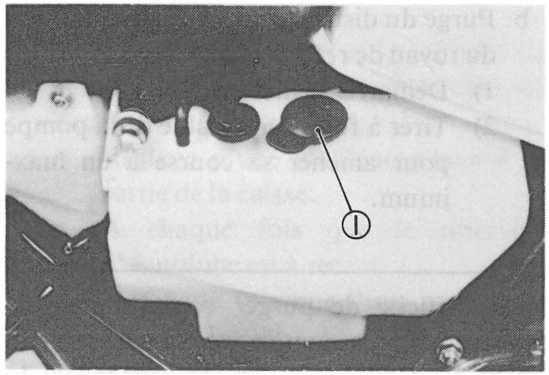
ANMERKUNG:
Der Verteiler kann nur äußerst schwie schwierig vollkommen entlüftet werden, wenn der kleinste Pumpenhub eingestellt ist, daher ist am Pumpenseil zu ziehen, um den Maximalhub zu erhalten.

   3) Den Motor mit einer Drehzahl von ca. 2.000 U/min für ungefähr zwei Minuten laufen lassen, wodurch der Verteiler und die Förderleitung vollständig entlüftet werden können.

Motoröl und Getriebeöl

1. Motor
   a. Motoröl

Empfohlenes Öl: Motoröl für luftgekühlten Zweitaktmotor
Öltank-Kapazität: 1,6 ℓ



1. Oil tank filler cap
1. Bouchon de remplissage du réservoir d'huile
1. Öltank-Verschlußdeckel

2. Transmission
   a. To check level, start the engine and let it run for several minutes to warm and distribute oil. With the engine stopped unscrew the dipstick and clean. Set it on the case threads in a level position. Remove and check level.

NOTE:
Be sure the machine is level and on both wheels.

   b. The stick has Minimum and Maximum marks. The oil level should be between the two. Top off as required.

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

2. Transmission
   a. Pour vérifier le niveau, démarrer le moteur et le faire marcher pendant plusieurs minutes pour qu'il chauffe et distribue l'huile. Arrêter le moteur et dévisser la jauge à huile et la nettoyer. La mettre de niveau sur le filetage du carter. La retirer et vérifier le niveau.

N.B.:
S'assurer que la machine est de niveau et repose sur les deux roues.

   b. La jauge a une marque de maximum et une marque de minimum. Le niveau de l'huile doit être entre les deux. Remettre à niveau à la demande.

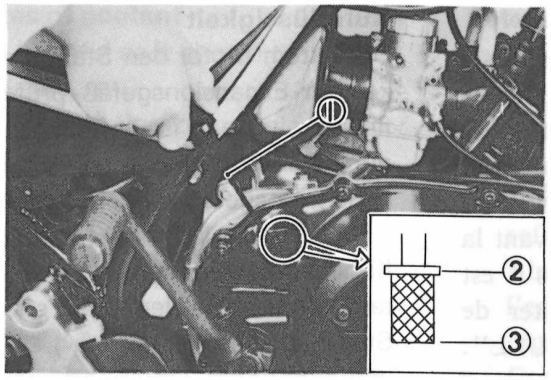
Huile recommandée:
Huile moteur SAE 10W/30 type "SE"

2. Getriebe
   a. Zur Prüfung des Ölstandes ist der Motor anzulassen; Motor danach einige Minuten warmlaufen lassen, bis sich das Öl aufgewärmt hat und verteilt ist. Motor ausschalten, den Ölmeßstab ausschrauben und reinigen. Danach den Ölmeßstab bündig auf das Gehäusegewinde aufsetzen, herausziehen und den Ölstand ablesen.

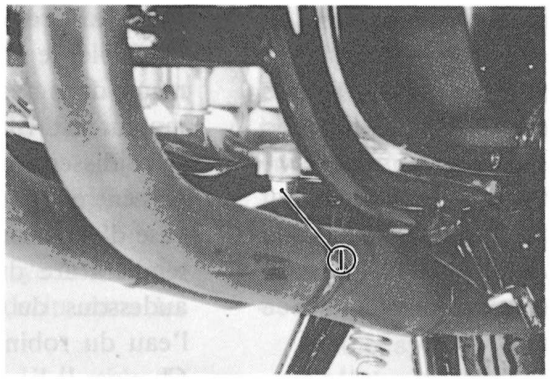
ANMERKUNG:
Die Maschine muß aufrecht auf beiden Rädern auf ebenem Boden abgestellt sein.

   b. Der Ölmeßstab ist mit Höchststand-und Tiefststandmarkierungen versehen. Das Ölniveau muß sich zwischen diesen beiden Markierungen befinden. Falls erforderlich, auffüllen.

Empfohlenes Öl:
Motoröl SAE 10W/30 ,,SE"



1. Dip stick
2. Maximum
3. Minimum
1. Jauge à huile
2. Maximum
3. Minimum
1. Ölmeßstab
2. Höchststand
3. Tiefststand



1. Drain plug
1. Plot de vidange
1. Ablaßschraube

c. A drain plug is located on the bottom of the crankcase. With the engine warm, remove the plug and drain oil. Re-install plug and add fresh oil.

Transmission drain plug torque: 20 Nm (2.0 m-kg)
Transmission oil quantity: Total: 1,700 cm³ (1.496 IMP. qt) Exchange: 1,500 cm³ (1.32 IMP. qt)

NOTE:
Transmission oil should be replaced several times during the break-in period.

CAUTION:
Under no circumstances should any additives be included with the transmission oil. This oil also lubricates and cools the clutch. Additives may cause clutch slippage.

c. Un plot de vidange est situé dans le bas du carter. Quand le moteur est chaud, retirer le plot de vidange et vidanger l'huile. Remettre le plot et remplir avec de l'huile neuve.

Couple de serrage du plot de vidange de la transmission: 20 Nm (2,0 m-kg)
Quantité d'huile de transmission: Total: 1.700 cm³ Changement: 1.500 cm³

N.B.:
L'huile de transmission doit être remplacée plusieurs fois au cours de la période de rodage.

ATTENTION:
En aucun cas il ne faut ajouter d'additifs dans l'huile de transmission. Cette huile lubrifie et refroidit l'embrayage. Des additifs pourraient provoquer des glissements dans l'embrayage.

c. Unten am Kurbelgehäuse befindet sich eine Ablaßschraube. Ablaßschraube bei warmem Motor ausschrauben und das Öl ablassen. Ablaßschraube wieder einschrauben und frisches Öl einfüllen.

Anzugsmoment der Getriebeölablaßschraube: 20 Ńm (2,0 m-kg)
Getriebeölmenge: Gesamtfassungsvermögen: 1.700 cm³ Ölwechsel: 1.500 cm³

ANMERKUNG:
Während der Einfahrzeit ist das Getriebeöl mehrmals zu wechseln.

ACHTUNG:
Dem Getriebeöl dürfen unter keinen Umständen Zusatzstoffe beigemengt werden. Dieses Öl schmiert und köhlt auch die Kupplung; viele Zusatzstoffe verursachen jedoch ernsthaftes Rutschen der Kupplung.

Coolant level

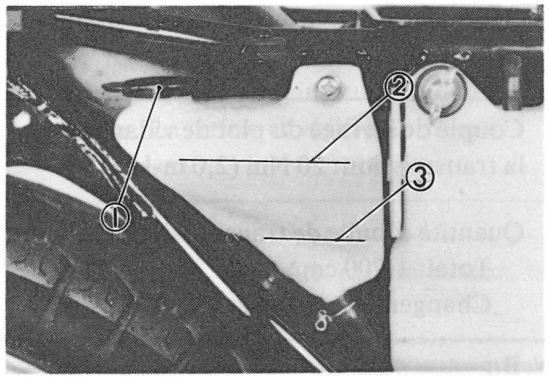
Check the coolant level in the reservoir tank when the engine is cold. The coolant level is satisfactory if it is between the FULL and LOW level on the tank. The coolant level will vary with engine temperature. However, if the level is on or below the LOW level, add the tap water (soft water) until FULL level. Change the coolant every two years. (See page 4-4 for more detail.)

Liquide de refroidissement

Contrôler le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion quand le moteur est froid. Le niveau du liquide de refroidissement est satisfaisant s'il est compris entre les repères "FULL" et "LOW" du vase d'expansion. Ce niveau varie suivant la température du moteur. Toutefois, s'il est audessous du repère "LOW", ajouter de l'eau du robinet jusqu'au repère "FULL". Changer le liquide de refroidissement chaque deux ans. (Pour plus de détails, voir page 4-4.)

Kühlflüssigkeit

Bei kaltem Motor den Stand der Kühlflüssigkeit im Expansionsgefäß prüfen. Der Kühlflüssigkeitsstand ist befriedigend, wenn sich die Kühlflüssigkeit zwischen der am Expansionsgefäß angebrachten Markierung ,,FULL" und ,,LOW" befindet. Der Stand der Kühlflüssigkeit ändert sich anhand der Motortemperatur. Wie dem auch sei, falls sich der Stand auf der Markierung ,,LOW" oder darunter befindet, muß bis zur Markierung ,,FULL" Leitungswasser ergänzt werden. Die Kühlflüssigkeit alle zwei Jahre erneuern. (Für genauere Angaben auf Seite 4-4 nachsehen.)



1. Coolant reservoir tank cap
2. Full level
3. Low level

1. Bouchon du vase d'expansion
2. Repère "FULL"
3. Repère "LOW"

1. Kühlflüssigkeit-Expansionsgefäß-Deckel
2. Markierung ,,FULL"
3. Markierung ,,LOW"

Reservoir tank capacity:
Total: 200 cm³ (0.18 IMP qt)
From LOW to FULL level:
150 cm³ (0.13 IMP qt)

Capacité du vase d'expansion:
Totale: 200 cm³
Du repère "LOW" au repère "FULL": 150 cm³

Kapazität des Expansionsgefäßes:
Total: 200 cm³
Von der Markierung ,,LOW" bis ,,FULL": 150 cm³

Handling notes of coolant

The coolant is harmful so it should be handled with special care.

- When coolant splashes to your eye
  Thoroughly wash your eye with water and see your doctor.
- When coolant splashes to your clothes
  Quickly wash it away with water and then with soap.
- When coolant is swallowed
  Quickly make him vomit and take him to a doctor.

WARNING:

Do not remove the radiator cap and drain bolts when the engine is hot.

CAUTION:

Hard water or salt water is harmful to the engine parts.
You may use boiled water or distilled water, if you can't get soft water.

Notes concernant la manipulation du liquide de refroidissement

Le liquide de refroidissement étant dangereux, il doit être manipulé avec une attention particulière.

- Quand vous vous mettez du liquide de refroidissement dans les yeux
  Rincez soigneusement vos yeux avec de l'eau et consultez un médecin dans les plus brefs délais.
- Quand vous vous versez du liquide de refroidissement sur les habits
  L'éliminer rapidement avec de l'eau puis avec du savon.
- Quand vous avalez du liquide de refroidissement
  Le vomir rapidement puis consulter un médecin dans les plus brefs délais.

AVERTISSEMENT:

Ne jamais enlever le bouchon du radiateur et les boulons de vidange quand le moteur est chaud.

ATTENTION:

L'eau salée est dangereuse pour les pièces du moteur.
Vous pouvez utiliser de l'eau bouillie ou de l'eau distillée si vous ne disposez pas d'eau douce.

Behandlungshinweise für die Kühlflüssigkeit

Da die Kühlflüssigkeit schädlich ist, sollte sie mit besonderer Sorgfalt behandelt werden.

- Falls Kühlflüssigkeit in die Augen spritzt
  Die Augen gründlich mit Wasser auswaschen und danach Ihren Doktor aufsuchen.
- Falls Kühlflüssigkeit auf die Haut oder Kleider spritzt
  Sofort mit Wasser und danach mit Seife weg-oder auswaschen.
- Falls Kühlflüssigkeit eingenommen wird
  Die betroffene Person sofort zum Erbrechen bringen und zum nächsten Doktor begleiten.

WARNUNG:

Niemals den Kühlerdeckel und die Ablaßschrauben entfernen, wenn der Motor heiß ist.

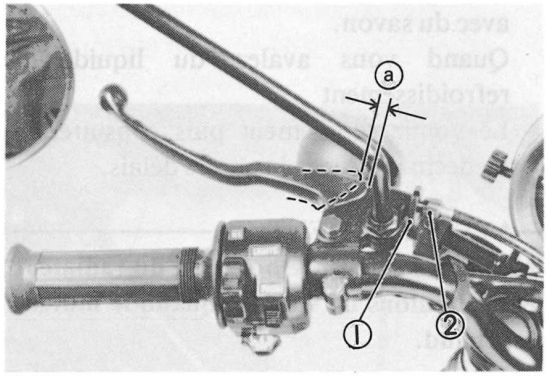
ACHTUNG:

Salzwasser ist gefährlich für die Motorenteile.
Falls kein weiches Wasser zur Verfügung steht, darf gekochtes oder destilliertes Wasser verwendet werden.

Clutch adjustment

1. Free play adjustment
   The clutch should be adjusted to suit rider preference within a 2 ~ 3 mm (0.08 ~ 0.12 in) free play at the lever pivot side.

a. Loosen the handle lever adjuster lock nut.
b. Turn the cable length adjuster either in or out until proper lever free play is achieved.



1. Lock nut
2. Adjuster
a. 2 ~ 3 mm (0.08 ~ 0.12 in)

c. Tighten the lock nut.

NOTE:

The above procedure provides for maximum cable free play to allow for proper clutch actuating mechanism adjustment.

Réglage de l'embrayage

1. Réglage de la garde du levier d'embrayage
   L'embrayage doit être réglé suivant la préférence du pilote avec un jeu de 2 ~ 3 mm au niveau du pivot du levier.

a. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage du levier au guidon.
b. Tourner le tendeur dans un sens ou l'autre jusqu'à obtenir une garde satisfaisante.

1. Contre-écrou
2. Dispositif de réglage
a. 2 ~ 3 mm

c. Serrer le contre-écrou.

N.B.:

La procédure ci-dessus sert à obtenir le jeu maximum du câble pour permettre un réglage correct du mécanisme de commande de l'embrayage.

Einstellen der Kupplung

1. Einstellen des Spiels
   Die Kupplung sollte innerhalb eines freien Spiels von 2 ~ 3 mm auf der Seite der Hebeldrehachse nach der Bevorzugung des Fahrers eingestellt werden.

a. Sicherungsmutter der Einstellschraube am Lenkerhebel lösen.
b. Den Kabel hinein- oder herausdrehen, bis das richtige Spiel am Kupplungshebel vorhanden ist.

1. Sicherungsmutter
2. Einsteller
a. 2 ~ 3 mm

c. Sicherungsmutter festziehen.

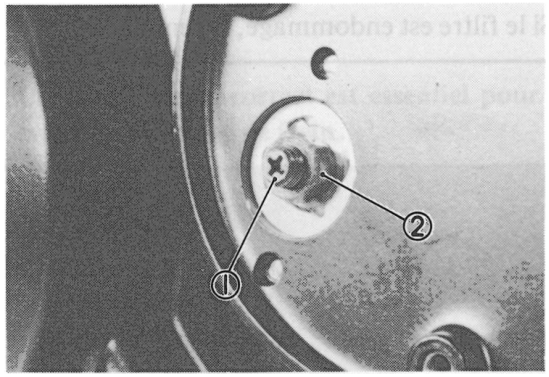
ANMERKUNG:

Obengenannter Arbeitsvorgang regelt aufs beste das freie Spiel des Kupplungsseiles und erlaubt so ein genaues Nachstellen des Kupplungsbetätigungs-mechanismus.

2. Mechanism adjustment
   a. Turn in the handle lever adjuster to the fullest extent.
   b. Remove the adjuster cover. Loosen the lock nut and rotate the adjuster in until it lightly seats against the clutch push rod that works with the adjuster to operate the clutch.

2. Réglage du mécanisme de débrayage
   a. Visser au maximum le dispositif de réglage du levier sur guidon.
   b. Enlever le couvercle du dispositif de réglage. Desserrer le contre-écrou et visser le dispositif de réglage jusqu'à ce qu'il touche légèrement le champignon de débrayage fonctionnant concurremment au dispositif de réglage pour actionner l'embrayage.

2. Einstellen des Kupplungsmechanismus
   a. Einsteller völlständig in den Lenkerhebel eindrehen.
   b. Die Einstellerabdeckung entfernen. Die Sicherungsmutter lösen und den Einsteller hineindrehen, bis dieser leicht an der Kupplungsschubstange ansteht. Diese Schubstange arbeitet gemeinsam mit dem Einsteller für die Betätigung der Kupplung.



1. Adjusting screw
2. Lock nut

1. Vis de réglage
2. Contre-écrou

1. Einstellschraube
2. Sicherungsmutter

   c. Back the adjuster out 1/4 turn and tighten the lock nut. Install the adjuster cover.
   d. Adjust the clutch lever free play.

   c. Dévisser le dispositif de réglage d'un quart de tour et serrer le contre-écrou. Installer le couvercle du dispositif de réglage.
   d. Régler le jeu du levier d'embrayage.

   c. Den Einsteller um 1/4 Drehung lösen und die Sicherungsmutter festziehen. Danach die Einstellerabdeckung anbringen.
   d. Das Spiel des Kupplungshebels einstellen.

CHASSIS

Fuel petcock

1. Clean fuel filter
   a. Drain the fuel from the fuel tank.
   b. Remove the Phillips head screw on fuel cock and remove the fuel cock assembly.
   c. Clean the filter.

NOTE:
If filter is damaged, replace its assembly.

PARTIE CYCLE

Robinet de carburant

1. Nettoyer le filtre à essence.
   a. Vidanger l'essence contenue dans le réservoir d'essence.
   b. Retirer la vis à tête Phillips du robinet de carburant et retirer le robinet de carburant.
   c. Nettoyer le filtre.

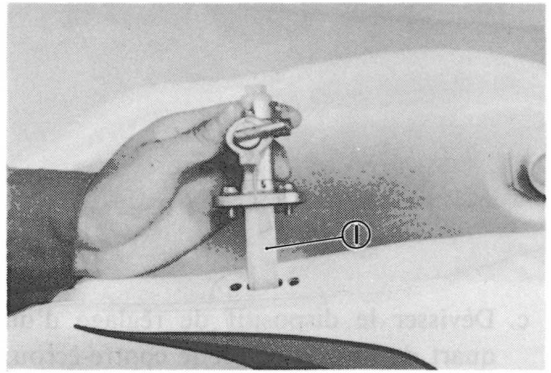
N.B.:
Si le filtre est endommagé, le remplacer.

FAHRGESTELL

Kraftstoffhahn

1. Kraftstoff-Filtersieb reinigen.
   a. Kraftstoff in den Kraftstofftank entleeren.
   b. Kreuzschlitzschraube des Kraftstoffhahns ausdrehen und die Kraftstoffhahneinheit abnehmen.
   c. Danach das Filtersieb reinigen.

ANMERKUNG:
Falls das Filtersieb beschädigt ist, dieses erneuern.



1. Filter screen
1. Grille du filtre
1. Filtersieb

Front brake adjustment

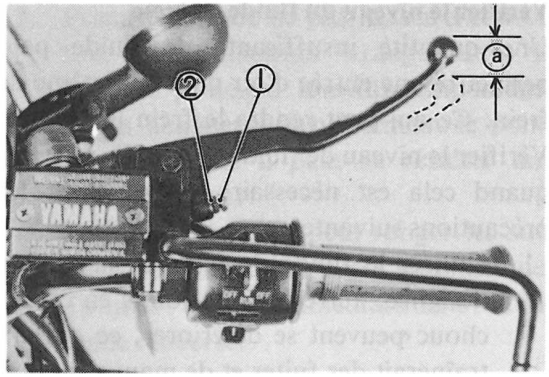
1. Loosen the adjuster lock nut on the brake lever.
2. Turn the adjuster so that the brake lever movement at the lever end is 5 ~ 8 mm (0.2 ~ 0.3 in) before the adjuster contacts the master cylinder piston.
3. After adjusting, tighten the lock nut.

Réglage du frein avant

1. Desserrer le contre-écrou du dispositif de réglage du levier de frein.
2. Tourner le régleur de sorte que le mouvement libre au bout du levier soit de 5 ~ 8 mm avant qu'il contacte le piston du maître-cylindre.
3. Après le réglage, resserrer le contre-écrou.

Einstellung der Vorderradbremse

1. Die Kontermutter des Einstellers am Handbremshebel lösen.
2. Den Einsteller so drehen, daß sich der Bremshebel um etwa 5 ~ 8 mm (gemessen am Hebelende) bewegn läßt, bevor der Einsteller der Kolben des Hauptbremszylinders berührt.
3. Nach dieser Einstellung ist die Kontermutter wieder festzuziehen.



1. Adjuster
2. Lock nut
a. 5 ~ 8 mm (0.2 ~ 0.3 in)

1. Dispositif de réglage
2. Contre-écrou
a. 5 ~ 8 mm

1. Einsteller
2. Sicherungsmutter
a. 5 ~ 8 mm

CAUTION:
Proper lever free play is essential to avoid excessive brake drag.

Checking the disc pads

For easy checking of wear on the disc brake pads, a wear indicator is attached to each brake pad. To check, look at the pad in front. If any pad is worn to the wear limit, replace the both pads in the caliper.

ATTENTION:
Un jeu de levier correct est essentiel pour éviter un broutage de frein.

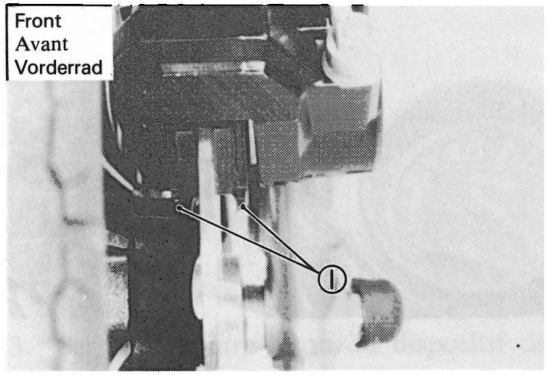
Contrôle des plaquettes de frein

Pour faciliter le contrôle des plaquettes de freins à disque, un indicateur d'usure a été prévu sur les plaquettes. Pour contrôler, regarder les plaquettes par le côté avant. Si une plaquette est usée jusqu'à la limite, changer les deux plaquettes de l'étrier.

ACHTUNG:
Richtige Einstellung des Spiels ist wichtig, um übermäßiges Schleifen der Bremse zu vermeiden.

Prüfen der Scheibenbremsklötze

Um die Überprüfung der Abnutzung an den Scheibenbremsklötzen zu erleichtern, ist eine Verschleißanzeigelinie an den Bremsklötzen vorhanden. Zur Überprüfung von vorne auf die Bremsklötze schauen. Falls einer der Bremsklötze bis zur Verschleißgrenze abgenutzt ist, müssen immer beide Bremsklötze im Bremssattel erneuert werden.



1. Wear indicator
1. Indicateur d'usure
1. Verschleißanzeiger

Check the brake fluid level

Insufficient brake fluid may allow air to enter the brake system, possibly causing the brake to become ineffective. Check the brake fluid level and replenish when necessary and observe these precautions.

1. Use only the designated quality brake fluid; otherwise, the rubber seals may deteriorate, causing leakage and poor brake performance.

Recommended brake fluids:
DOT #3 with 240°C boiling point

2. Refill with the same type and brand of brake fluid; mixing fluids may result in a harmful chemical reaction and lead to poor performance.

Vérifier le niveau du fluide de frein

Une quantité insuffisante de fluide peut permettre une entrée d'air dans le système de frein. Ce qui peut rendre le frein inefficace. Vérifier le niveau de fluide et remplir à niveau quand cela est nécessaire, et observer les précautions suivantes:

1. Utiliser le fluide de frein de la qualité désignée; autrement les joints en caoutchouc peuvent se détériorer, ce qui entraînerait des fuites et de mauvaises performances de freinage.

Fluide de frein recommandé:
DOT No. 3 avec un point d'ébullition de 240°C

2. Refaire le plein avec un fluide de frein de la même marque et du même type; le mélange de fluide peut provoquer des réactions chimiques dommageables et entraîner de mauvaisses performances.

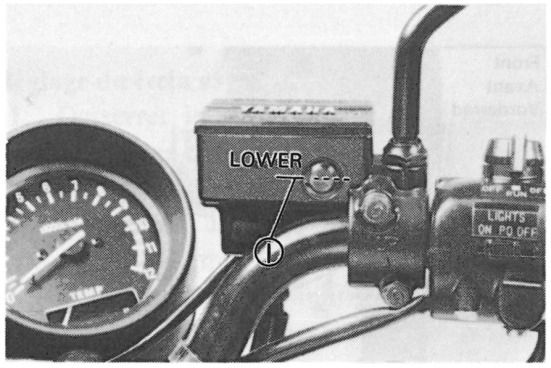
Prüfen des Bremsflüssigkeitsstandes

Falls sich zu wenig Bremsflüssigkeit im Bremssystem befindet, kann Luft eindringen und zu Bremsversagen führen. Bremsflüssigkeitsstand daher regelmäßig prüfen und erforderlichenfalls auffüllen. Unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten.

1. Nur empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden, da ansonsten die Gummidichtungen beschädigt werden könnten, was zu Auslaufen von Bremsflüssigkeit und damit zu schlechterer Bremswirkung führt.

Empfohlene Bremsflüssigkeit:
DOT Nr. 3 mit 240° Siedepunkt

2. Immer mit der gleichen Bremsflüssigkeit auffüllen; niemals Bremsflüssigkeiten verschiedener Hersteller mischen, da chemische Reaktionen und damit verschlechterte Bremswirkung verursacht werden könnten.



1. Lower level
1. Niveau minimum
1. Unteres niveau

3. Be careful that water or other contamination does not enter the master cylinder when refilling. Water will significantly lower the boiling point and may result in vapor lock.
4. Brake fluid may erode painted surfaces or plastic parts. Always clean up spilled fluid immediately.

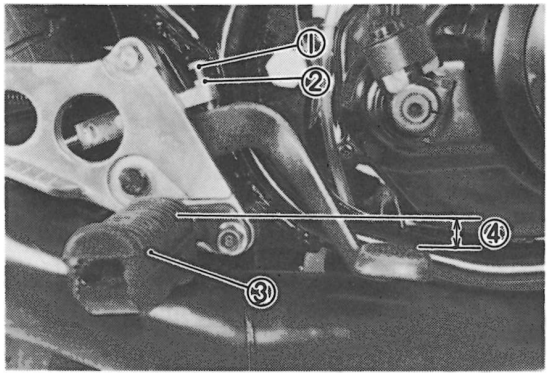
3. Prendre soin de ne pas laisser d'eau ou tout autre matériau étranger dans le cylindre principal lors du remplissage. L'eau abaisserait sensiblement le point d'ébullition et il peut en résulter une bulle de vapeur.
4. Le liquide de frein peut ronger les surfaces peintes ou les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement tout liquide renversé.

3. Beim Auffüllen unbedingt darauf achten, daß weder Wasser noch andere Verunreinigungen in den Hauptbremszylinder eindringen. Wasser hat einen wesentlich geringeren Siedepunkt und kann zu Dampfstauungen im Bremssystem führen.
4. Bremsflüssigkeit greift den Farbanstrich oder Kunststoffteile an. Verschüttete Bremsflüssigkeit muß daher sofort abgewischt werden.

Rear brake pedal height adjustment

Réglage de la hauteur de la pédale de frein arrière

Einstellen der Pedalhöhe für die Hinterradbremse



1. Adjusting bolt (for pedal height)
2. Lock nut
3. Footrest
4. Pedal height 30 mm (1.2 in)

1. Boulon du dispositif de réglage (pour la hauteur de la pédale)
2. Contre-écrou
3. Repose-pied
4. Hauteur de la pédale 30 mm

1. Einstellschraube (für Pedalhöhe)
2. Sicherungsmutter
3. Fußraste
4. Pedalhöhe 30 mm

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 approximately 30 mm (1.2 in) below the footrest top end.
3. Secure the adjuster lock nut.

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 30 mm audessous de l'extrémité supérieure du repose-pied.
3. Serrer le contre-écrou du dispositif de réglage.

1. Die Sicherungsmutter des Einstellers (für die Pedalhöhe) lösen.
2. Die Einstellschraube im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das obere Ende des Bremspedals etwa 30 mm unter dem oberen Ende der Fußraste liegt.
3. Die Sicherungsmutter des Einstellers wieder festziehen.

WARNING:
After adjusting the pedal height, the brake pedal free play should be adjusted.

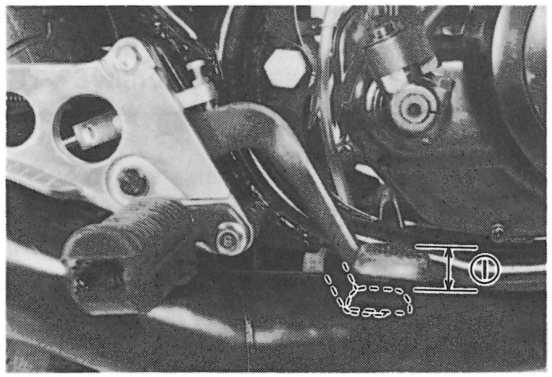
Rear brake adjustment
The rear brake should be adjusted so the end of the brake pedal moves 20 ~ 30 mm (0.8 ~ 1.2 in). To adjust, proceed as follows.
Turn the adjuster on the rear brake rod in or out until brake pedal freeplay is suitable.

AVERTISSEMENT:
Après avoir réglé la hauteur de la pédale, le jeu de la pédale de frein droit être réglé.

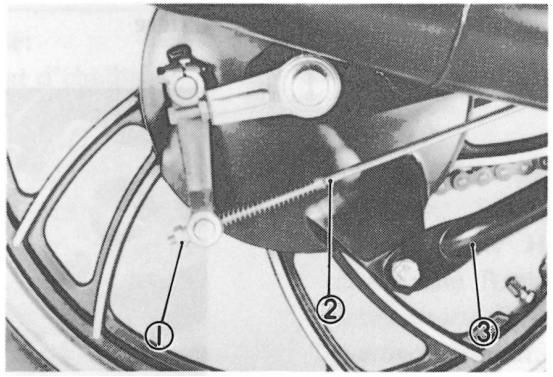
Réglage du frein arrière
Le frein arrière doit être réglé de manière à ce que l'extrémité de la pédale de frein se déplace de 20 ~ 30 mm. Pour régler, procéder comme suit.
Visser ou dévisser le dispositif de réglage de la tringle du frein arrière jusqu'à ce que le jeu de la pédale de frein soit convenable.

WARNUNG:
Nach dem Einstellen der Pedalhöhe, muß das Spiel des Bremspedals einjustiert werden.

Einstellung der Hinterradbremse
Die Hinterradbremse sollte so eingestellt werden, daß das freie Spiel am Ende des Fußbremshebels ungefähr 20 bis 30 mm beträgt. Um einzustellen, wie folgt vorgehen:
Einsteller an der Hinterrad-Bremsstange ein- oder ausdrehen, bis das Spiel am Fußbremshebel richtig eingestellt ist.



1. Free play 20 ~ 30 mm (0.8 ~ 1.2 in)
1. Jeu 20 ~ 30 mm
1. Spiel 20 ~ 30 mm



1. Adjuster
2. Brake rod
3. Tension bar
1. Ecrou de réglage
2. Tringle de frein
3. Barre de tension
1. Einstellmutter
2. Fußbremsgestänge
3. Zugstange

NOTE:
Rear brake pedal adjustment must be checked whenever chain is adjusted or rear wheel is removed and re-installed.

N.B.:
Le réglage de la pédale de frein arrière doit être contrôlé chaque fois que la chaîne est réglée et chaque fois que la roue arrière est enlevée puis remise en place.

ANMERKUNG:
Wenn die Antriebskette eingestellt oder das Hinterrad aus-und wieder eingebaut wird, muß die Einstellung des Fußbremshebels überprüft werden.

Brake lining check
To check, see the wear indicator position while depressing the brake pedal. If the indicator reaches to the wear limit line, replace the brake shoes.
Always replace shoes as a set.

Contrôle des garnitures de frein
Pour contrôler, voir la position du témoin d'usure tout en appuyant sur la pédale de frein. Si le témoin atteint la ligne de limite d'usure, changer les mâchoires de frein.
Toujours changer les mâchoires en un ensemble.

Prüfen der Bremsbeläge
Um die Beläge zu kontrollieren, den Fußbremshebel niederdrücken und die Stellung des Verschleißanzeigers beachten. Wenn der Anzeiger die Verschleißgrenzlinie erreicht, müssen die Bremsbeläge erneuert werden.
Bremsbeläge immer als Satz erneuern.

Brakelight switch adjustment

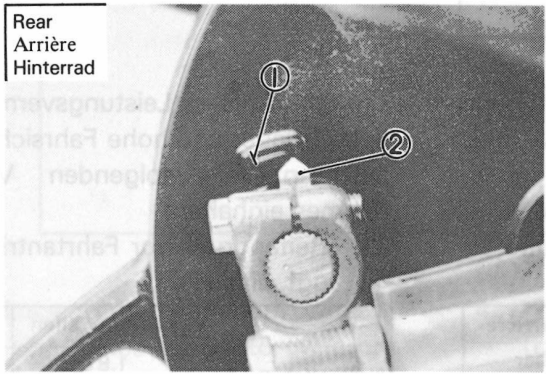
The brakelight switch is operated by movement of the brake pedal. To adjust, hold the switch body so it does not rotate and turn the adjuster. Proper adjustment is achieved when the brakelight illuminates slightly before the brake starts to take effect.

Réglage du contacteur de feu stop

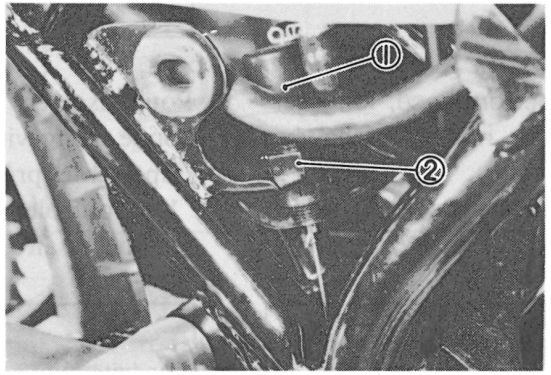
Le contacteur de feu stop est actionné par la pédale de frein. Pour le régler, tenir le corps principal du contacteur à la main de manière à ce qu'il ne bouge pas, et tourner le dispositif de réglage. Le réglage correct est obtenu quand le feu stop s'allume juste un peu avant que le frein commence à faire effet.

Einstellen des Bremslichtschalters

Der Bremslichtschalter wird durch die Bewegung des Fußbremshebels betätigt. Um den Bremslichtschalter einzustellen, das Schaltergehäuse mit den Händen festhalten und den Einsteller drehen. Der Schalter ist richtig eingestellt, wenn die Bremsleuchte ein wenig vor dem Einsetzen der Bremskraft aufleuchtet.



1. Wear limit
2. Wear indicator
1. Limite d'usure
2. Indicateur d'usure
1. Verschleißgrenze
2. Verschleißanzeiger



1. Main body
2. Adjusting nut
1. Corps principal
2. Dispositif de réglage
1. Hauptteil
2. Einstellmutter

Aluminum wheels

This motorcycle is equipped with aluminum wheels designed with tube tire.

WARNING:

Do not attempt to use tubeless tires on a wheel designed for use only with tube-type tires. Tire failure and personal injury may results from sudden deflation.

Tube-type Wheel — Tube-type tires only

When using tube-type tires, be sure to install the proper tube also.

Roues en aluminium

Cette motocyclette est munie de roues en aluminium coçues pour des pneus avec chambre à air.

AVERTISSEMENT:

Ne pas essayer d'utiliser un pneu sans chambre à air sur une roue conçue exclusivement pour être utilisée avec un pneu avec chambre à air. La moindre crevaison pourrait se traduire par un accident grave.

Roue de type avec chambre à air — Exclusivement pneu de type avec chambre à air

Lorsqu'on utilise des pneus de type avec chambre à air, il faut aussi être sûr de monter des chambres à air correctes.

Aluminiumräder

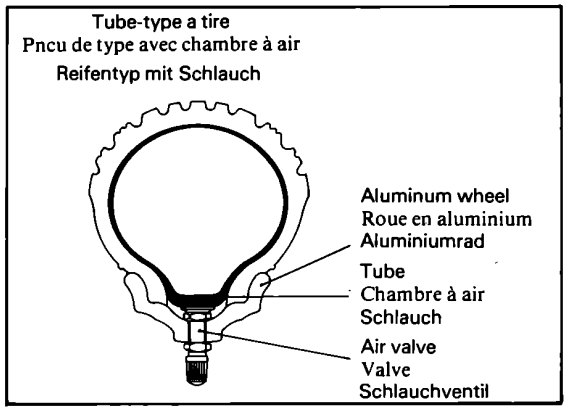
Dieses Motorrad ist mit Aluminiumrädern ausgerüstet, welche für Reifen mit schläuchen bestimmt sind.

WARNUNG:

Niemals einen schlauchlosen Reifen auf ein Rad aufziehen, das nur für Reifen mit Schläuchen bestimmt ist. Eine Reifenpanne oder plötzliches Entweichen der Luft könnte zu schweren Unfällen führen.

Rad mit Schlauchtyp — nur Reifen mit Schläuchen

Werden Reifen mit Schläuchen verwendet, so muß ebenso auf die Verwendung des richtigen Schlauchtyps geachtet werden.



To insure maximum performance, long service, and safe operation, note the following precautions:

1. Check tire pressure, before riding, adjust as necessary.

	Front tire	Rear tire
Normal riding	1.8 bar (1.8 kg/cm², 26 psi)	2.0 bar (2.0 kg/cm², 28 psi)
Continuous high speed riding or with passenger	2.0 bar (2.0 kg/cm², 28 psi)	2.3 bar (2.3 kg/cm², 33 psi)

2. Before operation, always check the tire surfaces for wear and/or damage; look for cracks, glass, nails, metal fragments, stones, etc. Correct any such hazard before riding.
   If a tire tread shows cross wise lines, it means that the tire is worn to its limit. Replace the tire.

Pour assurer le meilleur rendement, une bonne longévité et une utilisation sûre, respecter les précautions suivantes:

1. Contrôler la pression de gonflage et, si nécessaire, la régler avant la conduite.

	Pneu avant	Pneu arrière
Conduite normale	1,8 bar (1,8 kg/cm²)	2,0 bar (2,0 kg/cm²)
Conduite continue à haute vitesse ou conduite avec passager	2,0 bar (2,0 kg/cm²)	2,3 bar (2,3 kg/cm²)

2. Avant utilisation, toujours contrôler si les pneus ne sont pas usés et/ou endommagés; voir s'il n'y a pas de fentes, morceaux de verre, pointes, morceaux de métal, cailloux, etc. Avant la conduite, éliminer tous les problèmes de cet ordre.
   Si les sculptures d'un pneu présentent des lignes transversales, cela signifie que le pneu est usé jusqu'à la limite. Le remplacer.

Um maximales Leistungsvermögen, lange Lebensdauer und hohe Fahrsicherheit sicherzustellen, die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einhalten:

1. Reifendruck vor Fahrtantritt prüfen und ggf. einstellen.

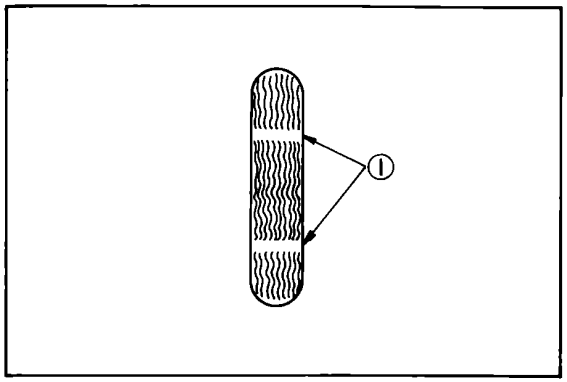
	Vorderreifen	Hinterreifen
Normalfahrt	1,8 bar (1,8 kg/cm²)	2,0 bar (2,0 kg/cm²)
Kontinuierliche Hochgeschwindigkeitsfahrt mit Mitfahrer	2,0 bar (2,0 kg/cm²)	2,3 bar (2,0 kg/cm²)

2. Vor Fahrtantritt immer die Oberfläche der Reifen auf Verschließ und/oder Beschädigung prüfen. Besonders auf Risse, Glasscherben, Nägel, Metallfragmente, Steine usw. achten. Solche eingefahrenen Objekte sollten unbedingt entfernt werden.
   Falls querlaufende Linien am Reifen erscheinen, ist der Reifen bis zu seiner Verschleißgrenze abgenutzt. Reifen ersetzen.

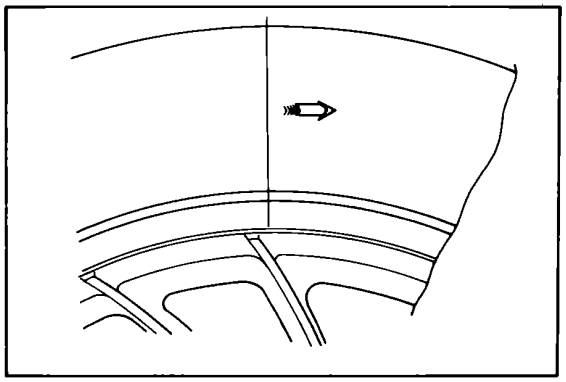
3. Rear tire turning direction
When installing the rear tire, take care so that the arrow mark on the tire indicates the correct direction of rotation.

3. Sens de rotation du pneu arrière
Lors de la mise en place du pneu arrière, s'assurer que la flèche située sur ce pneu indique le sens de rotation correct.

3. Laufrichtung des Hinterradreifens
Wenn der Hinterradreifen aufgezogen wird, muß darauf geachtet werden, daß die Pfeilmarkierung auf dem Reifen die korrekte Laufrichtung anzeigt.



1. Wear indicator
1. Indicateur d'usure
1. Verschleißanzeige



4. Always inspect the aluminum wheels before a ride. Place the motorcycle on the center stand and check for cracks, bends or warpage of the wheels. Do not attempt even small repairs to the wheel. If a wheel is deformed or cracked, it must be replaced.
5. Tires and wheels should be balanced whenever either one is changed or replaced. Failure to have a wheel assembly balanced can result in poor performance, adverse handling characteristics, and shortened tire life.

4. Avant une randonnée, toujours contrôler les roues en aluminium. Mettre la motocyclette sur la béquille centrale et contrôler si les roues ne sont pas fendues, tordues ou voilées. Ne pas essayer de réparer une roue. Si une roue est déformée ou fendue, elle doit être changée.
5. Les roues et pneus doivent être équilibrés chaque fois qu'un pneu ou une roue est changé. Si l'équilibrage d'un ensemble roue est négligé, cela peut se traduire par un mauvais rendement, une mauvaise tenue de route et une usure rapide du pneu.

4. Auch die Aluminiumfelgen vor Fahrtantritt überprüfen. Das Motorrad am Mittelständer abstellen und die Felgen auf Risse, Verzug und Biegung prüfen. Die Felgen dürfen nicht repariert werden; auch bei nur kleinen Deformationen oder Rissen sind die Felgen zu erneuern.
5. Die Räder müssen ausgewuchtet werden, wenn Reifen oder Felgen erneuert wurden. Nicht ausgewuchtete Räder führen zu vermindertem Leistungsvermögen, schlechtem Spurhaltevermögen und raschem Reifenverschleiß.

6. After installing a tire, ride conservatively to allow the tire to seat itself on the rim properly. Failure to allow proper seating may cause tire failure resulting in damage to the motorcycle and injury to the rider.
7. After repairing or replacing a tire, check to be sure the valve stem lock nut is securely fastened. If not, torque it as specified.

Tightening torque:
1.5 Nm (0.15 m-kg, 1.1 ft-lb)

Drive chain tension check

NOTE:

Before checking and/or adjusting, rotate rear wheel through several revolutions and check tension several times to find the tightest point. Adjust chain tension with rear wheel in this "tight chain" position.

Inspect the drive chain with the center stand put up. Check the tension at the position shown in the illustration. The normal vertical deflection is approximately 30 ~ 40 mm (1.2 ~ 1.6 in). If the deflection exceeds 40 mm (1.6 in) adjust the chain tension.

6. Après la mise en place d'un pneu, rouler très prudemment pour permettre au pneu de bien s'appuyer sur la jante. Le nonrespect de cette consigne peut entraîner un problème de pneu se traduisant par un accident.
7. Après avoir réparé ou changé un pneu, s'assurer que le contre-écrou de la valve est bien serré. Si ce n'est pas le cas, le serrer au couple correct.

Couple de serrage: 1,5 Nm (0,15 m-kg)

Chaîne de transmission

N.B.:

Avant vérification et/ou le réglage, faire tourner plusieurs fois la roue arrière, et mesurer chaque fois la tension, pour repérer la position de la roue correspondant à la plus forte tension de la chaîne. C'est avec la roue arrière dans cette position que la tension de la chaîne doit être vérifiée et/ou réglée.

Pour vérifier la chaîne, les deux, caler la motocyclette sur son support central. Vérifier comme le montre l'illustration. La fléche doit être de 30 ~ 40 mm environ; si cette norme est dépassée, procéder au réglage.

6. Nach dem Aufziehen eines Reifens vorsichtig fahren, so daß sich der Reifen richtig auf der Felge setzen kann. Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme könnte zu Reifenpannen und Unfällen führen.
7. Nach einer Reparatur oder einem Reifenwechsel immer darauf achten, daß das Ventil richtig mit der Sicherungsmutter gesichert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, mit dem richtigen Anzugsmoment festziehen.

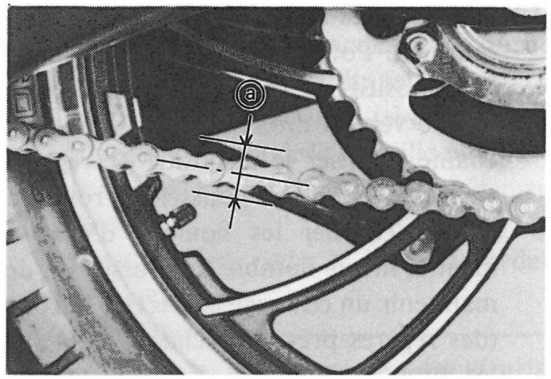
Anzugsmoment: 1,5 Nm (0,15 m-kg)

Antriebskette

ANMERKUNG:

Vor Beginn der Prüfung und/oder Einstellung ist das Hinterrad mehrmals durchzudrehen, um die straffeste Stelle zu finden. Die Kettenspannung dann an der straffesten Stelle einstellen.

Die Antriebskette bei hochgeklapptem Mittelsfänder prüfen. Den Durchhang an der in der Abbildung gezeigten Position prüfen. Der normale vertikale Durchhang sollte etwa 30 ~ 40 mm betragen. Wenn der Durchhang mehr als 40 mm beträgt, die Kettenspannung einstellen.



ⓐ 30 ~ 40 mm (1.2 ~ 1.6 in)
ⓐ 30 ~ 40 mm
ⓐ 30 ~ 40 mm

Drive chain tension adjustment

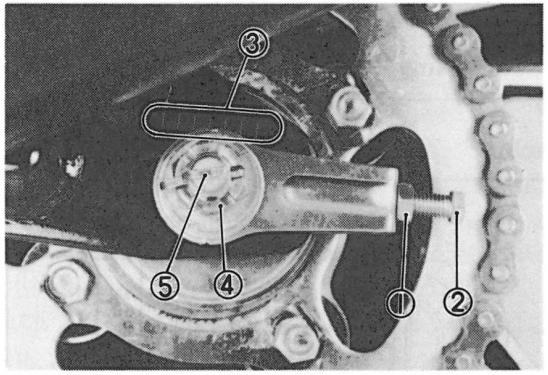
1. Loosen the rear brake adjuster.
2. Remove the cotter pin of the rear wheel axle nut with pliers.
3. Loosen the rear wheel axle nut.

Réglage de la tension de la chaîne de transmission

1. Desserrer l'ecrou de réglage du frein arrière.
2. A l'aide d'une pince, extraire la goupille fendue de l'écrou d'axe de roue arrière.
3. Desserrer l'écrou d'axe de roue arrière.

Spannen der Antriebskette

1. Einstellmutter der Hinterradbremse lösen.
2. Splint mit einer Zange aus der Hinterradachsmutter herausziehen.
3. Hinterradachsmutter lösen.



1. Lock nut
2. Adjusting bolt
3. Marks for alignment
4. Axle nut
5. Cotter pin

1. Contre-écrou
2. Boulon de réglage
3. Repéres de réglages
4. Ecrou d'axe
5. Goupille

1. Sicherheitsmutter
2. Einstellschraube
3. Bezugsmarken für Einstellung
4. Achsmutter
5. Splint

4. Loosen the lock nuts on each side. To tighten chain turn chain puller adjuster clockwise. To loosen chain turn adjuster counterclockwise and push wheel forward. Turn each bolt exactly the same amount to maintain correct axle alignment.
   (There are marks on each side of rear arm and on each chain puller; use them to check for proper alignment.)
5. After adjusting, be sure to tighten the lock nuts, rear wheel axle nut and tension bar lock nut.

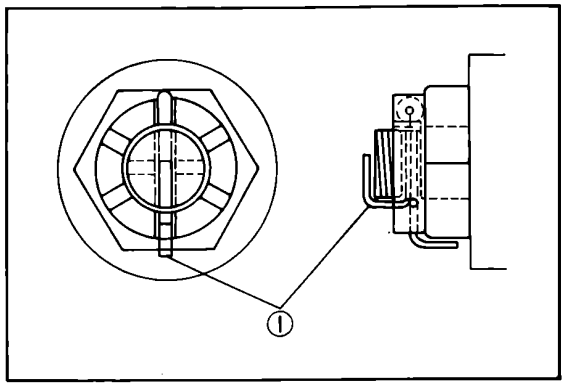
Rear axle securing nut torque: 74 Nm (7.4 m-kg, 54 ft-lb)
Tension bar lock nut torque: 20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)

4. Desserrer les écrous de blocage de chaque côté. Pour tendre la chaîne tourner le dispositif de réglage du tendeur de chaîne vers la droite. Pour détendre la chaîne, tourner le dispositif de réglage vers la gauche, et pousser la roue en avant. Tourner les boulons d'exactement le même nombre de tours, afin de maintenir un centrage correct de la roue (des repères prévus de chaque côté sur les bras oscillants et les tendeurs de chaîne permettent de vérifier si la roue est bien centrée).
5. Après le réglage, resserrer successivement les écrous de blocage des tendeurs de chaîne, l'écrou d'axe de roue arrière et l'écrou de la barre de tension.

Couple de serrage de l'écrou de fixation de l'axe arrière: 74 Nm (7,4 m-kg)
Couple de serrage de l'écrou de blocage de la barre de tension: 20 Nm (2,0 m-kg).

4. Sicherungsmuttern auf beiden Seiten lösen. Um die Kette zu spannen, Kettenspannbolzen nach rechts drehen. Um die Kettenspannung zu vermindern, Kettenspannbolzen nach links drehen und Rad nach vorn schieben. Beide Muttern sind um genau denselben Betrag zu drehen, um die richtige Ausrichtung der Achse aufrechtzuerhalten. (Auf beiden Seiten der Hinterradschwinge und auf beiden Kettenspannern befinden sich Markierungen; diese sind zur Überprüfung der richtigen Ausrichtung zu benutzen.)
5. Nach der Einstellung unbedingt die Sicherungsmuttern und die Hinterachsmutter festziehen.

Anzugsmoment der Hinterachsmutter: 74 Nm (7,4 m-kg)
Anzugsmoment der Zugstangen-Sicherungsmutter: 20 Nm (2,0 m-kg)



1. Cotter pin
1. Goupille fendue
1. Splint

6. Insert a new 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, loosen the nut slightly to match).
7. In the final step, adjust the play in the brake pedal.

CAUTION:
Excessive chain tension will overload the engine and other vital parts; keep the tension within the specified limits. Also, replace the rear axle cotter pin with a new one.

Drive chain maintenance

The chain should be lubricated according the recommendations given in the Maintenance and Lubrication Interval Charts. Lubrication should be performed more often if possible and preferably after every use.

1. Wipe off dirt with shop rag. If accumlation 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.

6. Insérer une goupille fendue neuve dans l'écrou d'axe de roue arrière et recourber l'extrémité de la goupille fendue comme montré sur l'illustration (si l'encoche de l'écrou et le trou de la goupille fendue ne sont pas alignés, desserrer légèrement l'écrou).
7. Pour termier, régler le jeu de la pédale de frein.

ATTENTION:
Une chaîne trop tendue impose des efforts excessif au moteur et aux organes de transmission; maintenir la tension de la chaîne dans les limites spécifiées. En outre, il est préférable de remplacer chaque fois la goupille fendue de l'écrou d'axe de roue.

Entretien de la chaîne

La chaîne doit être graissée en fonction des recommandations données dans les tableaux d'entretien et d'intervalles de graissage. Le graissage doit être fait plus souvent si possible et de préférence après chaque utilisation.

1. Essuyer la crasse avec un chiffon. Si l'accumulation est importante, utiliser une brosse puis essuyer avec un chiffon.
2. Mettre de la graisse entre le rouleau et les plaques latérales sur les deux côtés intérieur et extérieur de la chaîne.
   Ne pas sauter une portion de la chaîne, car cela entraînerait une usure inégale.
   Graisser généreusement. Essuyer l'excédent.

6. Den Splint in die Hinterachsmutter einstecken und die Enden gemäß Abbildung umbiegen (falls die Nut der Mutter nicht mit der Splintbohrung übereinstimmt, Mutter etwas befestigen bis der Splint eingesteckt werden kann).
7. Als letztes, Spiel des Fußbremshebels einstellen.

ACHTUNG:
Eine zu straff gespannte Antriebskette führt zu Überbelastung des Motors und arderer Bauteile. Spannung daher immer gemäß Vorschrift einstellen; einen neuen Splint zur Sicherung der Hinterachsmutter verwenden.

Wartung der Antriebskette

Die Kette ist gemäß der in den Wartungs- und Schmiertabellen angegebenen Zeitintervallen zu schmieren. Wenn möglich, sollte die Kette häufiger, vorzugsweise nach jeder Benutzung, geschmiert werden.

1. Schmutz mit einem Putzlappen abwischen. Bei starker Verschmutzung zunächst Drahtbürste, dann Putzlappen benutzen.
2. Schmiermittel zwischen Rollen und seitlichen Laschen sowohl an der Innenseite als auch an der Außenseite der Kette auftragen. Dabei keinen Abschnitt der Kette auslassen, das ansonsten ungleichmäßiger Verschleiß auftritt. Schmiermittel reichlich auftragen; danach überschüssiges Schmiermittel abwischen.

NOTE:

Choice of lubricant is determined by use and terrain. SAE 20W or 30W motor oil may be used, but several specialty lubricants offered by accessory manufacturers offer more penetration and corrosion resistance for roller protection. In certain areas, semi-drying lubricants are preferable. These will resist picking up sand particles, dust, etc.

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 while off machine. Work each roller thoroughly to make sure lubricant penetrates. Wipe off excess. Re-install.

N.B.:

Le choix du lubrifiant est déterminé par l'utilisation et le terrain. On peut utiliser de l'huile de moteur SAE 20W ou 30W, mais plusieurs lubrifiants spécialisés offerts par des fabricants d'accéssoires présentent plus de pénétration et de résistance à la corrosion pour la protection des rouleaux. Dans certaines régions des lubrifiants demi-séchants sont préférables. Ceux-ci ne ramasseront pas les particules de sable, de poussière, etc.

3. Périodiquement, déposer la chaîne. Essuyer et/ou brosser l'excès de crasse. Passer à l'air comprimé.
4. Tremper la chaîne dans du solvant, et brosser ce qui reste de crasse. La sécher à l'air comprimé. Graisser abondamment quand la chaîne est retirée de la machine. Faire marcher chaque rouleau à fond pour s'assurer que le lubrifiant pénètre. Essuyer l'excédent. Remettre en place.

ANMERKUNG:

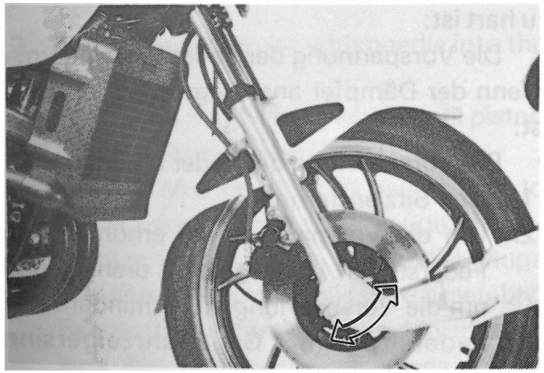
Die Auswahl des Schmiermittels richtet sich nach der Verwendungsart der Maschine und nach der Geländebeschaffenheit. Motoröl SAE 20W oder 30W kann benutzt werden, jedoch werden von Zubehörherstellern verschiedene Spezialsorten angeboten, die besser in die Kettenglieder eindringen und einen erhöhten Rostschutz für die Rollen ergeben. Im manchen Fahrgebieten sind halbtrockene Schmiermittel vorzuziehen, da bei diesen Schmiermitteln Sandkörner, Staub usw. nicht so leicht an der Kette haften bleiben.

3. Kette in regelmäßigen Zeitabständen abnehmen. Groben Schmutz abwischen und/oder abbürsten; danach mit Druckluft ausblasen.
4. Kette in Lösungsmittel eintauchen und den restlichen Schmutz abbürsten; danach die Kette mit Druckluft trocknen. Nun die Kette im ausgebauten Zustand gründlich schmieren. Dabei sorgfältig auf jede Rolle achten, um sicherzustellen, daß das Schmiermittel in diese eindringt. Anschließend überschüssiges Schmiermittel abwischen und die Kette wieder in die Maschine einbauen.

Steering head adjustment

The steering assembly should be checked periodically for looseness.

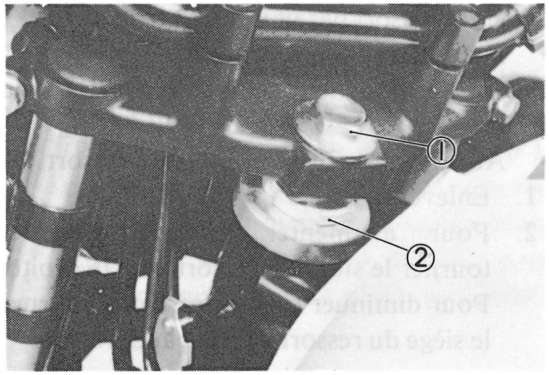
1. Place machine on the center stand and grasp bottom of forks.
   And raise front end of motorcycle so that there is no weight on front wheel.
2. Gently rock fork assembly backward and forward, checking for looseness in the steering assembly bearings.
3. If steering head needs adjustment, loosen steering fitting nut.
4. Using steering nut wrench, adjust steering head fitting nut until steering head is tight without binding when forks are turned.



Réglage de la colonne de direction

La direction doit être vérifiée périodiquement pour voir si elle n'a pas de jeu.

1. Mettre la machine sur sa béquille centrale et saisir le bas des bras de la fourche.
   Lever l'extrémité avant de la motocyclette de manière à ce qu'il n'y ait pas de poids sur la roue avant.
2. Faire basculer doucement la fourche vers l'avant et l'arrière en vérifiant le jeu dans les roulements de la direction.
3. Si la colonne de direction a besoin de réglage desserrer l'écrou de fixation de direction.
4. En utilisant la clef pour écrou de direction, régler l'écrou de fixation de colonne de direction jusqu'à ce que la direction soit serrée sans point dur quand la fourche est tournée.



1. Fitting nut
2. Steering nut

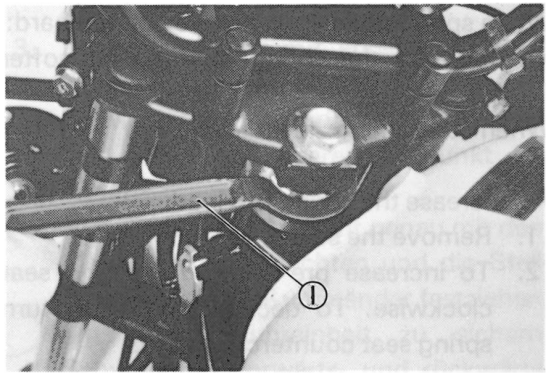
1. Ecrou de fixation
2. Ecrou de direction

1. Lenkerbefestigungsschraube
2. Lenkerkopfmutter

Einstellen des Lenkerkopfes

Die Lenkereinheit sollte regelmäßig auf Lockerung geprüft werden.

1. Motorrad auf den Mittelständer stellen und Gabelbeine am unteren Ende festhalten.
   Danach das Vorderteil des Motorrades vom Boden abheben, so daß sich das Vorderrad frei dreht.
2. Gabelbeine vorsichtig nach vorne und hinten bewegen, um festzustellen, ob in den Lenkungslagern Lockerung vorhanden ist.
3. Falls der Lenkerkopf eingestellt werden muß, die Lenkerbefestigungsschraube lösen.
4. Die Lenkerkopfmutter danach mit Hilfe des Lenkerkopfmutternschlüssels so einstellen, daß der Lenkerkopf spielfrei ist, sich jedoch frei und ohne zu klemmen bewegen läßt, wenn die Gabel gedreht wird.



1. Steering nut wrench

1. Clef à écrou de direction

1. Lenkerkopfmutternschlüssels

NOTE:
Excessive tightening of this nut will cause rapid wear of ball bearings and races. Recheck for looseness and freedom of movement.

5. Tighten steering fitting bolt.

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

N.B.:
Un serrage excessif de cet écrou entraînerait une usure rapide des roulements à billes et des chemins de roulement. Vérifier à nouveau le jeu et la liberté de mouvement.

5. Serrer le boulon de fixation de direction.

N.B.:
Après avoir terminé le réglage de la direction, s'assurer que la fourche tourne bien d'une butée à l'autre sans point dur. Si on sent un point dur, refaire le réglage.

ANMERKUNG:
Übermäßiges Festziehen dieser Mutter verursacht raschen Verschleiß der Kugeln und Laufringe. Nach der Einstellung Lenkerkopf nochmals auf Lockerung und freie Bewegung prüfen.

5. Lenkungsbefestigungsschraube festziehen.

ANMERKUNG:
Nach Beendigung der Einstellung ist sicherzustellen, daß sich die Gabel ohne zu klemmen frei von Anschlag zu Anschlag drehen läßt. Falls ein Klemmen festgestellt wird, die Einstellung nochmals wiederholen.

Rear shock absorber adjustsment
The spring pre-load of the rear shock absorber can be adjusted to suit rider preference, weight and the course conditions.
When springing feels excessive and too hard:
- Decrease the spring pre-load for softer ride.

When bottoming feels excessive and too soft:
- Increase the spring pre-load.

1. Remove the seat.
2. To increase pre-load, turn spring seat clockwise. To decrease pre-load, turn spring seat counterclockwise.

	Hard			STD	Soft
Adjusting Position	5	4	3	2	1

Réglage de l'amortisseur arrière
La précontrainte du ressort de l'amortisseur arrière peut être réglée suivant la préférence du pilote, le poids, et les conditions de la course.
Quand le ressort paraît rigide et trop dur:
- Diminuer sa précontrainte.

Quand l'abaissement paraît excessif et trop mou:
- Augmenter la précontrainte du ressort.

1. Enlever la selle.
2. Pour augmenter la précontrainte, tourner le siège du ressort vers la droite. Pour diminuer la précontrainte, tourner le siège du ressort vers la gauche.

	Dur			STD	Mou
Position de réglage	5	4	3	2	1

Einstellung des Hinterrad-Stoßdämpfers
Die Federvorspannung des Hinterrad-Stoßdämpfers kann gemäß Fahrerwunsch, Gewicht und Bodenverhältnissen eingestellt werden. Wenn die Dämpfung zu stark bzw. zu hart ist:
- Die Vorspannung der Feder Vermindern.

Wenn der Dämpfer anschlägt bzw. zu weich ist:
- Die Vorspannung der Feder erhöhen.

1. Den Sitz entfernen.
2. Um die Vorspannung zu erhöhen, den Federsitz im Uhrzeigersinn drehen, und um die Vorspannung zu vermindern den Federsitz im Gegenuhrzeigersinn drehen.

	Hart			Normal	Weich
Einstell-position	5	4	3	2	1

NOTE:
When adjusting, use the special wrench which is included in the owner's tool kit.

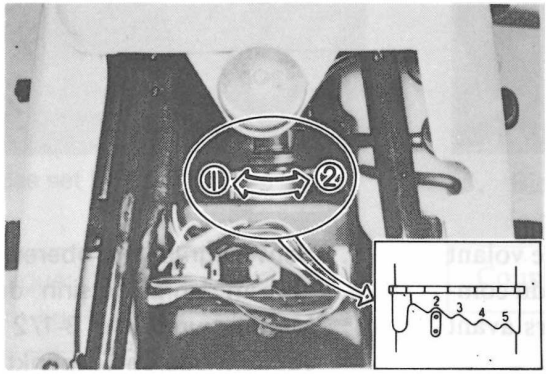
3. Install the seat.

N.B.:
Pour le réglage, utiliser la clé spéciale situé dans la trousse à outils.

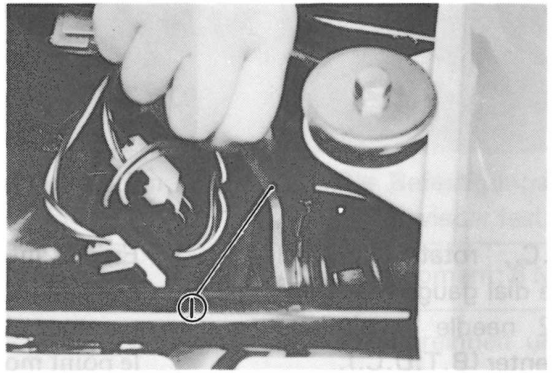
3. Installer la selle.

ANMERKUNG:
Wenn eine Einstellung vorgenommen wird, den Spezialschlüssel verwenden, welcher im mitgelieferten Werkzeugsatz enthalten ist.

3. Den Sitz einbauen.



1. Stiffer
2. Softer
1. Dur
2. Doux
1. Hart
2. Weick



1. Special nut wrench
1. Clé pour écrou spécial
1. Spezialschlüssel

ELECTRICAL

Ignition timing

1. Remove the change pedal and the left crankcase cover.
2. Remove the left spark plug and screw the dial gauge stand into the spark plug hole.
3. Insert the dial gauge with needle into the stand.
4. Rotate the magneto flywheel until piston is at top-dead-center (T.D.C.).
   Set the zero on the dial gauge face to line up exactly with a dial gauge needle. Tighten the set screw on the dial gauge stand to secure the dial gauge assembly. Rotate the flywheel back and forth to be sure that indicator needle does not go past zero.

PARTI ELECTRIQUE

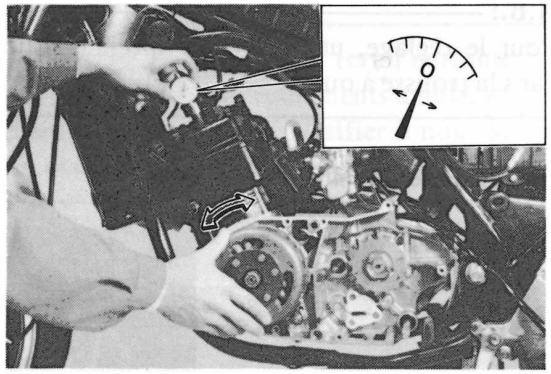
Avance à l'allumage

1. Enlever la pédale de sélecteur et le couvercle de carter gauche.
2. Retirer la bougie et visser le support de comparateur dans le trou de bougie.
3. Monter un comparateur avec touche dans le support.
4. Tourner le volant magnétique jusqu'à ce que le piston arrive au point mort haut (P.M.H.). Mettre l'aiguille à zéro sur le cadran, et serrer fermement la vis de fixation du comparateur. Tourner le volant dans un sens et dans l'autre pour s'assurer que l'aiguille n'aille pas audelà de zéro.

BELEUCHTUNG

Zündzeitpunkt

1. Schaltpedal und linken Kurbelgehäusedeckel entfernen.
2. Linke Zündkerze ausschrauben und den Meßuhrständer in das Zündkerzenloch einschrauben.
3. Danach Meßuhr mit Fühlnadel in den Ständer einsetzen.
4. Schwungmagnetzünder drehen, bis sich der Kolben im oberen Totpunkt befindet.
   Nun die Null der Meßuhr genau mit dem Meßuhrzeiger ausrichten und die Stellschraube am Meßuhrständer festziehen, um die Meßuhreinheit zu sichern. Schwungrad vorwärts- und rückwärtsdrehen, um sicher zu sein, daß sich der Zeiger nicht über die Null hinwegbewegt.



5. Starting at T.D.C., rotate flywheel clockwise until the dial gauge reads approximately 3-1/2 needle revolutions before-top-dead-center (B.T.D.C.).
6. Slowly turn the flywheel counterclockwise until the dial gauge reads specified ignition timing.

Ignition timing (B.T.D.C.)
2.0 mm (0.08 in)

7. Check the marks on the flywheel and the base for alignment. If not aligned, loosen the base set bolts and turn the base assembly until alignment is achieved.

5. En partant du P.M.H., tourner le volant à droite jusqu'à ce que l'aiguille du comparateur ait parcouru 3-1/2 tours avant le point mort haut (Av.P.M.H.).
6. Tourner lentement le volant à gauche jusqu'à arriver au calage de l'allumage spécifié.

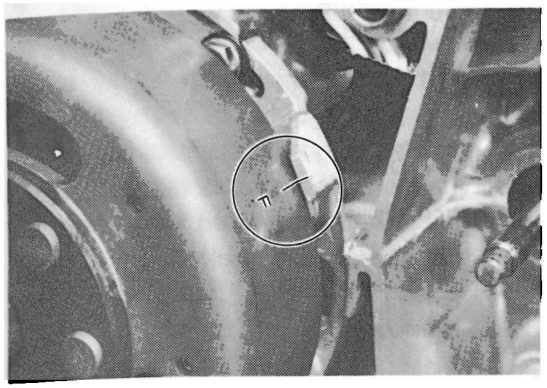
Calage de l'allumage (Av.P.M.H.):
2,0 mm

7. Vérifier si les repères du volant et du plateau d'allumage sont alignés. Si ce n'est pas le cas, desserrer la boulons de fixation de la platine et parfaire l'alignement.

5. Schwungrad vom oberen Totpunkt (OT) aus im Uhrzeigersinn drehen, bis die Meßuhr ungefähr 3-1/2 Zeigerumläufe vor dem oberen Totpunkt anzeigt.
6. Schwungrad langsam im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis die Meßuhr den vorgeschriebenen Zündzeitpunkt anzeigt.

Zündzeitpunkt
(Vor dem oberen Totpunkt): 2,0 mm

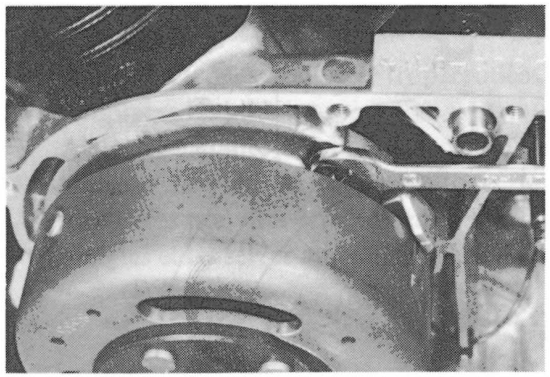
7. Zündmarkierungen am Schwungrad und an der Magnetzünder-Grundplatte auf Übereinstimmung prüfen. Falls die Markierungen nicht übereinstimmen, müssen die Befestigungsschrauben der Magnetzünder-Grundplatte gelöst werden, und danach die Grundplatte so drehen, bis die Markierungen übereinstimmen.



8. Tighten base set bolts.

Tightening torque: 6 Nm (0.6 m-kg, 4.3 ft-lb)

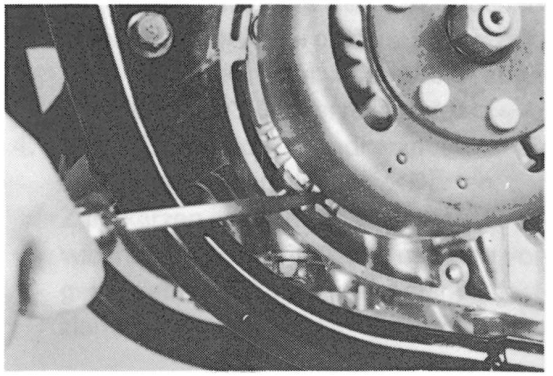
9. Remove the dial gauge assembly and the stand.
   Reinstall the spark plug.
10. Connect the timing light to the left-hand high tension cord and check the timing marks on the base stator and on the rotor. At 2,000 r/min, the timing marks should align as shown. If the timing marks are not lined up at 2,000 r/min, continue with the following steps.
    a. Check the gap between marks on the base stator and on the rotor.
    b. Punch the new mark on the base stator in line with the one on the rotor as shown. This new mark will be standard for future settings.



8. Bien resserrer la boulons de fixation de la platine.

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

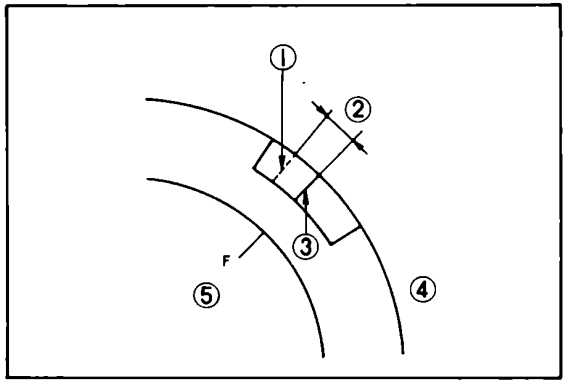
9. Enlever le comparateur à cadran complet et le support. Mettre et la bougie.
10. Brancher le stroboscope sur le câble haute-tension gauche et contrôler les repères d'allumage du stator de la base et du rotor. A 2.000 t/mn, les repères d'allumage doivent s'aligner comme montré. Si les repères d'allumage ne sont pas alignés à 2.000 t/mn, continuer par les étapes suivantes.
    a. Contrôler l'intervalle entre les repères du stator de la base et du rotor.
    b. Poinçonner le nouveau repère sur le stator de la base dans l'alignement de celui du rotor, comme montré. Ce nouveau repère servira de référence pour les futurs réglages.



8. Die Befestigungsschrauben der Grundplatte wieder festziehen.

Anzugsmoment: 6 Nm (0,6 m-kg)

9. Meßuhreinheit und Ständer abnehmen und danach die Zündkerze wieder einschrauben.
10. Zündlampe am Hochspannungskabel auf der linken Seite anschließen und die Zündmarkierungen an der Grundplatte des Stators und am Rotor prüfen. Bei einer Drehzahl von 2.000 U/min sollten die Zündmarkierungen wie in der Abbildung gezeigt übereinstimmen. Falls die Zündmarkierungen bei 2.000 U/min nicht übereinstimmen, so müssen die nachfolgenden Schritte befolgt werden.
    a. Abstand zwischen den Markierungen der Grundplatte des Stators und des Rotors prüfen.
    b. Die neue Markierung wie in der Abbildung gezeigt, in Übereinstimmung der Markierung des Rotors in die Grundplatte des Stators einschlagen. Diese neue Markierung dient in Zukunft als Bezugsmarke für die Einstellung des Zündzeitpunktes.



1. Original Timing Mark
2. Gap
3. New Timing Mark
4. Stator
5. Rotor

1. Repère d'Allumage Original
2. Intervalle
3. Nouveau Repère d'Allumage
4. Stator
5. Rotor

1. Ursprüngliche Zündzeitmarkierung
2. Abstand
3. Neue Zündzeitmarkierung
4. Stator
5. Rotor

11. Reinstall the left crankcase cover and change pedal.

11. Réinstaller le couvercle de carter gauche et la pédale de sélecteur.

11. Linken Kurbelgehäusedeckel und Schaltpedal wieder anbringen.

Spark plug

1. Check the electrode condition and wear, insulator color and electrode gap.
   a. Best condition: When the porcelain around the center electrode is a light tan color.
   b. If the electrodes and porcelain are black and somewhat oily, replace the plug with a hotter type for low speed riding.
   c. 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.

Bougies

1. Vérifier l'état des électrodes, la couleur de la porcelaine et l'intervalle entre les électrodes.
   a. Idéal: Quand la porcelaine autour de l'électrode centrale est d'une couleur légèrement bronzée.
   b. Si les électrodes et la porcelaine sont noires et plus ou moins huileuses, remplacer la bougie par un type plus chaud pour une conduite à basse vitesse.
   c. Si la porcelaine est brûlée à blanc et/ou si les électrodes sont partiellement grillées, remplacer la bougie par un type plus froid pour conduite rapide.

Zündkerze

1. Zustand der Elektrode, Verschleiß, Isolatorfarbe und Elektrodenabstand prüfen.
   a. Bestzustand: Wenn der Isolator rund um die Mittelelektrode eine hellbraune Farbe hat.
   b. Wenn die Elektroden und der Porzellankörper schwarz und teilweise ölig sind, die Zündkerze durch eine heißere für Fahren mit niedrigen Geschwindigkeiten ersetzen.
   c. Wenn der Isolator weißgebrannt ist und die Elektroden teilweise abgeschmolzen sind, ist die Zündkerze durch eine kältere für Fahren mit hohen Geschwindigkeiten zu ersetzen.

2. Use a wire gauge for measuring the plug gap.
3. If the electrodes becomes too worn, replace the spark plug.
4. When installing the plug, always clean the gasket surface. Wipe off any grime that might be present on the surface of the spark plug, and torque the spark plug properly.

Standard spark plug: B8ES (NGK)
Spark plug gap: 0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.032 in)
Spark plug tightening torque: 20 Nm (2.0 m-kg, 14.5 ft-lb)

2. Mesurer l'intervalle à l'aide d'une jauge d'épaisseur.
3. Si les électrodes sont par trop érodées, remplacer les bougies.
4. Avant d'installer les bougies, toujours nettoyer le plan de joint. Nettoyer les impuretés pouvant être présentes sur les bougies et les serrer au couple spécifié.

Bougies standard: B8ES (NGK)
Intervalle des électrodes: 0,7 ~ 0,8 mm
Couple de serrage: 20 Nm (2,0 m-kg)

2. Mit einer Fühlerlehre den Elektrodenabstand der Zündkerze prüfen.
3. Falls die Elektroden übermäßig abgenutzt sind, die Zündkerze erneuern.
4. Beim Einbau der Zündkerze stets die Dichtungsflächen saubern. Der an den Zündkerzen anhaftende Schmutz abwischen und die Zündkerze mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Normalzündkerze: B8ES (NGK)
Elektrodenabstand der Zündkerze: 0,7 ~ 0,8 mm
Anzugsmoment der Zündkerze: 20 Nm (2,0 m-kg)

Battery

NOTE:

When filled with dilute sulfuric acid (electrolyte), this battery can be put into use immediately. That is, it is a dry-charged battery. It is advisable, however, that the battery be charged as much as possible before using to insure maximum performance. This initial charge will prolong the life of the battery.

Charging current: 0.55 A Charging hours: 10 hrs.

The battery fluid should be checked at least once a month.

1. The level should be between the upper and lower level marks. Use only distilled water for refilling. Normal tap water contains minerals which are harmful to a battery; therefore, refill only with distilled water.
2. Always make sure the connections are correct when installing the battery. The red lead is for the + terminal and the black lead is for the − terminal. Make sure the breather pipe is properly connected and is not damaged or obstructed.

Batterie

N.B.:

Quand on la remplit avec de l'acide sulfurique dilué (électrolyte) cette batterie peut être utilisée tout de suite. C'est à dire que c'est une batterie chargée à sec. Toutefois il est conseillé de charger la batterie aussi longtemps que possible avant l'utilisation pour en assurer des performances maximales. Cette charge initiale prolongera la durée de vie de la batterie.

Courant de charge: 0,55 A Heures de charge: 10 heures

Le fluide de la batterie doit être vérifié au moins une fois par mois.

1. Le niveau doit être entre les marques supérieure et inférieure. Utiliser uniquement de l'eau distillée pour la remise à niveau. L'eau du robinet contient des minéraux qui sont dangereux pour la batterie; aussi ne faire le niveau qu'avec de l'eau distillée.
2. Toujours s'assurer que les connexions sont correctes en installant la batterie. Le fil rouge est pour le terminal + et le fil noir est pour le terminal −. S'assurer que le tuyau de reniflard est correctement connecté et n'est ni endommagé ni bouché.

Batterie

ANMERKUNG:

Wenn die Batterie mit Batteriesäure (Elektrolyt) gefüllt wird, kann sie sofort verwendet werden, da es sich um eine trocken aufgeladene Batterie handelt. Es ist jedoch ratsam, die Batterie vor der ersten Verwendung möglichts vollständig aufzuladen. Durch diese erste Aufladung kann die Höchstleistung erzielt und die Lebensdauer der Batterie beträchtlich verlängert werden.

Ladestrom: 0,55A Ladezeit: 10 Stunden

Die Batterieflüssigkeit sollte mindestens einmal im Monat geprüft werden.

1. Der Flüssigkeitsstand muß sich zwischen der oberen und unteren Standmarke befinden. Zum Nachfüllen darf nur destillieretes Wasser verwendet werden. Normales Leitungswasser enthält Minerale, die schädlich für die Batterie sind; deshalb darf nur destilliertes Wasser verwendet werden, um die Batterie aufzufüllen.
2. Wenn die Batterie wieder in die Maschine eingebaut wird, unbedingt auf richtigen Anschluß achten. Die rote Leitung muß mit der positiven (+) Klemme, die schwarze Leitung mit der negativen (−) Klemme verbunden werden. Auf richtigen Anschluß des Entlüftungsrohres achten und sicherstellen, daß dieses nicht beschädigt oder verstopft ist.

WARNING:

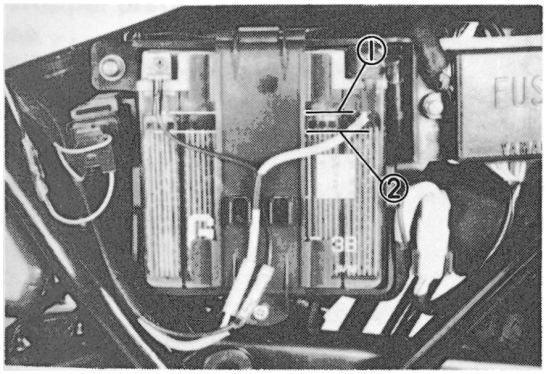
Battery electrolyte is poisonous and dangerous, causing severe burns, etc. Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing. Antidote:
EXTERNAL-Flush with water.
INTERNAL-Drink large quantities of water or milk. Follow with milk of magnesia, beaten egg or vegetable oil. Call physician immediately.
Eyes: Flush with water for 15 minutes and get prompt medical attention.
Batteries produce explosive gases. Keep sparks, flame, cigarettes, etc., away. Ventilate when charging or using in enclosed space. Always shield eyes when working near batteries.
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

AVERTISSEMENT:

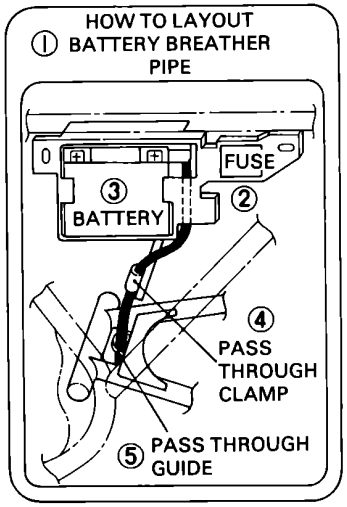
Le liquide de batterie est toxique et dangereux, pouvant causer des brûlures graves, etc. Il contient de l'acide sulfurique. Eviter le contact avec la peau, les yeux ou les habits.
Antidote: EXTERNE-Rincer avec de l'eau.
INTERNE-Boire beaucoup d'eau ou de lait. Continuer avec du lait de magnésie, un oeuf battu ou de l'huile végétale. Appeler immédiatement un médecin.
Yeux: Rincer avec de l'eau pendant 15 minutes et faire un examen médical le plus tôt possible. Les batteries produisent des gaz explosifs. Les tenir éloignées du feu, des cigarettes, etc. Ventiler quand on charge ou utilise la batterie dans un endroit fermé. Toujours porter des lunettes de protection quand on travaille près de batteries.
TENIR HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

WARNUNG:

Batteriesäure ist giftig und gefährlich und kann zu ernsthaften Verbrennungen usw. führen, da es sich dabei um verdünnte Schwefelsäure handelt. Daher unbedingt darauf achten, daß Batteriesäure nicht verspritzt und mit der Haut, den Augen oder mit Kleidungsstücken in Berührung kommt. Gegenmittel:
ÄUSSERLICH - mit Wasser spülen. INNERLICH - große Mengen Wasser oder Milch trinken. Danach Rührei oder Salatöl einnehmen und sofort einen Arzt aufsuchen.
Augen: Mit Wasser für mehr als 15 Minuten spülen und danach sofort einen Arzt aufsuchen. Batterien erzeugen hochexplosives Wasserstoffgas; daher niemals Funken, offene Flammen, Zigaretten usw. in die Nähe der Batterie bringen. In geschlossenen Räumen für gute Belüftung sorgen. Immer Schutzbrillen tragen, wenn Sie an der Batterie arbeiten. VON KINDERN FERNHALTEN.



1. Upper level
2. Lower level
1. Niveau supérieur
2. Niveau inférieur
1. Oberes Niveau
2. Unteres Niveau



1. Cheminement du tuyau du reniflard de la batterie
2. Fusible
3. Batterie
4. Passer à travers la bride
5. Passer à travers le guide
1. Leitwegplan des Batterie-Entlüftungsrohres
2. Sicherung
3. Batterie
4. Durch die Klammer führen
5. Durch die Führung führen

CHAPTER 3.
ENGINE OVERHAULING

NOTES ON MAINTENANCE..... 3-1
ENGINE REMOVAL 3-3
Preparation for removal 3-3
Fuel tank assembly 3-4
Exhaust..... 3-4
Gear change pedal..... 3-4
Wiring and cables 3-5
Carburetor 3-6
Generator..... 3-7
Drive chain..... 3-9
Removal..... 3-9
DISASSEMBLY 3-10
Reed valve assembly..... 3-10
Radiator hose (2) 3-10
Thermosenser 3-10
Cover 3-10
Cylinder head..... 3-11
Cylinder 3-12
Piston pin and piston 3-12
Kick crank 3-13
Crankcase cover, right 3-13
Clutch assembly and primary drive gear 3-14
Kick axle assembly 3-15
Change shaft assembly..... 3-15
Clutch push rod 3-16
Cam stopper plate..... 3-16
Bearing stopper plate 3-16
Crankcase 3-16
Transmission 3-17
Shifter..... 3-17
Neutral switch 3-18
Tachometer gear 3-18
Crankshaft 3-18

CHAPITRE 3.
REVISION DU MOTEUR

REMARQUES CONCERNANT L'ENTRETIEN..... 3-1
DEPOSE DU MOTEUR 3-3
Préparation pour la Dépose 3-3
Réservoir à essence..... 3-4
Echappement 3-4
Pédale de sélecteur 3-4
Fils et câbles..... 3-5
Carburateur..... 3-6
Générateur..... 3-7
Chaîne 3-9
Dépose..... 3-9
DEMONTAGE 3-10
Clapets d'admission 3-10
Tuyau de radiateur (2) 3-10
Sonde thermique 3-10
Couvercle..... 3-10
Culasse..... 3-11
Cylindres 3-12
Axe de piston et piston 3-12
Pédale de kick 3-13
Couvercle de carter droit 3-13
Embrayage et pignon de transmission primaire..... 3-14
Ensemble axe kick 3-15
Ensemble axe de sélecteur..... 3-15
Champignon de débrayage 3-16
Plaque de butée de barillet 3-16
Plaque de butée de roulement..... 3-16
Carter..... 3-16
Boîte de vitesses 3-17
Sélecteur..... 3-17
Contacteur de point-mort..... 3-18
Pignon de compte-tours 3-18
Vilebrequin 3-18

ABSCHNITT 3.
INSTANDSETZUNG DES MOTORS

WARTUNGSHINWEISE 3-1
AUSBAU DES MOTORS..... 3-3
Vorbereitung für den Ausbau 3-3
Kraftstofftank 3-4
Auspufftopf..... 3-4
Fußschalthebel 3-4
Kabel und Seilzüge 3-5
Vergaser..... 3-6
Lichtmaschine..... 3-7
Antriebskette..... 3-9
Ausbau..... 3-9
ZERLEGUNG 3-10
Zungenventileinheit 3-10
Kühlerschlauch (2)..... 3-10
Temperaturfühler 3-10
Deckel..... 3-10
Zylinderkopf 3-11
Zylinderblock..... 3-12
Kolbenbolzen und kolben..... 3-12
Kickstarterhebel 3-13
Rechter kurbelgehäusedeckel... 3-13
Kupplung und Primärantriebsrad..... 3-14
Kickstarterwelleneinheit 3-15
Schaltwelleneinheit 3-15
Kupplungsschubstange 3-16
Anschlagplatte 3-16
Lageranschlagplatte..... 3-16
Kurbelgehäuse..... 3-16
Getriebe 3-17
Gangschaltung 3-17
Leerlaufschalter..... 3-18
Drehzahlmesserantrieb 3-18
Kurbelwelle 3-18

3

INSPECTION AND REPAIR 3-19
Cylinder head 3-19
Cylinder 3-21
Piston 3-23
Piston clearance 3-23
Piston rings 3-25
Piston pin and bearing 3-26
Autolube pump 3-27
Clutch 3-28
Primary drive 3-31
Kick starter 3-32
Shifter 3-33
Transmission 3-34
Crankshaft 3-36
Neutral switch 3-38
Tachometer gear 3-38
Bearings and oil seals 3-39
Crankcase 3-40
ENGINE ASSEMBLY AND ADJUSTMENT 3-40
Important informations 3-40
Engine lubrication chart 3-42
Crankshaft installation 3-44
Tachometer gear 3-45
Neutral switch 3-46
Transmission and shifter installation 3-46
Crankcase 3-48
Kick starter assembly 3-52
Kick idle, tachometer drive, primary drive and water pump drive gears 3-52
Clutch 3-53
Right-hand crankcase cover 3-56
Kick crank assembly 3-56
Piston 3-57
Cylinder 3-58
Cylinder head 3-58
Thermosenser and joint cover 3-59
Radiator hose (2) and joint 3-60
Reed valve assembly 3-60
MOUNTING 3-60

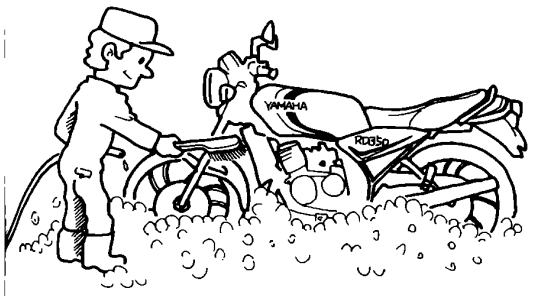
INSPECTION ET REPARATIONS 3-19
Culasse 3-19
Cylindre 3-21
Piston 3-23
Jeu de piston 3-23
Segments 3-25
Axe de piston et roulement 3-26
Pompe à Autolube 3-27
Embrayage 3-28
Primaire 3-31
Kick starter 3-32
Sélecteur 3-33
Boîte de vitesses 3-34
Vilebrequin 3-36
Interrupteur de point-mort 3-38
Pignon de compte-tours 3-38
Roulements et joints d'huile 3-39
Carter 3-40
REMONTAGE ET REGLAGE DU MOTEUR 3-40
Informations importantes 3-40
Tableau de graissage du moteur 3-42
Mise en place du vilebrequin 3-44
Pignon du compte-tours 3-45
Interrupteur de point-mort 3-46
Installation de la boîte de vitesses et du sélecteur 3-46
Carter 3-48
Kick starter 3-52
Pignon de renvoi de kick, pignon d'entraînement de compte-tours, pignon de transmission primaire et pignon d'entraînement de la pompe à eau 3-52
Embrayage 3-53
Couvercle de carter droit 3-56
Ensemble pédale de kick 3-56
Piston 3-57
Cylindre 3-58
Culasse 3-58
Sonde thermique et couvercle de racord 3-59
Tuyau de radiateur (2) et racord 3-60
Ensemble clapets d'admission 3-60
REMONTAGE 3-60

PRÜFUNG UND REPARATUR 3-19
Zylinderkopf 3-19
Zylinderblock 3-21
Kolben 3-23
Kolbenspiel 3-23
Kolbenringe 3-25
Kolbenbolzen und Lager 3-26
Autolube-Schmierölpumpe 3-27
Kupplung 3-28
Primärantrieb 3-31
Kickstarter 3-32
Gangschaltung 3-33
Getriebe 3-34
Kurbelwelle 3-36
Leerlaufschalter 3-38
Drehzahlmesserantrieb 3-38
Lager und Öldichtungen 3-39
Kurbelgehäuse 3-40
ZUSAMMENBAU UND EINSTELLUNG DES MOTORS 3-40
Wichtige Informationen 3-40
Motor-Schmiertabelle 3-42
Einbau der kurbelwelle 3-44
Drehzahlmesserantrieb 3-45
Leerlaufschalter 3-46
Einbau des Getriebes und der Gangschaltung 3-46
Kurbelgehäuse 3-48
Kickstartereinheit 3-52
Kickstarter-Zwischenrad, Drehzahlmesser-Antriebsrad, Primärantriebsrad und Wasserpumpen-Antriebsrad 3-52
Kupplung 3-53
Rechter kurbelgehäusedeckel 3-56
Kickstartereinheit 3-56
Kolben 3-57
Zylinderblock 3-58
Zylinderkopf 3-58
Temperaturfühler und Verbindungsdeckel 3-59
Kühlerschlauch (2) und Verbindung 3-60
Zungenventileinheit 3-60
EINBAU DES MOTORS 3-60

3

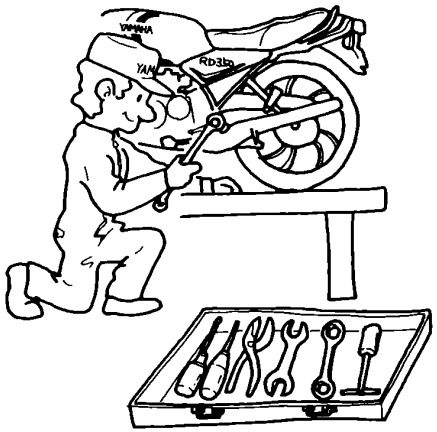
NOTES ON MAINTENANCE

1. Thoroughly clean the frame end engine of dirt and dust in order to prevent them from entering the inside of the engine.
2. Keep off fire.
3. When special tools are required, be sure to use them so that damage to machine parts can be avoided.
   Always use the right tools and instruments for the right purposes. (Avoid using an open-end wrench as much as possible, in place of a box or socket wrench.)
4. Always use a new gasket (packing), O-ring, cotter pin, circlip, lock washer, etc. for repairs.
   Also use genuine Yamaha parts, oil and grease, or those recommended by Yamaha. Avoid using other brands.



REMARQUES CONCERNANT L'ENTRETIEN

1. Eliminer soigneusement toute la saleté et la poussière du cadre et du moteur afin d'éviter toute pénétration de corps étranger dans le moteur.
2. Travailler à l'écart de toute flamme vive.
3. Quand des outils spéciaux sont nécessaires, ne pas oublier de les utiliser; ceci permettra d'éviter d'endommager les pièces de la machine.
   Toujours utiliser les outils et instruments corrects de la bonne façon. (Eviter autant que possible l'utilisation d'une clé plate à la place d'une clé à douille ou d'une clé tubulaire.)
4. Toujours utiliser des joints, joints toriques, goupilles fendues, circlips, rondelles-frein, etc. neufs.
   Utiliser aussi les pièces, huile et graisse d'origine Yamaha, ou celles recommandées par Yamaha. Eviter d'utiliser d'autres marques.



WARTUNGSHINWEISE

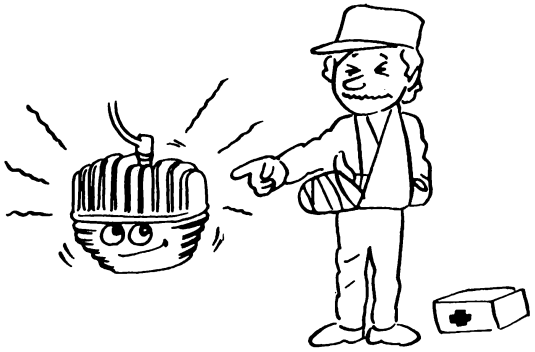
1. Rahmen und Motor gründlich von Schmutz und Staub befreien, um so zu verhindern, daß schädliche Fremdstoffe in das Innere des Motors eindringen können.
2. Offenes Feuer stets fernhalten.
3. Wenn Spezialwerkzeuge erfordert werden, sollten diese auch verwendet werden, um so ein Beschädigen von Motorradteilen zu verhindern.
   Immer das richtige Werkzeug und Meßgerät am richtigen Platz verwenden. (Wenn immer möglich, anstelle von offenen Gabelschlüsseln, Ring- oder Steckschlüssel verwenden.)
4. Bei Reparaturen immer eine neue Dichtung (Packung), O-Ring, Splint, Sicherungsring, Sicherungsscheibe usw. verwenden.
   Ebenso nur echte Yamaha Ersatzteile, Öle und Fette benutzen, oder die durch Yamaha empfohlenen Bauteile verwenden. Das Verwenden der Bauteile von anderen Herstellern ist zu vermeiden.



5. During service, take special care so that you don't get injured or burnt from the engine, exhaust pipe or muffler.
6. Notes on disassembly and reassembly
   a. Place all removed parts neatly and separately in groups so that they will not be confused or lost.
   b. Wash engine and transmission parts in a detergent oil and blow them out dry with compressed air.
   c. While checking the smooth movement of parts, install them.
   d. Oil contact surfaces of moving parts.
   e. Tighten parts to specification.
7. Take care so that the battery fluid does not spill on your clothes or the machine.

5. Pendant les travaux, faire attention à ne pas se brûler en touchant le moteur, le tuyau ou le pot d'échappement lorsqu'ils sont chauds.
6. Remarques concernant le démontage et le remontage
   a. Bien séparer toutes les pièces enlevées par groupes respectifs afin de ne pas les confondre ou les perdre.
   b. Laver les pièces du moteur et de la transmission dans de l'huile détergente puis les sécher à l'air comprimé.
   c. Contrôler le fonctionnement des pièces au fur et à mesure de leur remontage.
   d. Huiler les surfaces de contact des pièces mobiles.
   e. Respecter les couples de serrage spécifiés.
7. Prendre garde à ce que le liquide de la batterie ne coule pas sur vos habits ou sur la machine.

5. Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten immer darauf achten, daß keine Verbrennungsverletzungen durch Berühren des heißen Motors oder der Auspuffanlage auftreten.
6. Hinweise für das Zerlegen und Zusammenbauen
   a. Alle ausgebauten Bauteile säuberlich und in Gruppen getrennt in Ablagen ablegen, so daß keine Bauteile verwechselt oder verloren werden.
   b. Motoren- und Getriebeteile in einem Reinigungsmittel auswaschen und danach mit Druckluft trocken blasen.
   c. Während dem Einbau, die Funktionsweise des jeweiligen Bauteils überprüfen.
   d. Die Oberflächen von bewegten Bauteilen müssen eingeölt werden.
   e. Bauteile mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
7. Darauf achten, daß keine Batterieflüssigkeit auf Motorradteile oder Ihre Kleider spritzt.







ENGINE REMOVAL

NOTE:

It is not necessary to remove the engine in order to remove the cylinder head, cylinder, or pistons.

Preparation for Removal

1. Place the motorcycle on its center stand. Start the engine and allow it to warm up. Stop the engine and drain the engine oil.
2. Remove the left and right side covers.
3. Drain off the coolant from the cooling system. (See cooling system section, paragraph "Coolant drain".)
   Disconnect radiator hoses (1) and (3) from engine.

DEPOSE DU MOTEUR

N.B.:

Il est inutile de déposer le moteur pour enlever la culasse, le bloc-cylindre ou les pistons.

Préparation pour la Dépose

1. Mettre la motocyclette sur sa béquille centrale. Démarrer le moteur et le laisser chauffer. Arrêter le moteur et vidanger son huile.
2. Enlever les couvercles latéraux gauche et droit.
3. Vidanger le liquide de refroidissement du système de refroidissement. (Se reporter à la section concernant le système de refroidissement, paragraphe "Vidange du liquide de refroidissement".)
   Débrancher les tuyaux de radiateur (1) et (3) du moteur.

AUSBAU DES MOTORS

ANMERKUNG:

Für den Ausbau des Zylinderkopfs, des Zylinders oder der Kolben, muß der Motor nicht unbedingt ausgebaut werden.

Vorbereitung für den Ausbau

1. Motorrad auf den Mittelständer stellen. Motor anlassen und warmlaufen lassen; danach den Motor ausschalten und das Motoröl ablassen.
2. Linken und rechten Seitendeckel entfernen.
3. Kühlflüssigkeit aus dem Kühlsystem entleeren. (Unter Abschnitt Kühlsystem, Paragraph „Ablassen der Kühlflüssigkeit" nachsehen.)
   Kühlerschläuche (1) und (3) vom Motor abtrennen.

Fuel tank assembly

1. Turn fuel petcock to the "OFF" position and disconnect fuel pipes.
2. Remove bolt holding rear of fuel tank.
3. Lift up rear of tank and slide back. Remove tank.

NOTE:

Be careful not to lose rubber dampers at front of tank.

Réservoir à essence

1. Tourner le robinet à carburant sur la position "OFF" et déconnecter les tuyaux d'essence.
2. Retirer le boulon qui maintient l'arrière du réservoir.
3. Lever l'arrière du réservoir et le faire glisser en arrière.
   Retirer le réservoir.

N.B.:

Prendre soin de ne pas perdre les amortisseurs en caoutchouc situés à l'avant du réservoir.

Kraftstofftank

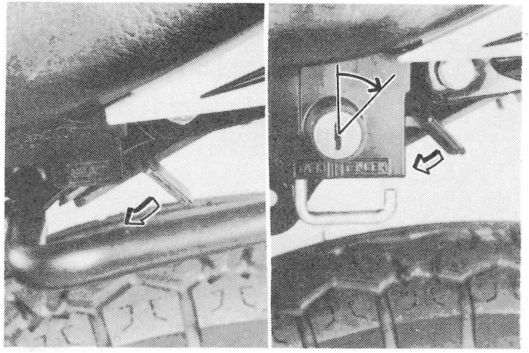
1. Kraftstoffhahn auf Position „OFF" stellen und die Kraftstoffleitungen trennen.
2. Befestigungsschrauben hinten am Kraftstofftank lösen.
3. Hinterseite des Kraftstofftanks hochheben und nach hinten schieben; danach den Kraftstofftank abnehmen.

ANMERKUNG:

Unbedingt darauf achten, daß die an der Frontseite des Tanks angebrachten Gummidämpfer nicht verloren werden.

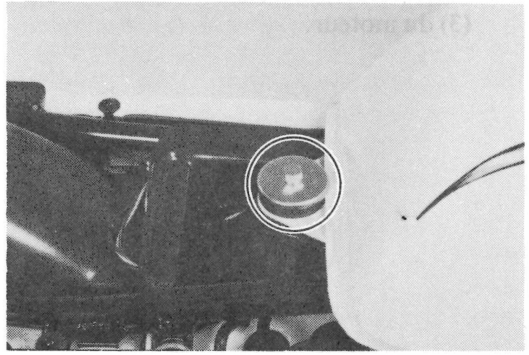
Exhaust

1. Remove nuts holding exhaust pipe to cylinder and footrest bracket.
2. Remove exhaust pipe assembly.



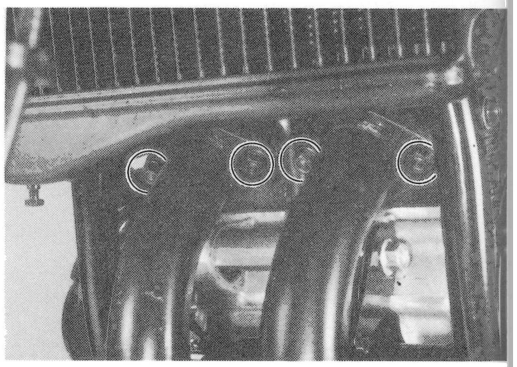
Echappement

1. Retirer les écrous qui maintiennent le tuyau d'échappement au cylindre et le support de repose-pied.
2. Retirer le tuyau d'échappement.



Auspufftopf

1. Muttern, mit welchen das Auspuffrohr am Zylinderblock und am Fußrastenhalter befestigt ist, entfernen.
2. Auspuffrohreinheit abnehmen.



Gear change pedal

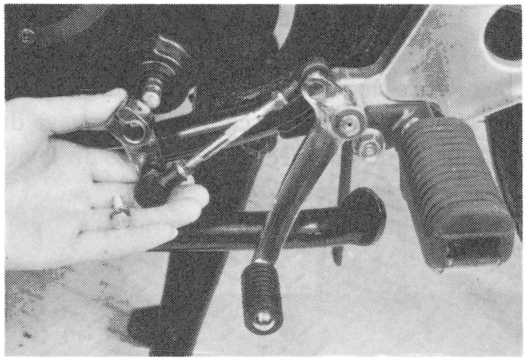
1. Remove bolt securing change pedal to axle. Remove link rod from axle.

Pédale de sélecteur

Enlever le boulon fixant la pédale de sélecteur à l'axe. Enlever la biellette de l'axe.

Fußschalthebel

Die Befestigungsschraube herausdrehen, welche den Fußschalthebel mit der Welle sichert und die Verbindungsstange von der Welle abnehmen.



Wiring and cables

1. Remove spark plug cap.
2. Remove oil pump cover.
3. Remove oil pipe at oil pump. Remove delivery pipes at pump and carburetors.

NOTE:

Plug the oil pipe so oil will not run out of oil tank.

4. Rotate pump pulley to full throttle position and remove return spring end and wire end from pulley seat.

Fils et câbles

1. Retirer le capuchon de bougie.
2. Retirer le couvercle de la pompe à huile.
3. Retirer le tuyau d'huile au niveau de pompe à huile. Retirer les tuyaux d'amenée de la pompe et des carburateurs.

N.B.:

Boucher le tuyau à huile de telle sorte que l'huile ne coule pas du réservoir.

4. Faire tourner la poulie de la pompe jusqu'à la position de pleine ouverture et retirer l'extrémité du ressort et l'extrémité du câble du siège de la poulie.

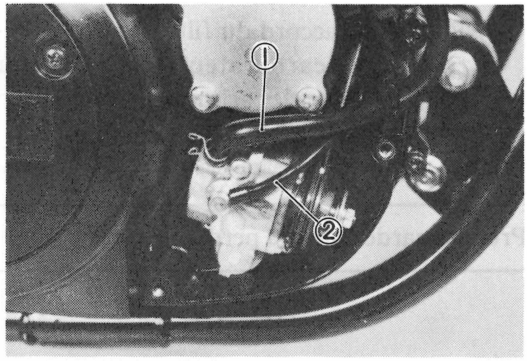
Kabel und Seilzüge

1. Zündkerzenstecker abziehen.
2. Ölpumpendeckel abnehmen.
3. Ölrohr an der Ölpumpe abtrennen; die Speiseölleitungen an der Ölpumpe und an den Vergasern trennen.

ANMERKUNG:

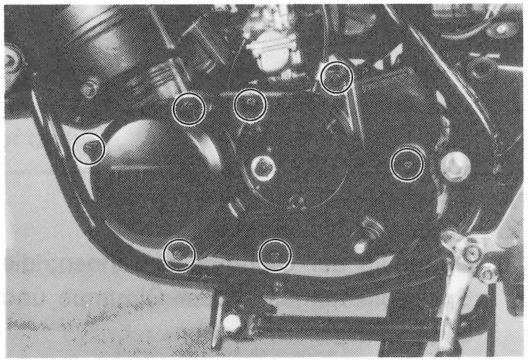
Ölleitung verschließen, damit das Öl nicht aus dem Ölbehälter ausfließt.

4. Pumpenscheibe in Vollgasstellung drehen und die Rückholfeder sowie den Seilzug aus dem Scheibensitz herausnehmen.



1. Oil pipe
2. Oil delivery pipe
1. Tuyau d'huile
2. Tuyau de refoulement d'huile
1. Ölrohr
2. Speiseölleitung

5. Remove wire clip and remove pump wire.
6. Remove left crankcase cover.
7. Remove clutch wire from handle lever first, then from clutch push lever.
8. Disconnect thermometer lead wire.

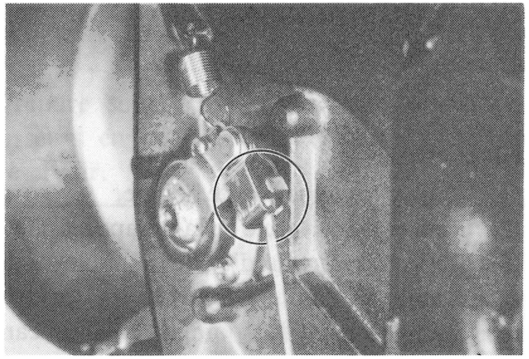


Carburetor

1. Remove air vent pipes and over flow pipes at carburetor.
2. Loosen carburetor hose clamps.
3. Remove carburetor top and throttle valve assembly.
4. Push air cleaner joint off the carburetor inlet and carefully remove carburetor.
5. Remove tachometer cable.

NOTE:
Be careful not to lose gasket.

5. Enlever le jonc du câble et enlever le câble de la pompe.
6. Retirer le couvercle du carter gauche.
7. Retirer d'abord le câble d'embrayage du levier de poignée, puis ensuite du levier de débrayage.
8. Débrancher le fil du thermomètre.

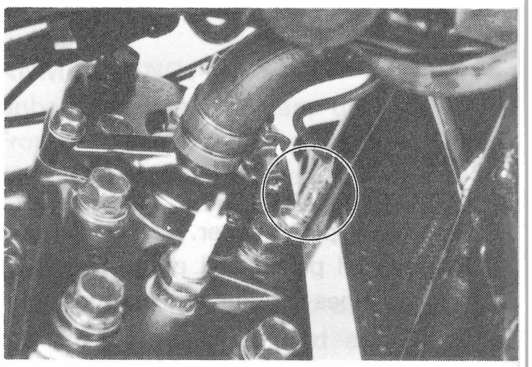


Carburateur

1. Enlever les tubes de mise à l'air libre et les tubes de refoulement des carburateurs.
2. Desserrer les brides des tuyaux du carburateur.
3. Retirer le dessus du carburateur et l'ensemble boisseau.
4. Retirer le raccord du filtre à air de l'entrée du carburateur et déposer soigneusement le carburateur.
5. Retirer le câble du compte-tours.

N.B.:
Prendre garde à ne pas perdre le joint.

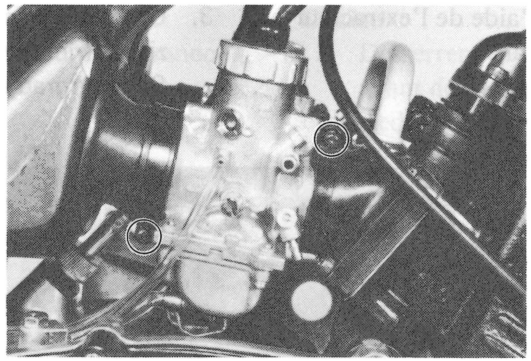
5. Seilzugklemme entfernen und Pumpenseilzug abtrennen.
6. Linken Kurbelgehäusedeckel entfernen.
7. Kupplungsseil zunächst am Kupplungshebel und danach am Kupplungsschubhebel unten am Motor abnehmen.
8. Leitungskabel des Temperaturmessers trennen.

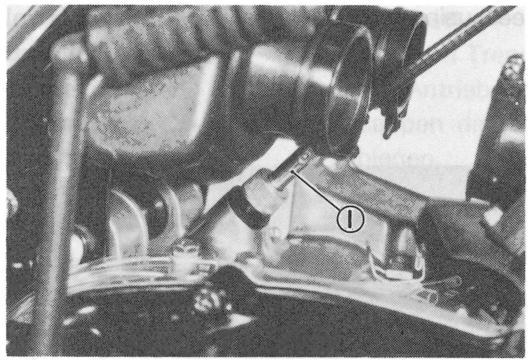


Vergaser

1. Belüftungsrohre und Überlaufrohre vom Vergaser abnehmen.
2. Schlauchklemmen am Vergaser lösen.
3. Vergaserdeckel und Drosselschiebereinheit abnehmen.
4. Luftfilterverbindung vom Vergasereinlaß abdrücken und den Vergaser vorsichtig entfernen.
5. Danach die Drehzahlmesserwelle abnehmen.

ANMERKUNG:
Darauf achten, daß die Dichtung nicht verloren geht.





1. Tachometer cable
1. Câble du compte-tours
1. Drehzahlmesserkabel

Generator

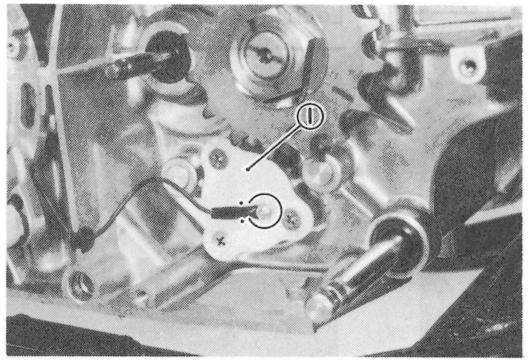
1. Disconnect the couplers and remove the magneto wiring and the neutral switch wire.
2. Remove the flywheel securing nut using the flywheel holding tool (special tool).

Générateur

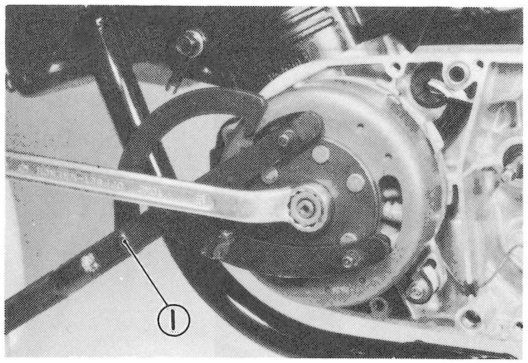
1. Débrancher les coupleurs et enlever le câblage de la magnéto et le fil du contacteur de point-mort.
2. Enlever l'écrou de fixation du volant à l'aide de l'outil de maintien de volant (outil spécial).

Lichtmaschine

1. Die Stecker trennen und die Verdrahtung des Magnetzünders und die Leerlaufschalterleitung abnehmen.
2. Unter Verwendung des Schwungradhaltewerkzeuges (Spezialwerkzeug), die Sicherungsmutter des Schwungrades entfernen.



1. Neutral switch
1. Interrupteur de point-mort
1. Leerlaufschalter

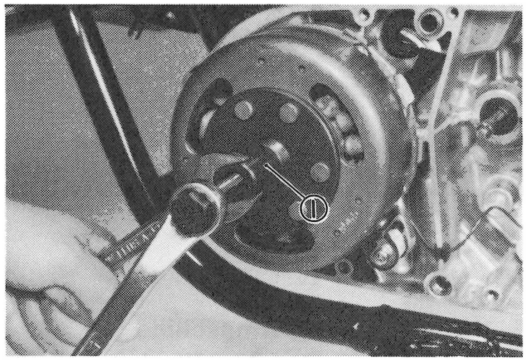


1. Flywheel holding tool (90890-01235)
1. Clef de maintien de volant magnétique (90890-01235)
1. Schwungrad-Haltewerkzeug (90890-01235)

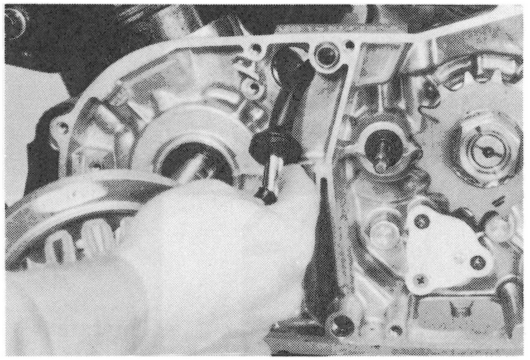
3. Remove the flywheel using flywheel puller (special tool).

3. Enlever le volant à l'aide de l'extracteur de volant (outil spécial).

3. Unter Verwendung der Schwungradabziehvorrichtung (Spezialwerkzeug), das Schwungrad entfernen.



1. Flywheel puller (90890-01189)
1. Extracteur de volant (90890-01189)
1. Schwungradabziehvorrichtung (90890-01189)



4. Remove the startor assembly.

NOTE:
Remove the grommet from the crankcase and pass the coupler through the hole in the crankcase.

4. Enlever l'ensemble stator.

N.B.:
Enlever l'oeillet en caoutchouc du carter et passer le coupleur à travers le trou du carter.

4. Statoreinheit abnehmen.

ANMERKUNG:
Kabeldurchführungsgummi vom Kurbelgehäuse abnehmen, und den Stecker durch das Loch im Kurbelgehäuse führen.

5. Remove woodruff key.

5. Enlever la clavette en demi-lune.

5. Danach den Einlegekeil entfernen.

Drive chain

1. Loosen drive sprocket before disconnecting chain.
   a. Bend down lock tab.
   b. Put transmission in gear.
   c. Apply rear brake.
   d. Loosen sprocket securing nut.
2. Set the chain cutter (special tool) on the chain, and remove the chain joint plate. Then, separate the chain.

Chaîne

1. Desserrer le pignon d'entraînement avant de déconnecter la chaîne.
   a. Redresser la rondelle de blocage.
   b. Mettre la transmission en prise.
   c. Actionner le frein arrière.
   d. Desserrer l'écrou de fixation du pignon.
2. Mettre le séparateur de chaîne (outil spécial) sur la chaîne, et retirer la plaque de jointure de la chaîne. Puis séparer la chaîne.

Antriebskette

1. Vor dem Trennen der Kette ist zunächst das Antriebskettenrad zu lösen.
   a. Lappen der Sicherungsscheibe geradebiegen.
   b. Einen Gang einlegen.
   c. Hinterradbremse betätigen.
   d. Befestigungsmutter des Kettenrades lösen.
2. Das Kettentrennwerkzeug (Spezialwerkzeug) an der Antriebskette anbringen und die Kettenschloßlasche entfernen; danach die Kette trennen.

Removal

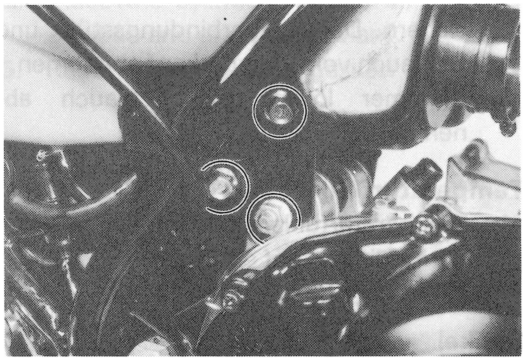
1. Remove engine mounting bolts and mounting plate (right rear side).
2. Remove engine from right side of frame.

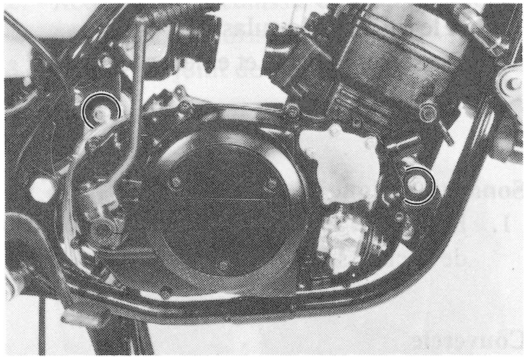
Dépose

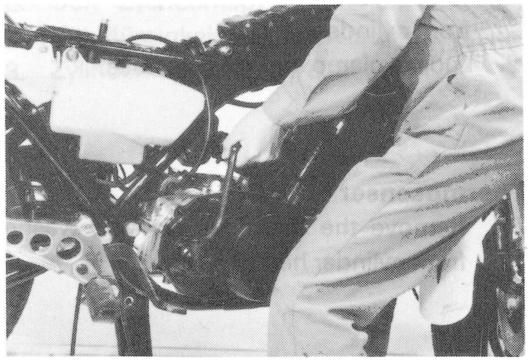
1. Retirer les boulons de montage du moteur et la plaque de montage (côté arrière droit).
2. Retirer le moteur par la droite.

Ausbau

1. Motorbefestigungsschrauben lösen und Befestigungsbleche abnehmen (Rechte Hinterseite).
2. Motor danach von der rechten Seite aus dem Rahmen entfernen.







DISASSEMBLY

Reed valve assembly

1. Remove clips and pipe from carburetor joint.
2. Remove reed valve assembly holding bolts, carburetor joint and reed valve assembly.

DEMONTAGE

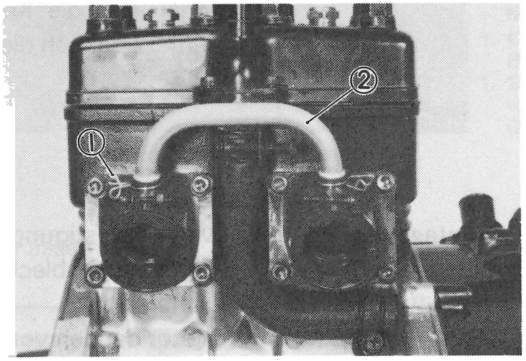
Clapets d'admission

1. Enlever les joncs et le tube du raccord de carburateur.
2. Retirer les boulons de maintien des clapets d'admission, le raccord de carburateur et les clapets d'admission.

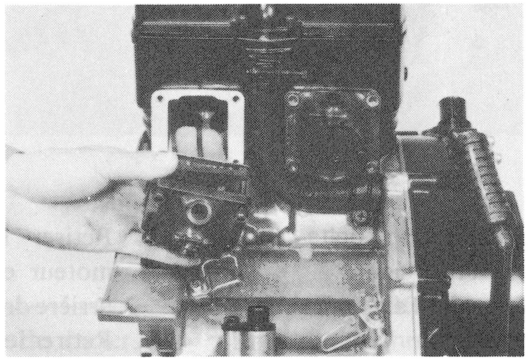
ZERLEGUNG

Zungenventileinheit

1. Klammern und Rohr von der Vergas verbindung abnehmen.
2. Befestigungsschrauben der Zung ventileinheit lösen und danach die V gaserverbindung sowie die Zung ventileinheit abnehmen.



1. Clip
2. Joint
1. Jonc
2. Raccord
1. Klammer
2. Verbindung



Radiator hose (2)

1. Remove panhead screws securing hose to cylinder head. Remove joint and hose from cylinder head.
2. Loosen clamp and remove hose.

Tuyau de radiateur (2)

1. Enlever les vis à tête tronconique fixant le tuyau à la culasse. Enlever le raccord et le tuyau de la culasse.
2. Desserrer la bride et enlever le tuyau.

Kühlerschlauch (2)

1. Flachkopfschrauben ausdrehen, welch den Schlauch mit dem Zylinderko sichern. Danach Verbindungsstück u Schlauch vom Zylinderkopf abnehmen.
2. Klammer lösen und Schlauch a nehmen.

Thermosenser

1. Remove the thermosenser and washer from cylinder head.

Sonde thermique

1. Enlever la sonde thermique et la rondelle de la culasse.

Temperaturfühler

1. Temperaturfühler und Unterlegescheib vom Zylinderkopf entfernen.

Cover

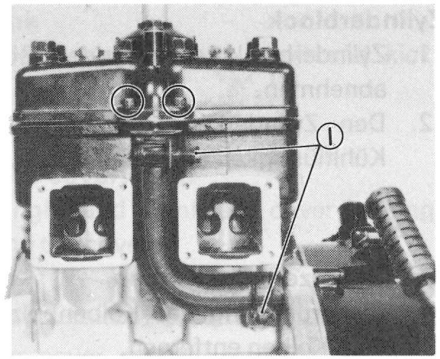
1. Remove allen screws and bolt. And remove cover and gasket.

Couvercle

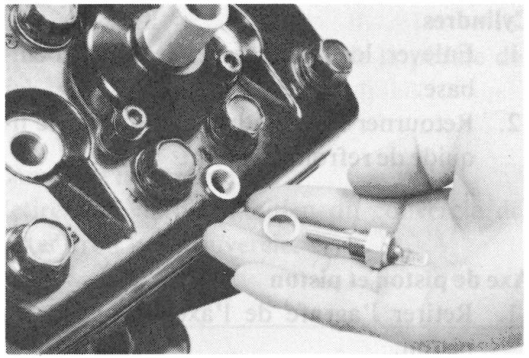
1. Enlever les vis Allen et le boulon puis enlever le couvercle et le joint.

Deckel

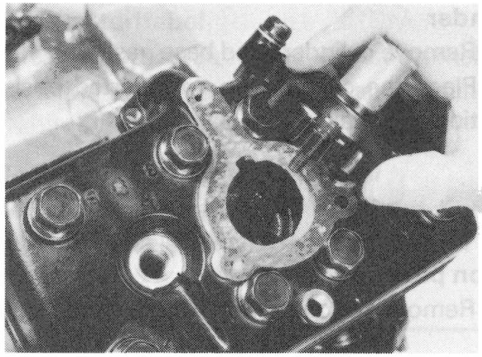
1. Innensechskantschrauben und Bolze entfernen. Danach Deckel und Dichtun abnehmen.



1. Clamp



1. Pince



1. Schelle

Cylinder head

1. Remove cylinder head holding nuts and cylinder head.

NOTE:

a. Loosen spark plug before loosening cylinder head.
b. The cylinder head bolts should be loosened, starting from No. 8. Loosen them 1/2 turn each time, and remove.

2. Place the cylinder head in an inverted position and drain the coolant.
3. Remove cylinder head gasket.

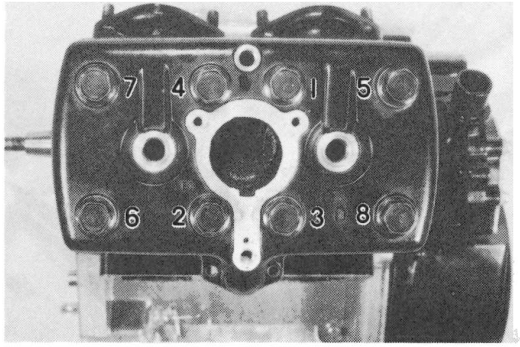
Culasse

1. Retirer les écrous de maintien de la culasse et la culasse.

N.B.:

a. Desserrer la bougie avant de desserrer la culasse.
b. Les boulons de la culasse doivent être desserrés en commençant par le boulon No. 8.

2. Retourner la culasse et vidanger le liquide de refroidissement.
3. Enlever le joint de culasse.



Zylinderkopf

1. Befestigungsmuttern des Zylinderkopfs lösen und den Zylinderkopf abnehmen.

ANMERKUNG:

a. Vor dem Lösen des Zylinderkopfes, Zündkerze ausschrauben.
b. Die Befestigungsmuttern des Zylinderkopfs sollten so gelöst werden, daß von der Nr. 8 begonnen wird. Jeweils um eine halbe Umdrehung lösen und danach ganz ausdrehen.

2. Den Zylinderkopf umdrehen und die Kühlflüssigkeit auslaufen lassen.
3. Zylinderkopfdichtung abnehmen.

Cylinder

1. Remove cylinders and base gasket.
2. Place the cylinders in an inverted position and drain the coolant.

Piston pin and piston

1. Remove piston pin clip from piston.

NOTE:

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

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

NOTE:

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

Cylindres

1. Enlever les cylindres et le joint d'embase.
2. Retourner les cylindres et vidanger le liquide de refroidissement.

Axe de piston et piston

1. Retirer l'agrafe de l'axe de piston du piston.

N.B.:

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

2. Pousser l'axe de piston du côté opposé, puis le tirer.
   Protéger l'axe de piston comme montré sur la photo.

N.B.:

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

Zylinderblock

1. Zylinderblock und Zylinderfußdichtung abnehmen.
2. Den Zylinderkopf umdrehen und die Kühlflüssigkeit auslaufen lassen.

Kolbenbolzen und Kolben

1. Sicherungsring des Kolbenbolzens aus dem Kolben entfernen.

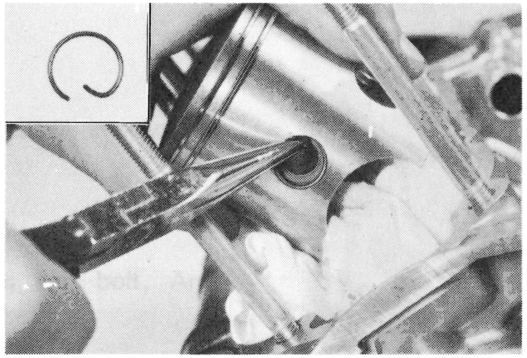
ANMERKUNG:

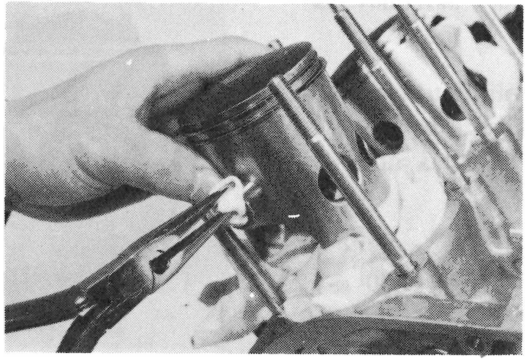
Vor dem Abnehmen des Sicherungsringes des Kolbenbolzens ist das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Lappen abzudecken, so daß der Sicherungsring nicht versehentlich in das Kurbelgehäuse fällt.

2. Kolbenbolzen von der gegenüberliegenden Seite ausdücken und danach abziehen.
   Bolzen, wie dargestellt, mit einem Lappen schützen.

ANMERKUNG:

Vor dem Entfernen des Kolbenbolzens sind die Sicherungsringnut und Bolzenbohrung zu entgraten.





Kick crank
Remove kick crank securing bolt and kick crank.

Crankcase cover, right
Remove righthand crankcase cover holding screws and the cover.

NOTE:
Crankcase cover can be removed without removing Autolube pump and water pump.

Pédale de kick
Retirer le boulon de fixation de la pédale de kick puis la pédale de kick.

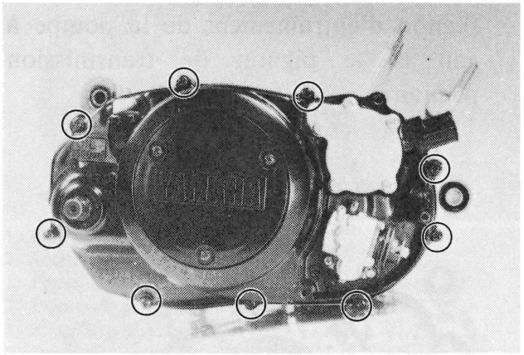
Couvercle de carter droit
Retirer les vis de maintien du couvercle de carter droit et le couvercle.

N.B.:
Le couvercle de carter peut être enlevé sans retirer la pompe Autolube et la pompe à eau.

Kickstarterhebel
Befestigungsschraube des Kickstarterhebels lösen und den Kickstarterhebel abnehmen.

Rechter Kurbelgehäusedeckel
Befestigungsschrauben des rechten Kurbelgehäusedeckels lösen und den Deckel abnehmen.

ANMERKUNG:
Der Kurbelgehäusedeckel kann abgenommen werden, ohne daß die Autolube-Schmierölpumpe und die Wasserpumpe ausgebaut werden müssen.



Clutch assembly and primary drive gear

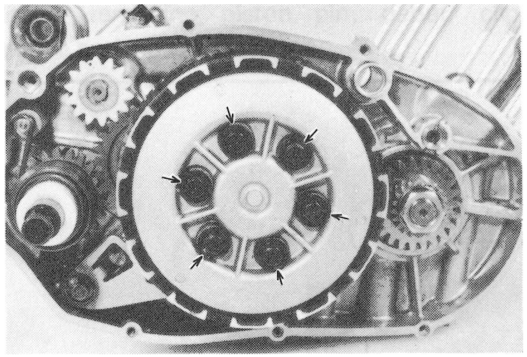
1. Remove clutch spring holding screws, pressure plate, clutch plates, friction plates, cushion rings, push rod and ball.
2. Install clutch holding tool on clutch boss. Remove lock nut and lock washer.
3. Loosen primary drive gear by first placing a folded rag between the teeth of the primary gears to lock them. Remove nut and washer.
4. Remove driven gear assembly, water pump drive gear and primary drive gear.

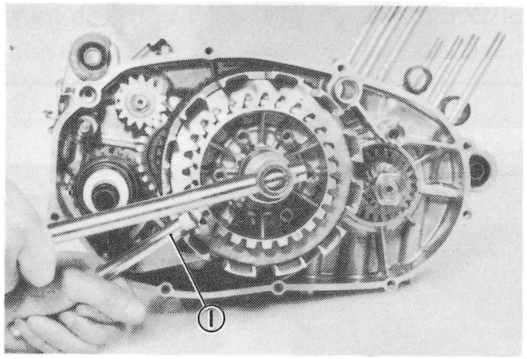
Embrayage et pignon de transmission primaire

1. Retirer les vis de maintien du ressort d'embrayage, le plateau de pression, les disques intérieurs, les disques de friction, les anneaux amortisseurs, le champignon de débrayage et la bille.
2. Mettre en place l'outil de maintien d'embrayage sur le tambour porte-disques. Retirer le contre-écrou et la rondelle frein.
3. Desserrer le pignon de transmission primaire en plaçant au préalable un chiffon plié entre les dents des engrenages primaires pour les bloquer. Enlever l'écrou.
4. Enlever l'ensemble pignon mené, le pignon d'entraînement de la pompe à eau et le pignon de transmission primaire.

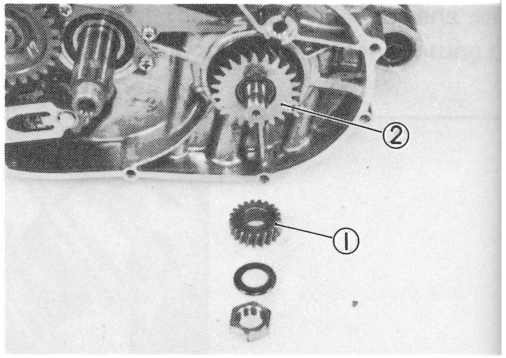
Kupplung und Primärantriebsrad

1. Kupplungsfeder-Halteschrauben lösen, danach die Druckscheibe, die Kupplungsscheiben, die Reibscheiben, die Dämpfungsringe, die Schubstange und die Kugel entfernen.
2. Kupplungshaltwerkzeug an der Kupplungsnabe anbringen. Befestigungsmutter und Federscheibe abnehmen.
3. Primärantriebsrad durch Eindrehen eines zusammengefalteten Lappens zwischen den Zähnen der Primärzahnräder verriegeln; danach die Mutter und Scheibe entfernen.
4. Abtriebsradeinheit, Wasserpumpen-Antriebsrad und Primärantriebsrad entfernen.





1. Clutch holding tool
1. Outil de maintien d'embrayage
1. Kupplungshaltewerkzeug



1. Water pump drive gear
2. Primary drive gear
1. Pignon d'entraînement de la pompe à eau
2. Pignon de transmission primaire
1. Wasserpumpenantriebsrad
2. Primärantriebsrad

Kick axle assembly

1. Remove kick axle assembly.
2. Remove circlips and remove kick idle gear and tachometer drive gear.

Ensemble axe de kick

1. Enlever l'ensemble axe de kick.
2. Retirer le pignon d'attaque et le pignon d'attaque primaire, le pignon de renvoi de kick et le pignon d'entraînement du compte-tours.

Kickstarterwelleneinheit

1. Kickstarterwelleneinheit abnehmen.
2. Seegerringe abnehmen und Kickstarter-Zwischenrad und Drehzahlmesser-Antriebsrad entfernen.

Change shaft assembly

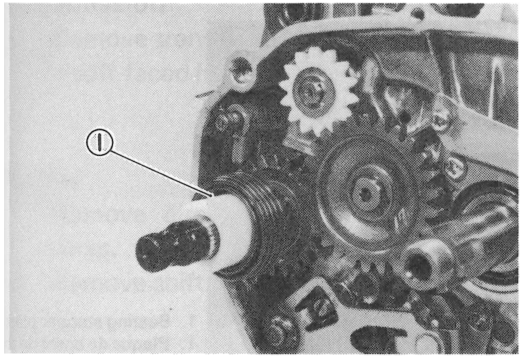
1. Pull out change lever assembly.
2. Remove the flange bolt, stopper lever and spring.

Ensemble axe de sélecteur

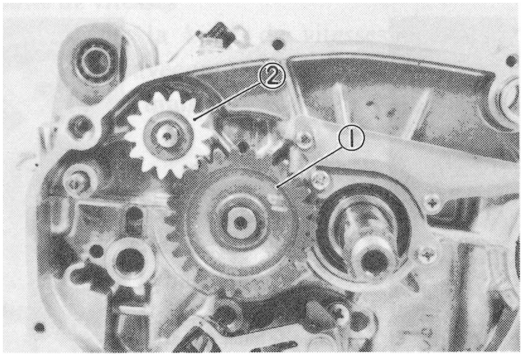
1. Extraire l'ensemble levier de sélecteur.
2. Enlever le boulon à collerette, le levier de butée et le ressort.

Schaltwelleneinheit

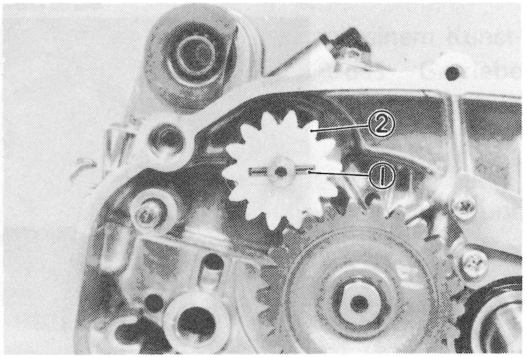
1. Schaltwelleneinheit herausziehen.
2. Flanschbolzen, Anschlaghebel und Feder entfernen.



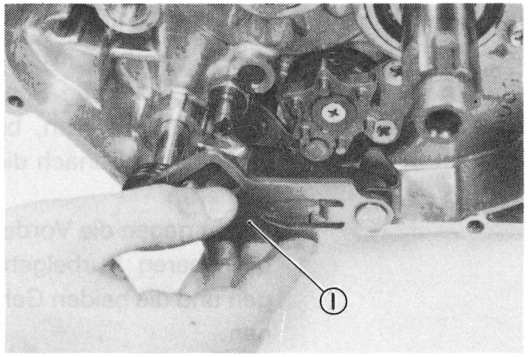
1. Kick axle assembly
1. Ensemble axe de kick
1. Kickstartereinheit



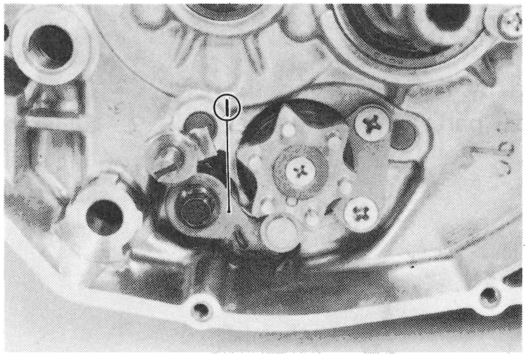
1. Kick idle gear
2. Tachometer drive gear
1. Pignon de renvoi de kick
2. Pignon d'entraînement du compte-tours
1. Kickstarter-Zwischenrad
2. Drehzahlmesser-Antriebsrad



1. Knock pin
2. Tachometer drive gear
1. Goupille d'assemblage
2. Pignon d'entraînement du compte-tours
1. Schlagstift
2. Drehzahlmesser-Antriebsrad



1. Change lever assembly
1. Ensemble levier de sélecteur
1. Schalthebeleinheit



1. Stopper lever
1. Levier de butée
1. Anschlaghebel

Clutch push rod
Remove clutch push rod from left side crankcase.

Cam stopper plate
Remove cam stopper plate.

Bearing stopper plate
Remove bearing stopper plate.

Champignon de débrayage
Retirer le champignon de débrayage du carter gauche.

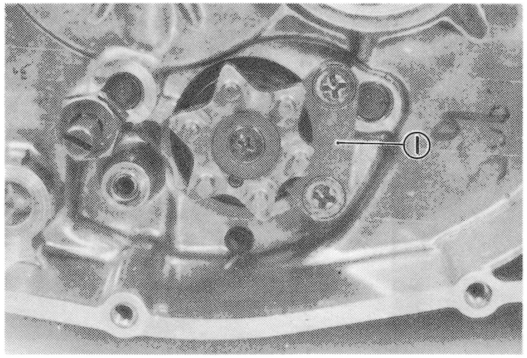
Plaque de butée de barillet
Retirer la plaque de butée de barillet.

Plaque de butée de roulement
Retirer la plaque de butée de roulement.

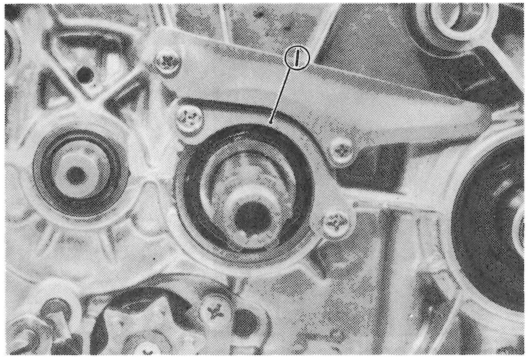
Kupplungsschubstange
Kupplungsschubstange von der linken S des Kurbelgehäuses entfernen.

Anschlagplatte
Anschlagplatte abnehmen.

Lageranschlagplatte
Die Lageranschlagplatte abnehmen.



1. Cam stopper plate
1. Plaque de butée de barillet
1. Anschlagplatte

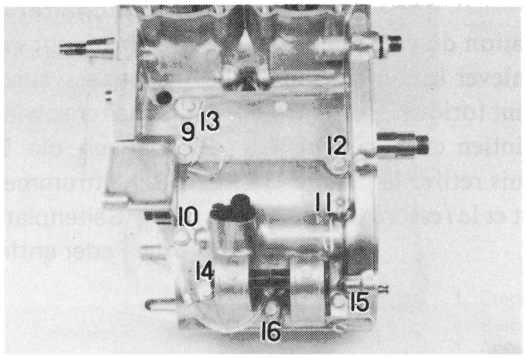


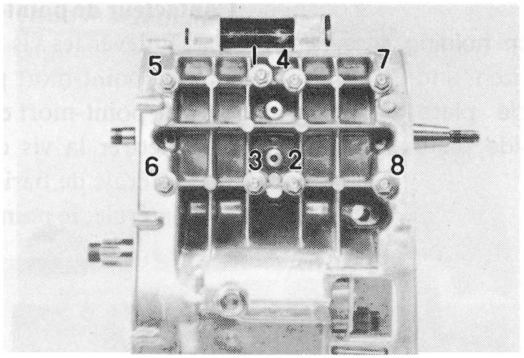
1. Bearing stopper p
1. Plaque de butée d
1. Lageranschlagpla

Crankcase
1. Remove crankcase holding bolts. Each bolt position is numbered. Start with the highest number for disassembly. Loosen each bolt 1/4 turn and proceed to the next.
2. Split crankcase by lightly striking the front and rear parts of the upper crankcase.

Carter
1. Retirer les boulons de maintien du carter. Chaque position de boulon est numérotée. Commencer par le nombre le plus élevé pour le démontage. Desserrer chaque boulon d'un quart de tour et ensuite passer au suivant.
2. Séparer le carter en frappant légèrement les parties avant et arrière du carter supérieur.

Kurbelgehäuse
1. Zuerst die Befestigungsschrauben d Kurbelgehäuses ausdrehen. Die Schrauben sind mit Zahlen versehe mit der höchsten Zahl beginnend si die Schrauben in der Zahlenfolge lösen. Dabei jede Schraube nur jewe 1/4 Drehung lösen, bis alle Schraub locker sind. Danach die Schrauben au drehen.
2. Leicht gegen die Vorder- und Hinterse der oberen Kurbelgehäusehälfte schl gen und die beiden Gehäusehälften tre nen.





Transmission

1. Remove transmission by tapping it with a soft-faced hammer or the hands.

Shifter

1. Remove circlip, guide bars and shift forks.
2. Remove shift cam.

Boîte de vitesses

1. Retirer la boîte de vitesses en tapant dessus avec un marteau à face douce ou avec les mains.

Sélecteur

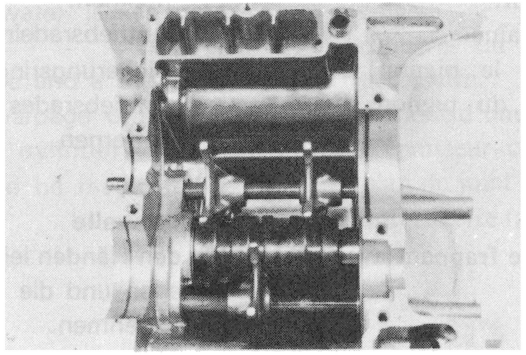
1. Retirer le circlip, les tiges guides et les fourchettes de sélecteur.
2. Retirer le barillet.

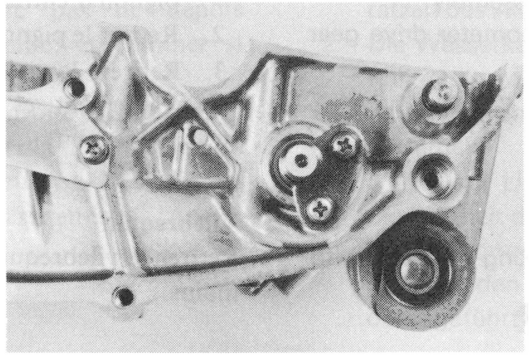
Getriebe

1. Mit den Händen oder mit einem Kunststoffhammer gegen das Getriebe schlagen und dieses abnehmen.

Gangschaltung

1. Sicherungsring, Führungsstangen und Schaltgabeln entfernen.
2. Schalttrommel entfernen.





Neutral switch

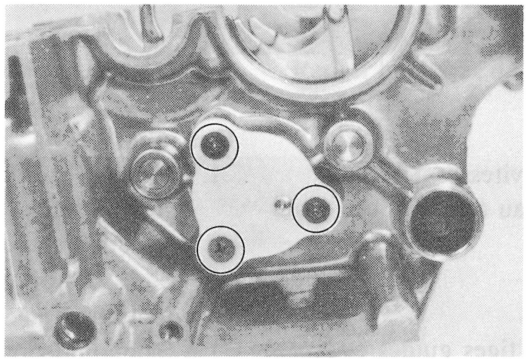
1. Remove neutral switch holding screws and remove neutral switch, and O-ring.
2. Remove shiftcam side plate holding screw, and remove side plate, neutral point and spring.

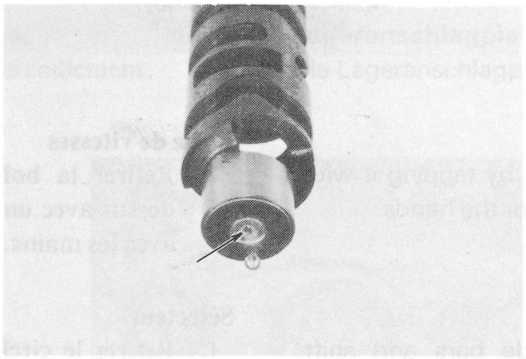
Contacteur de point-mort

1. Enlever les vis de fixation du contacteur de point-mort puis enlever le contacteur de point-mort et le joint torique.
2. Retirer la vis de maintien de la plaque latérale de barillet, puis retirer la plaque latérale, le point-mort et le ressort.

Leerlaufschalter

1. Befestigungsschrauben des Leerlau schalters ausdrehen und den Leerlau schalter sowie den O-Ring abnehmen.
2. Danach die Befestigungsschraube d Schalttrommel-Seitenplatte lösen un die Seitenplatte, das Leerlaufstück un die Feder entfernen.





1. O-ring
2. Neutral point
1. Joint torique
2. Contact de point-mort
1. O-Ring
2. Leerlaufstellung

Tachometer gear

1. Remove drive gear axle stopper plate.
2. Remove driven gear assembly.
3. Remove circlips, tachometer drive gear and drive gear axle.

Pignon de compte-tours

1. Retirer la plaque de butée de l'axe de pignon d'entraînement.
2. Retirer le pignon entraîné.
3. Retirer les circlips, le pignon d'entraînement et l'axe du pignon d'entraînement.

Drehzahlmesserantrieb

1. Anschlagplatte der Antriebsradwelle ab nehmen.
2. Abtriebsradeinheit ausbauen.
3. Sicherungsringe des Drehzahlmesse Antriebsrades und der Antriebsradwel entfernen.

Crankshaft

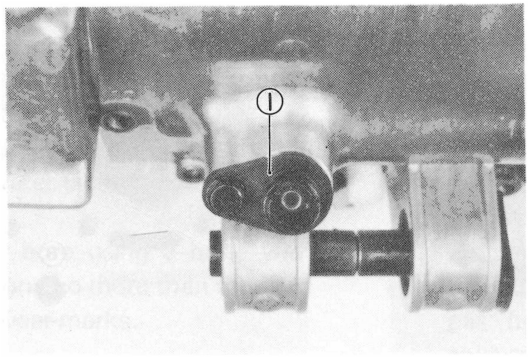
Remove crankshaft by striking the shaft with hands.

Vilebrequin

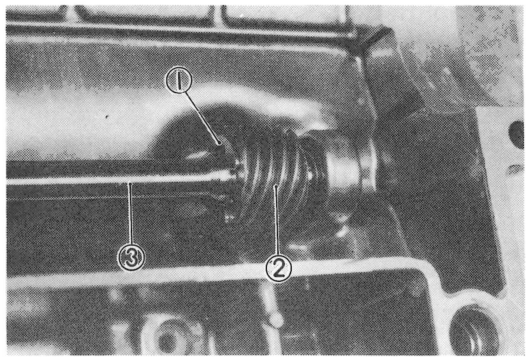
Retirer le vilebrequin en le frappant avec les mains.

Kurbelwelle

Mit den Händen leicht gegen die Kurbelwel schlagen und die Kurbelwelle aus dem Ge häuse nehmen.



1. Stopper
1. Butée
1. Anschlag



1. Remove circlip
2. Drive gear
3. Drive gear axle
1. Retirer les circlips
2. Pignon d'entrainement
3. Axe de pignon d'entrainement
1. Sicherungsringe abnehmen
2. Antriebsrad
3. Antriebsradwelle

INSPECTION AND REPAIR

Cylinder head

1. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from combustion chamber. Take care to avoid damaging spark plug threads. Do not use a sharp instrument. Avoid scratching the aluminum.
2. Check for a crust of minerals and rust in the cylinder head water jacket, and remove if necessary.
3. Using a straight edge and a thickness gauge, check the warpage of sealing surface of the cylinder head. Measurements should be made at six positions, A to F.

Warpage limit: 0.1 mm

INSPECTION ET REPARATIONS

Culasse

1. En utilisant un grattoir arrondi, enlever les dépôts de carbone de la chambre de combustion. Prendre soin d'éviter d'endommager les filetages de bougie. Ne pas utiliser un instrument pointu. Eviter de rayer l'aluminium.
2. Contrôler si la chamise d'eau de la culasse ne présente pas de dépôts calcaires ou de rouille, et éliminer si nécessaire.
3. A l'aide d'une règle droite et d'une jauge d'épaisseur, contrôler la déformation du plan de joint de la culasse. Les mesures doivent être faites en six endroits, A à F.

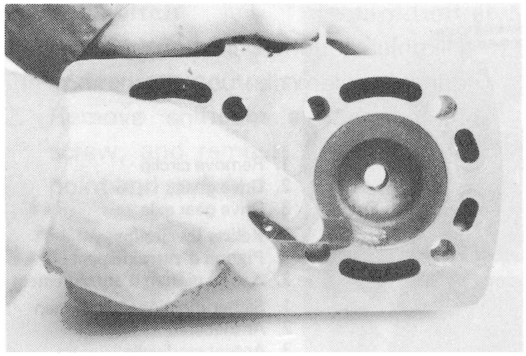
Limite de déformation: 0,1 mm

PRÜFUNG UND REPARATUR

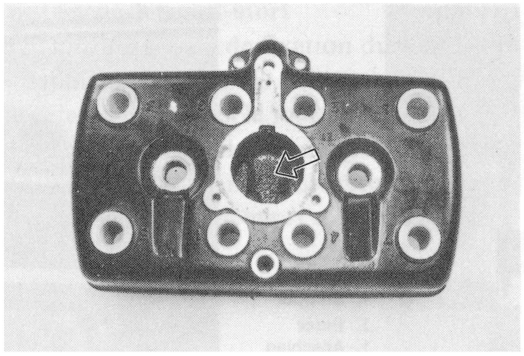
Zylinderkopf

1. Ölkohleablagerungen unter Benutzung eines abgerundeten Schabers aus dem Verbrennungsraum entfernen. Dabei vorsichtig vorgehen, damit das Gewinde der Zündkerzenbohrung nicht beschädigt wird. Niemals scharfkantige Werkzeuge verwenden, um ein Zerkratzen des Aluminiums zu vermeiden.
2. Die Wasserkanäle des Zylinderkopfs auf Kalk-oder sonstige Ablagerungen und Rost überprüfen und gegebenenfalls entfernen.
3. Mit einem Lineal und einer Fühlerlehre die Planheit der Zylinderkopf-Dichtungsfläche kontrollieren. Das Ausmessen sollte an den sechs Stellen von A bis F durchgeführt werden.

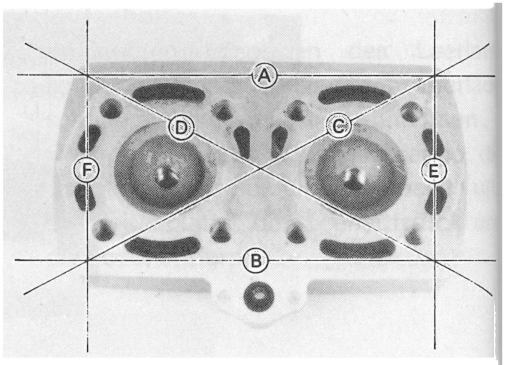
Verziehungsgrenze: 0,1 mm



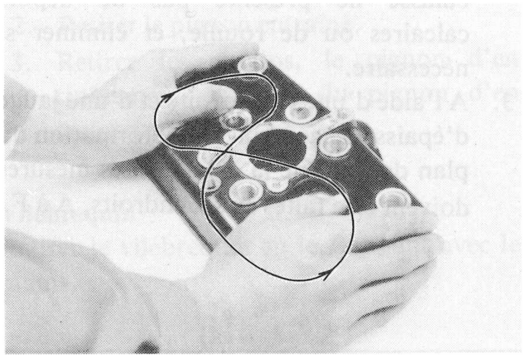
4. Correct by re-surfacing as follows:
   Place 400 ~ 600 grit wet sandpaper on surface plate and re-surface head using a figure-eight sanding pattern. Rotate head several times to avoid removing too much material from one side.



4. Faire la correction en surfaçant comme indiqué ci-après:
   Placer un papier de verre mouillé de grade 400 ~ 600 sur la plaque à surfacer et resurfacer la culasse en faisant un mouvement en forme de 8. Tourner la culasse plusieurs fois pour éviter d'enlever trop de matériau sur un seul côté.



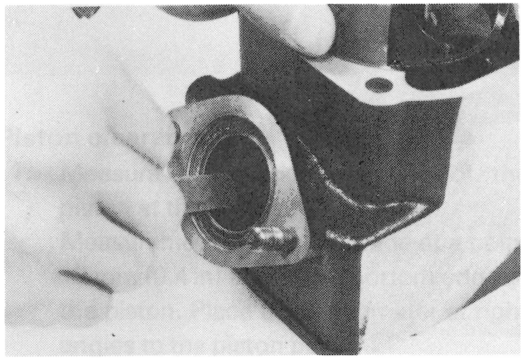
4. Falls erforderlich, ist die Auflagefläch wie folgt zu berichtigen:
   Feuchtes Sandpapier der Körnung 400 - 600 auf eine Richtplatte legen und di Auflagefläche des Zylinderkopfs mi schleifenförmigen Bewegungen ebe schleifen. Dabei den Zylinderkopf mehr mals drehen, damit nicht von einer Seit zu viel Material abgeschliffen wird.



Cylinder

1. Remove any deposits from cylinder exhaust port and decompression passages.
2. Check for a crust of minerals and rust in the cylinder water jacket, and remove if necessary.
3. Hone cylinder bore using a hone with fine stones. Hone no more than required to remove all wear marks.

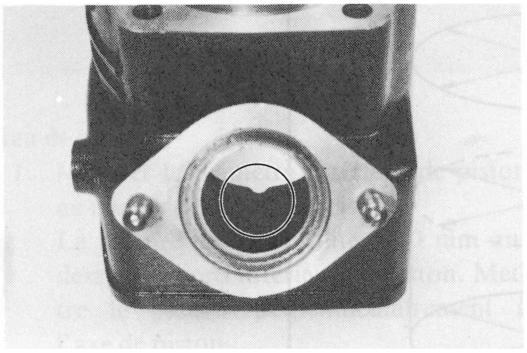
	Cylinder bore	
	Standard	Wear limit
RD250LC	54.00 mm	54.10 mm
RD350LC	64.00 mm	64.10 mm



Cylindre

1. Enlever tout dépôt se trouvant sur l'orifice d'échappement du cylindre et sur les passages de décompression.
2. Contrôler si la chemise d'eau des cylindres ne présente pas de dépôts calcaires ou de rouille, et éliminer si nécessaire.
3. Honer l'alésage du cylindre en utilisant une pierre à huile d'un grain très fin. Ne pas honer plus que nécessaire pour enlever les marques d'usure.

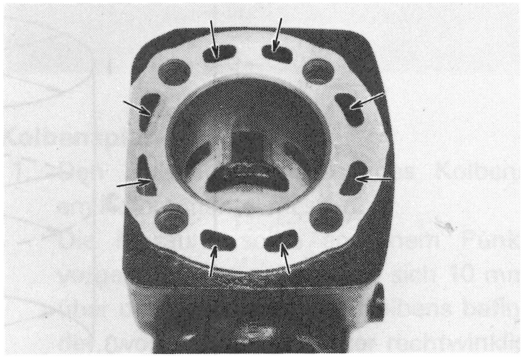
	Alésage de cylindre	
	Standard	Limite d'usure
RD250LC	54,00 mm	54,10 mm
RD350LC	64,00 mm	64,10 mm



Zylinderblock

1. Ölkohleablagerungen von den Ausgangskanälen des Zylinderblocks entfernen; auch die Dekompressionskanäle reinigen.
2. Wasserkanäle des Zylinderkopfs auf Kalk-oder sonstige Ablagerungen und Rost überprüfen und gegebenenfalls entfernen.
3. Zylinderbohrung mit einem feinem Schleifstein honen. Dabei darf jedoch nicht mehr Material abgehont werden, als unbedingt erforderlich ist, um Verschleißmarken zu beseitigen.

	Zylinderbohrung	
	Normalgröße	Verschleißgrenze
RD250LC	54,00 mm	54,10 mm
RD350LC	64,00 mm	64,10 mm



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

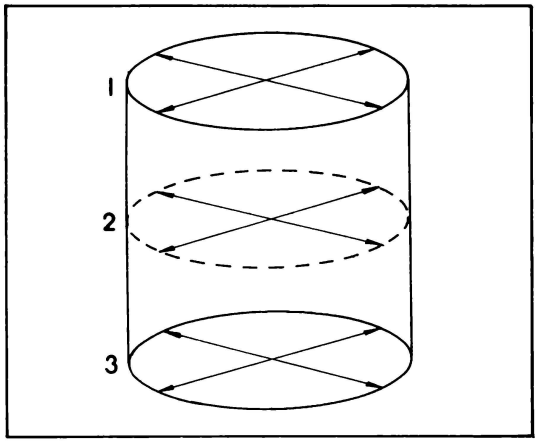
Maximum allowable taper: 0.05 mm
Maximum allowable out-of-round: 0.01 mm

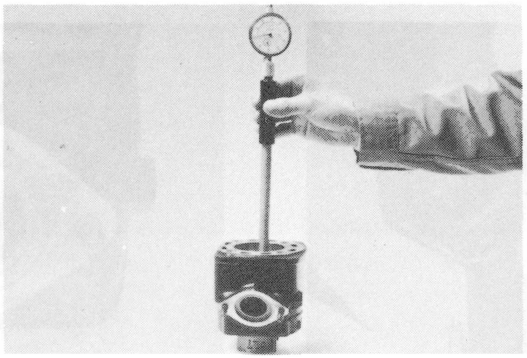
4. En utilisant une jauge à cylindre mettre l'alésage à la dimension standard. Prendre les mesures d'avant en arrière, et bord à bord au sommet, au centre et en bas juste au dessus de l'orifice d'échappement. Prendre les mesures maximale et minimale. Si elles dépassent les tolérances et ne sont pas rattrapables en honant, réaléser à la surdimension suivante.

Cône maximum permis: 0,05 mm
Ovale maximum permis: 0,01 mm

4. Zylinderbohrung mit einem Meßuhrsatz für Normalbohrungsgröße messen. Dabei in Längs- und Querrichtung jeweils Messungen in drei Tiefen vornehmen, und zwar oben, in der Mitte und unten, unmittelbar über dem Auslaßschlitz. Danach die Größt- und Kleinstmaße miteinander vergleichen. Wenn diese außerhalb der Toleranz liegen und sich durch Honen nicht berichtigen lassen, den Zylinder auf die nächste Übergröße aufbohren.

Höchstzulässige Kegeligkeit: 0,05 mm
Höchstzulässige Unrundheit: 0,01 mm





Piston

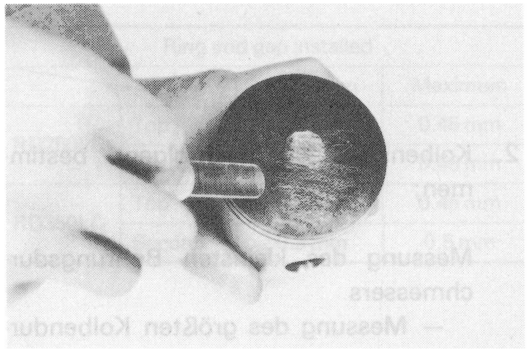
1. Remove carbon deposits from piston crown.
2. Carefully remove carbon deposits from ring grooves with filed end of ring.
3. Remove score marks and lacquer deposits from sides of piston using 600 ~ 800 grit wet sandpaper. Sand in a crisscross pattern. Do not sand excessively.

Piston

1. Retirer les dépots de carbone de la couronne de piston.
2. Retirer avec soin les dépots de carbone des rainures de segments avec une extrémité de segment limé.
3. Retirer les marques de rayures et les dépots de laque des côtés du piston en utilisant du papier de verre mouillé de grain 600 ~ 800. Passer le papier de verre selon un modèle entrecroisé. Ne pas passer trop le papier de verre.

Kolben

1. Ölkohleablagerungen vom Kolbenboden entfernen.
2. Ölkohleablagerungen vorsichtig aus den Kolbenringnuten entfernen; dazu das abgeschliffene Ende eines zerbrochenen Kolbenringes verwenden.
3. Freßmarken und Lackablagerungen an den Seiten des Kolbens mit feuchtem Schmirgelleinen der Körnung 600 ~ 800 abschleifen. Dabei ist ein Kreuzschliffverfahren anzuwenden; jedoch nicht übermäßig viel abschleifen.







Piston clearance

1. Measure the outside diameter of the piston at the piston skirt.
   Measurement should be made at a point 10 mm (0.4 in) above the bottom edge of the piston. Place the micrometer at right angles to the piston pin.

Jeu de piston

1. Mesurer le diamètre extérieur de piston au niveau de la jupe de piston.
   La mesure doit être faite à 10 mm au-dessus du bord inférieur du piston. Mettre le palmer perpendiculairement à l'axe de piston.

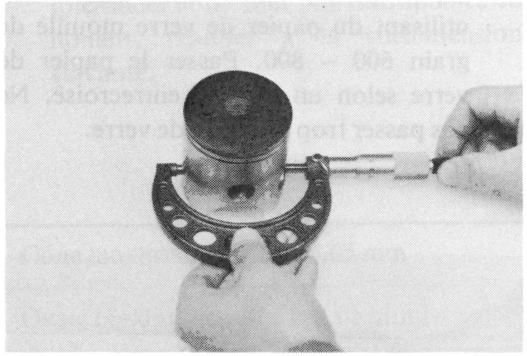
Kolbenspiel

1. Den Außendurchmesser des Kolbens am Kolbenmantel messen.
   Die Messung sollte an einem Punkt vorgenommen werden, der sich 10 mm über der Unterkante des Kolbens befindet, wobei der Mikrometer rechtwinklig zum Kolbenbolzen anzubringen ist.

Piston over size:
RD250LC: 54.25 mm, 54.50 mm
54.75 mm, 55.00 mm
RD350LC: 64.25 mm, 64.50 mm
64.75 mm, 65.00 mm

Côtes réparation de piston:
RD250LC: 54,25 mm, 54,50 mm
54,75 mm, 55,00 mm
RD350LC: 64,25 mm, 64,50 mm
64,75 mm, 65,00 mm

Kolben-Übergrößen:
RD250LC: 54,25 mm, 54,50 mm
54,75 mm, 55,00 mm
RD350LC: 64,25 mm, 64,50 mm
64,75 mm, 65,00 mm



2. Determine piston clearance as follows:

Minimum bore measurement
– Maximum piston measurement
= Piston clearance

EXAMPLE:
54.08 mm (2.129 in)
– 53.95 mm (2.124 in)
= 0.13 mm (0.005 in)

2. Déterminer le jeu de piston comme suit:

Mesure minimale d'alésage
– Mesure maximale de piston
= Jeu de piston

EXEMPLE:
54,08 mm – 53,95 mm
= 0,13 mm

2. Kolbenspiel wie nachfolgend bestimmen:

Messung des kleinsten Bohrungsdurchmessers
– Messung des größten Kolbendurchmessers
= Kolbenspiel

BEISPIEL:
54,08 mm – 53,95 mm
= 0,13 mm

Piston clearance	
RD250LC	0.050 ~ 0.055 mm
RD350LC	0.065 ~ 0.070 mm

Jeu de piston	
RD250LC	0,050 ~ 0,055 mm
RD350LC	0,065 ~ 0,070 mm

Kolbenspiel	
RD250LC	0,050 ~ 0,055 mm
RD350LC	0,065 ~ 0,070 mm

Piston rings

1. Insert each ring into cylinder. Push down approximately 20 mm using piston crown to position ring at right angle to bore. Measure installed end gap. If beyond tolerance, replace ring set.

Segments

1. Insérer chaque segment dans le cylindre. Enfoncer-les d'environ 20 mm en utilisant la couronne de piston pour positionner le segment à angle droit de l'alésage. Mesurer l'écart entre les extrémités des segments installés. S'ils dépassent les tolérances, remplacer le jeu de segments.

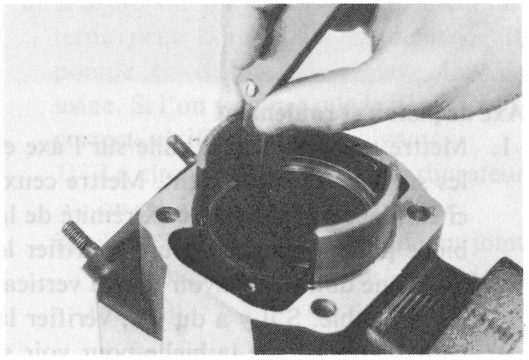
Kolbenringe

1. Ringe in den Zylinder einsetzen. Die Ringe dabei ungefähr 20 mm niederdrücken und mit dem Kolbenboden rechtwinkelig zur Zylinderbohrung ausrichten. Anschließend den Ringspalt im eingebauten Zustand messen. Wenn das Maß außerhalb der Toleranz liegt, Ringsatz ersetzen.

Ring end gap installed			
		Minimum	Maximum
RD250LC	Top	0.3 mm	0.45 mm
	Second	0.3 mm	0.45 mm
RD350LC	Top	0.3 mm	0.45 mm
	Second	0.3 mm	0.5 mm

Ecart entre les extrémités des segments installés			
		Minimum	Maximum
RD250LC	Haut	0,3 mm	0,45 mm
	Second	0,3 mm	0,45 mm
RD350LC	Haut	0,3 mm	0,45 mm
	Second	0,3 mm	0,5 mm

Ringendspalt (eingebaut)			
		Min.	Max.
RD250LC	Oberster Ring	0,3 mm	0,45 mm
	Zweiter Ring	0,3 mm	0,45 mm
RD350LC	Oberster Ring	0,3 mm	0,45 mm
	Zweiter Ring	0,3 mm	0,5 mm



1. Ring end gap
1. Ecart entre les extrémités des segments
1. Ringendspalt

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

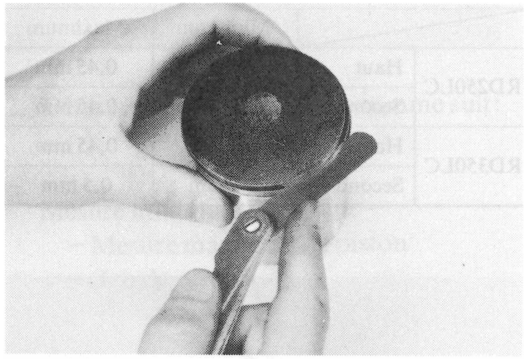
Ring groove clearance			
		Minimum	Maximum
RD250LC	Top/ Second	0.02 mm	0.06 mm
RD350LC	Top	0.02 mm	0.06 mm
	Second	0.03 mm	0.07 mm

Piston pin and bearing

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

2. Après avoir placé le segment dans sa rainure, insérer une jauge d'épaisseur entre le côté du segment et la rainure. Si cela dépasse les tolérances, remplacer le segment et/ou le piston à la demande.

Jeu (latéral) de segment			
		Minimum	Maximum
RD250LC	Segment du haut/ Deuxième segment	0,02 mm	0,06 mm
RD350LC	Segment du haut	0,02 mm	0,06 mm
	Deuxième segment	0,03 mm	0,07 mm



Axe de piston et roulement

1. Mettre un léger film d'huile sur l'axe et les surfaces du roulement. Mettre ceux-ci en place dans la petite extrémité de la bielle pour inspecter l'usure. Vérifier le jeu. Il ne doit pas y avoir de jeu vertical remarquable. S'il y a du jeu, vérifier la petite extrémité de la bielle pour voir si elle est usée. Remplacer l'axe, la bielle et/ou le roulement, à la demande.

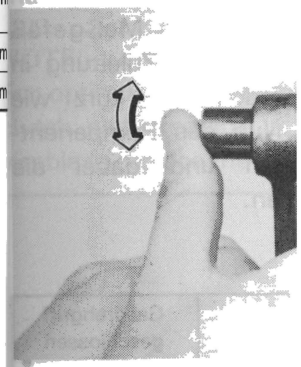
2. Wenn sich die Kolbenringe in d Kolbenringnuten befinden, eine Fühl lehre zwischen Ringseite und Nut e fügen. Wenn das Maß außerhalb Toleranz liegt, Ringe und/oder Kolb ersetzen.

Spiel der Ringnut			
		Min.	Max.
RD250LC	Oberer Ring/	0,02 mm	0,06 mm
RD350LC	Oberer Ring	0,02 mm	0,06 mm
	Zweiter Ring	0,03 mm	0,07 mm

Kolbenbolzen und Lager

1. Auf Kolbenbolzen und Lager ein dünnen Ölfilm auftragen und in d Pleuelauge einbauen; danach das Sp prüfen. Es sollte kein spürbares Spiel senkrechter Richtung vorhanden se Falls Spiel festgestellt wird, das Pleu auge auf Abnutzung prüfen. Falls n wendig, Kolbenbolzen, Pleuelstan und/oder Lager ersetzen.

2. The piston pin noticeable free play piston pin is loos and/or piston.
3. Check the pin and heat discoloration. tion on pin, etc.), r ing.



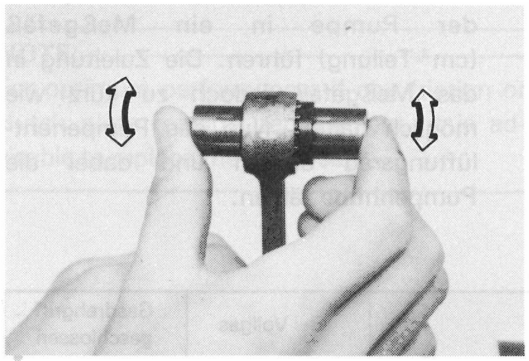
Autolube pump

1. Troubleshooting an
a. Wear or an interr cause pump output tory setting. This s extremely rare. If suspected, check tl
   1) Obstructions in or from pump t
   2) Worn or dama or crankcase cc

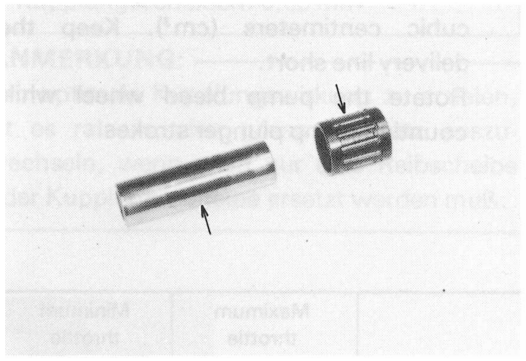
2. The piston pin should have no noticeable free play in the piston. If the piston pin is loose, replace the pin and/or piston.
3. Check the pin and bearing for signs of heat discoloration. If excessive (indentation on pin, etc.), replace pin and bearing.

2. L'axe de piston ne doit pas avoir de jeu remarquable dans le piston. Si le piston est lâche, remplacer l'axe et/ou le piston.
3. Vérifier si l'axe et le roulement présentent des signes de décoloration par la chaleur. S'ils sont excessifs (indentations sur l'axe, etc.) remplacer l'axe et le roulement.

2. Der Kolbenbolzen darf auch im Kolben kein spürbares Spiel aufweisen. Falls der Kolbenbolzen lose im Kolben sitzt, den Bolzen und/oder den Kolben ersetzen.
3. Bolzen und Lager auf Wärmeverfärbung untersuchen; Falls übermäßig verfärbt (Einkerbungen am Bolzen, usw.), Bolzen und Lager ersetzen.







Autolube pump

1. Troubleshooting and repair
   a. Wear or an internal malfunction may cause pump output to vary from the factory setting. This situation is, however, extremely rare. If improper output is suspected, check the following:
      1) Obstructions in delivery line to pump or from pump to carburetors.
      2) Worn or damaged pump body seal or crankcase cover seal.

Pompe à Autolube

1. Dépannage et réparations
   a. L'usure ou un mysfonctionnement interne peut faire varier le débit de la pompe en dehors du réglage fait en usine. Si l'on suppose que le débit est incorrect, vérifier les point suivants:
      1) Le circuit allant vers le carburateur ou celui qui en vient est bouché.
      2) Joint du corps de la pompe ou joint de couvercle de carter usé ou endommagé.

Autolube-Schmierölpumpe

1. Fehlersuche und Reparatur
   a. Verschleiß oder inneres Versagen können ein Abweichen der Pumpenfördermenge von der Werkseinstellung zur Folge haben. Dieser Zustand ist jedoch sehr selten. Falls die Fördermenge zweifelhaft erscheint, ist die folgende Überprüfung durchzuführen.
      1) Verstopfung in der Speiseleitung zur Pumpe oder von der Pumpe zu den Vergasern.
      2) Abgenutzte oder beschädigte Pumpengehäusedichtung oder Kurbelgehäusedeckeldichtung.

3) Missing or improperly installed check ball or spring.
4) Improperly installed or routed oil delivery line(s).
5) Loose fitting(s) allowing air to enter pump and/or engine.

b. If all inspections show no obvious problems and improper output is still suspected, connect a delivery line from the pump to a container graduated in cubic centimeters (cm^3). Keep the delivery line short.
Rotate the pump bleed wheel while counting pump plunger strokes.

	Maximum throttle	Minimum throttle
Pump output at 200 strokes	2.55 ~ 2.85 cm^3	0.25 ~ 0.3 cm^3

Clutch

1. Measure the friction plates at three or four points. If their minimum thickness is less than the indicated limit replace.

	New	Wear limit
Friction plate thickness	3.0 mm	2.7 mm

3) Défaut ou installation incorrecte de la bille de retenue ou du ressort.
4) Circuit d'huile installé ou placé de façon incorrecte.
5) Accessoire(s) desserré permettant à l'air d'entrer dans la pompe et/ou le moteur.

b. Si toutes ces inspections ne montrent pas de problèmes apparents et si on suspecte toujours le débit de la pompe, connecter le circuit de refoulement de la pompe à un récipient gradué en cm^3. Maintenir le circuit de refoulement assez court.
Faire tourner la roue de purge de la pompe tout en comptant les courses du plongeur de la pompe.

	Pleins gaz	Accélération minimale
Débit de la pompe à 200 courses	2,55 ~ 2,85 cm^3	0,25 ~ 0,3 cm^3

Embrayage

1. Mesurer les plaques de friction à trois ou quatre endroits. Si leur épaisseur minimale est inférieure aux tolérances, remplacer.

	Neuve	Limite d'usure
Epaisseur de disque de friction	3,0 mm	2,7 mm

3) Fehlende oder falsch eingebau Rückschlagkugel oder Feder.
4) Falsch eingebaute oder verleg Speiseölleitung(en).
5) Lose Anschlüsse, die Lufteintritt die Pumpe und/oder den Motor e lauben.

b. Falls alle Prüfungen keine offe sichtliche Ursache erkennen lassen, d Fördermenge jedoch noch immer zwe felhaft erscheint, die Speiseleitung vo der Pumpe in ein Meßgefä (cm^3-Teilung) führen. Die Zuleitung i das Meßgefäß jedoch zu kurz wi möglich halten. Nun das Pumpenen lüftungsrad drehen und dabei di Pumpenhübe zählen.

	Bei Vollgas	Gasdrehgriff geschlossen
Pumpenfördermenge je 200 Hübe	2,55 ~ 2,85 cm^3	0,25 ~ 0,3 cm^3

Kupplung

1. Reibscheiben an drei oder vier Stelle messen. Wenn die Mindestdicke unt die Verschleißgrenze abgesunken is die Reibscheiben ersetzen.

	Neu	Verschleißgrenz
Reibscheibendicke	3,0 mm	2,7 mm

2. Check each clutch plate for signs of heat damage and warpage. Place on surface plate (plate glass is acceptable) and use feeler gauge as illustrated. If warpage exceeds tolerance, replace.

Clutch plate warpage allowance: 0.05 mm

NOTE:
For optimum performance, if any friction or clutch plate requires replacement, it is advisable to replace the entire set.

2. Vérifier si les disques d'embrayage présentent des signes de voile ou sont endommagés par la chaleur. Las placer sur une plaque à surfacer (une plaque de verre est acceptable) et utiliser une jauge d'épaisseur comme montré sur l'illustration. Si le voile dépasse les tolérances, remplacer.

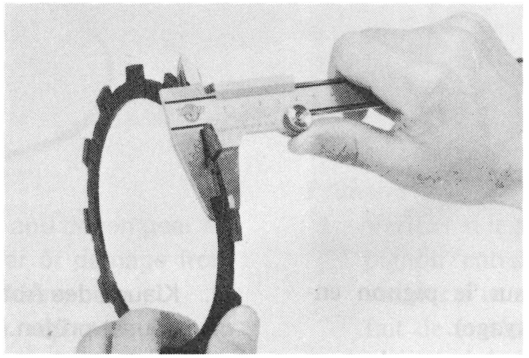
Tolérance de voile de disque D'embrayage: 0,05 mm

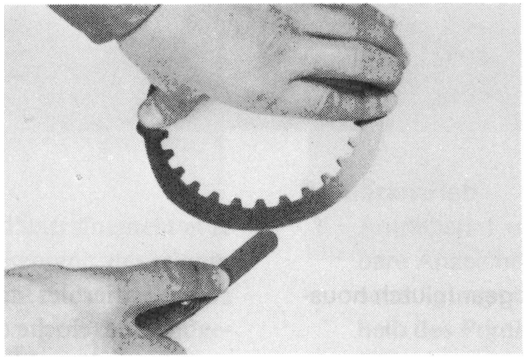
N.B.:
Pour obtenir des performances optimales, si l'un des disques de friction doit être remplacé, il est conseillé de remplacer le jeu complet.

2. Jede einzelne Kupplungsscheibe auf Anzeichen von Wärmeschäden und Verzug untersuchen. Kupplungsscheiben auf einer Richtplatte (oder auf Tafelglas) ablegen und eine Fühlerlehre, wie abgebildet, verwenden. Falls der Verzug die zulässige Toleranz überschreitet, die Kupplungsscheiben ersetzen.

Höchstzulässiger Verzug der Kupplungsscheiben: 0,05 mm

ANMERKUNG:
Um optimale Kupplungswirkung zu erzielen, ist es ratsam, den gesamten Satz auszuwechseln, wenn auch nur eine Reibscheibe oder Kupplungsscheibe ersetzt werden muß.





3. Measure each clutch spring. If beyond tolerance, replace.

	New	Minimum
Clutch spring free length	34.9 mm	33.9 mm

3. Mesurer chacun des ressorts d'embrayage. S'ils sont en-deçà des tolérances, remplacer.

	Neuf	Minimum
Longueur libre de ressort d'embrayage	34,9 mm	33,9 mm

3. Alle Kupplungsfedern messen. Wenn sie außerhalb der zulässigen Toleranz liegen, Federn ersetzen.

	Neu	Mindestmaß
Ungespannte Länge der Kupplungsfeder	34,9 mm	33,9 mm

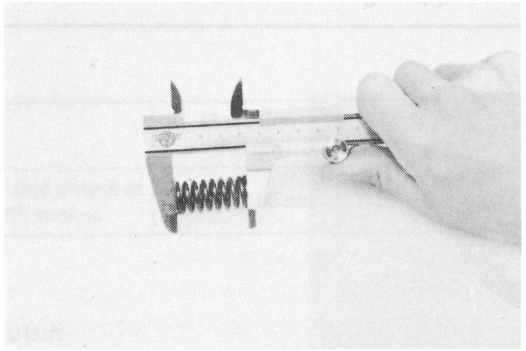
NOTE:

For optimum clutch operation it is advisable to replace the clutch springs as a set if one or more are faulty.

4. Roll the push rod across a surface plate. If rod is bent, replace.

Bending limit: 0.2 mm (0.008 in)

5. Check the cushion rings for fatigue or breakage. If any one is fatigued or broken, replace all cushion rings.



6. Check dogs on driven gear (clutch housing).
   Look for cracks and signs of galling on edges. If damage is moderate, deburr. If severe, replace.
7. Check splines on clutch boss for signs of galling. If damage moderate, deburr. If severe, replace.

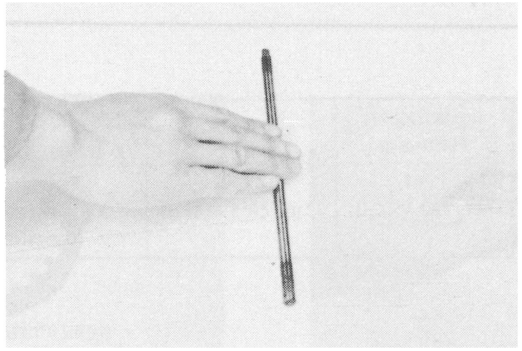
N.B.:

Pour un fonctionnement optimal de l'embrayage, il est conseillé de remplacer le jeu complet de ressorts si l'un d'entre eux ou plusieurs sont défectueux.

4. Faire rouler le champignon de débrayage sur une plaque à surfacer. S'il est courbé, le remplacer.

Limite de torsion: 0,2 mm

5. Contrôler si les disques amortisseurs ne sont pas fatigués ou cassés. Si un de ces disques est fatigué ou cassé, les changer tous.



6. Vérifier les crabots sur le pignon entraîné (cloche d'embrayage).
   Regarder s'il y a des signes de craquelures ou d'excoriation sur les bords. Si les dommages sont modérés, débourrer; s'ils sont graves, remplacer.
7. Vérifier les cannelures sur le tambour porte-disques pour voir s'il y a des signes d'excoriation. Si les dommages sont modérés, débourrer. S'ils sont graves, remplacer.

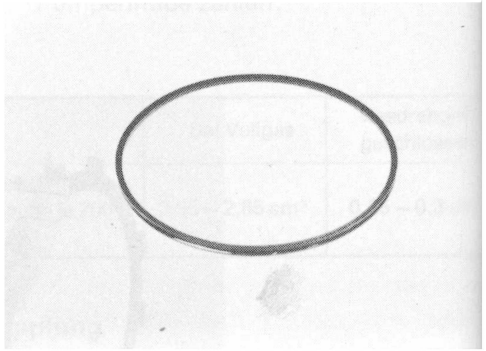
ANMERKUNG:

Um optimale Kupplungswirkung zu erziel ist es ratsam, alle Kupplungsfedern als S zu erneuern, wenn auch nur eine Kupplun feder schadhaft ist.

4. Schubstange über eine Richtpla rollen. Falls sie verbogen ist, ersetzen.

Biegungsgrenze: 0,2 mm

5. Kupplungsdruckfedern auf Erlahmu und Bruch prüfen. Falls eine der Fede erlahmt oder gebrochen ist, müssen a Druckfedern erneuert werden.



6. Klauen des Abtriebsrades (kupplungsg häuse) prüfen. Dabei auf Risse und A zeichen von Abrieb an den Kant achten. Bei mäßigen Schäden, Kanten entgraten; falls ernsthaft b schädigt, ersetzen.
7. Keilwellennuten der Kupplungsnabe a Anzeichen von Abrieb prüfen. We diese mäßig sind, entgraten; in ern haften Fällen, ersetzen.

NOTE:
Galling on either the friction plate dogs of the clutch housing or clutch plate splines of the clutch boss will cause erratic clutch operation.

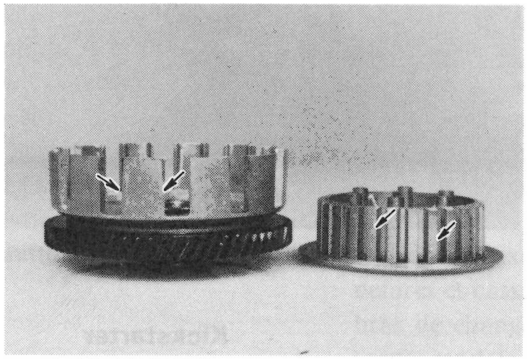
8. Check for circumferential play by hand. If excess play exists, replace it.

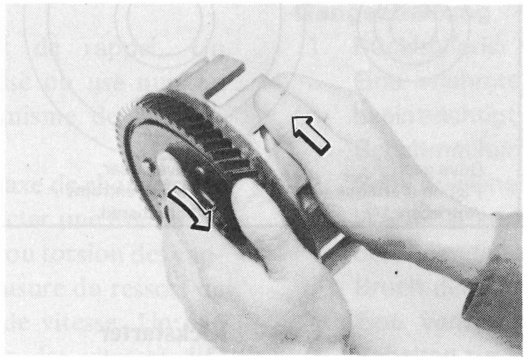
N.B.:
De l'excoriation sur l'un ou l'autre des crabots de disque de friction de la cloche d'embrayage ou sur les cannelures du disque d'embrayage du tambour porte-disques provoquera un fonctionnement incertain de l'embrayage.

8. Vérifier le jeu circonférenciel à la main. S'il y a un jeu excessif, le remplacer.

ANMERKUNG:
Abriebserscheinungen entweder an den Klauen des Kupplungsgehäuses zur Aufnahme der Reibscheiben oder an den Keilwellennuten der Kupplungshabe zur Aufnahme der Kupplungsscheiben führen zu unregelmäßiger Kupplungswirkung.

8. Spiel am Umfang mit der Hand feststellen. Falls übermäßiges Spiel vorhanden ist, ersetzen.





Primary drive

1. Check the drive gear and driven gear for obvious signs of wear or damage from material within the primary case.
2. If a gear must be replaced due to damage, it is always advisable to pay strict attention to the lash numbers (mark) during replacement. Marks are scribed on the side of each gear. Match these marks.

Primaire

1. Vérifier si le pignon d'entraînement et le pignon entraîné présentent des signes visibles d'usure ou sont endommagés du fait de matériaux étrangers das le logement de primaire.
2. Si un pignon doit être remplacé car il est endommagé il est toujours conseillé de bien faire attention aux chiffres du jeu (marque) au cours du remplacement. Les marques sont inscrites sur le côté de chacun des pignons. Faire correspondre les marques.

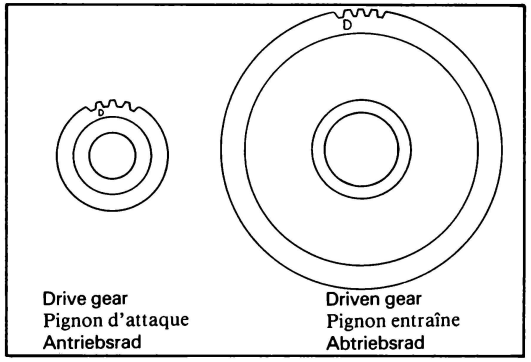
Primärantrieb

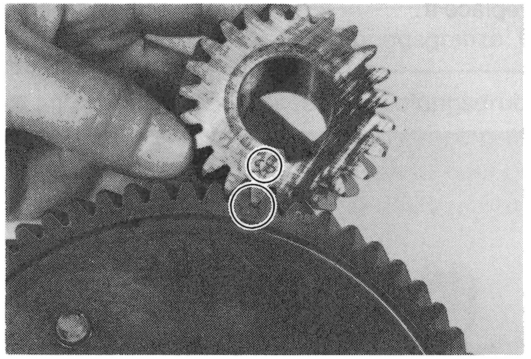
1. Antriebsrad und Abtriebsrad auf sichtbare Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung durch Fremdstoffe innerhalb des Primärgehäuses absuchen.
2. Falls eines der Zahnrad angegebene Zahnflankenspielnummer achten, damit nach dem Auswechseln das vorgeschriebene Zahnflankenspiel erhalten bleibt.

Primary drive gear		Primary driven gear		Lash tolerance
Lash number	Indicated mark	Lash number	Indicated mark	
66 65	B	65 66	B	131 ± 1
67	C	64	C	
69 68	D	62 63	D	

Pignon d'attaque primaire		Pignon entraîné primaire		Tolérances
Chiffres du jeu	Marque inscrite	Chiffres du jeu	Marque inscrite	
66 65	B	65 66	B	131 ± 1
67	C	64	C	
69 68	D	62 63	D	

Primärantriebsrad		Primärabtriebsrad		Zahnflan
Zahnflan-kenspiel-nummer	Markie-rung	Zahnflan-kenspiel nummer	Markie-rung	kenspie
66 65	B	65 66	B	131 ±1
67	C	64	C	
69 68	D	62 63	D	





Kick starter

1. Check the clip for damage and wear, and determine whether or not, it should be replaced.
2. The pressure of the kick clip is 1.0 kg. If above pressure is too strong, spring wear and kick starter slipping will result. On the other hand, if it is too weak, the same slippage will occur particularly at low temperatures. Do not try to bend the clip.

Standard tension: 1.0 kg

Kickstarter

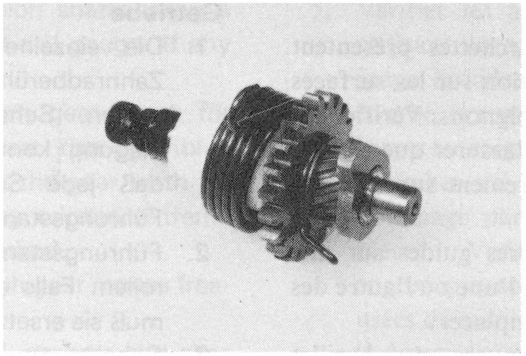
1. Vérifier si la bride de kick n'est pas cassée ou usée. La remplacer si c'est le cas, ou si sa pression est incorrecte.
2. La pression de la bride de kick doit être de 1,0 kg. Une pression trop forte provoque la fatigue du ressort et le dérapage du kickstarter. Une pression trop faible provoque le même dérapage, surtout à basse température. N'essayez pas de courber la bride.

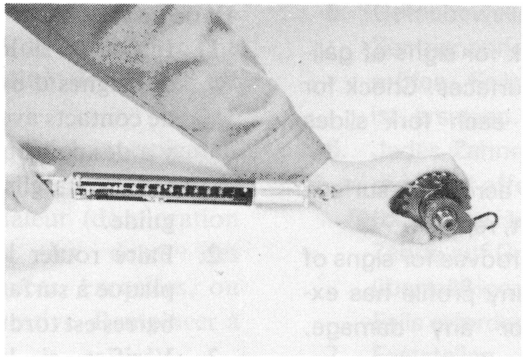
Tension standard: 1,0 kg

Kickstarter

1. Bügelfeder auf Beschädigung und A nutzung untersuchen und bestimme ob sie erneuert werden muß, wobei d obigen Ausführungen zu beachten sind
2. Die Druckkraft der Bügelfeder beträ 1,0 kg. Falls die obige Druckkraft z groß ist, werden Federverschleiß un Schlupf des Kickstarters verursach Wenn sie andererseits zu klein ist, en steht derselbe Schlupf, insbesondere b niedrigen Temperaturen. Man versuch nicht, die Bügelfeder zu biegen.

Vorgeschriebene Spannkraft:
1,0 kg





Shifter

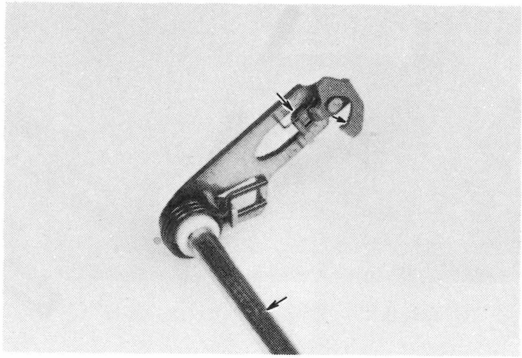
1. Inspect shift return spring. A broken or worn spring will impair the return action of the shifting mechanism.
2. Inspect change shaft assembly for bending of shaft, worn or bent splines, and broken or worn shift arm spring. A bent shaft will cause hard shifting.

Sélecteur

1. Examiner le ressort de rappel. Un ressort de rappel cassé ou usé nuit au bon retour du mécanisme de changement de vitesses.
2. Examiner l'ensemble axe de changement de vitesse afin de détecter une éventuelle torsion de l'axe usure ou torsion des cannelures et cassure ou usure du ressort de bras de changement de vitesse. Un axe tordu rend le passage des vitesses difficile.

Gangschaltung

1. Rückholfeder des Schalthebels prüfen. Eine erlahmte oder gebrochene Feder beeinträchtigt die Rückzugsfunktion des Schaltmechanismus.
2. Schaltwelleneinheit auf Verbiegung der Welle, Abnutzung und Beschädigung der Keilnuten sowie auf Erlahmung oder Bruch der Schalthebelfeder überprüfen. Eine verbogene Welle hat ein hartes Schalten zur Folge.



Transmission

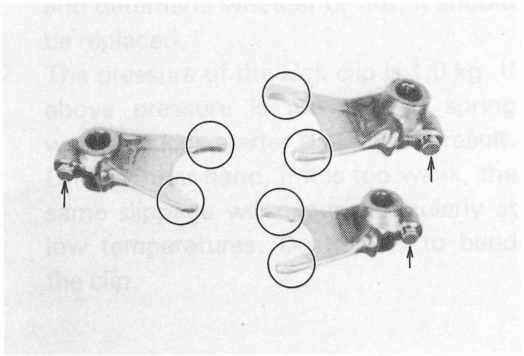
1. Inspect each shift fork for signs of galling on gear contact surfaces. Check for bending. Make sure each fork slides freely on its guide bar.
2. Roll the guide bars across a surface plate. If any bar is bent, replace.
3. Check the shift cam grooves for signs of wear or damage. If any profile has excessive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

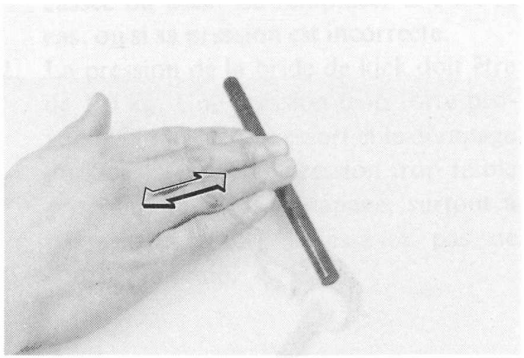
Boîte de vitesses

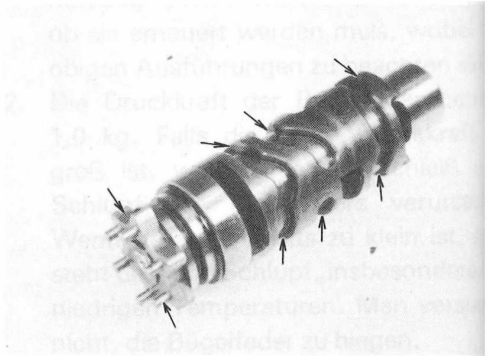
1. Inspecter si les fourchettes présentent des signes d'excoriation sur les surfaces de contacts avec les pignons. Vérifier s'il y a des courbures. S'assurer que chaque fourchette glisse librement sur sa barre guide.
2. Faire rouler les barres guides sur une plaque à surfacer. Si l'une ou l'autre des barres est tordue, remplacer.
3. Vérifier si les rainures du barillet présentent des signes d'usure ou sont endommagées. Si l'un ou l'autre des profils est usé de manière excessive et/ou est endommagé, remplacer le barillet.
4. Vérifier l'usure des doigts de chaque fourchette. Vérifier les extrémités qui se déplacent dans les rainures du barillet. Si elles sont usées ou endommagées, remplacer les fourchettes.

Getriebe

1. Die einzelnen Schaltgabeln an d Zahnradberührungsflächen auf Ab prüfen. Schaltgabeln auch auf V biegung kontrollieren. Darauf acht daß jede Schaltgabel frei auf ih Führungsstange gleitet.
2. Führungsstange über eine Richtpla rollen. Falls eine Stange verbogen muß sie ersetzt werden.
3. Schalttrommel-Führungsnuten auf A nutzung und Beschädigung unt suchen. Wenn eine der Führungsnut übermäßigen Verschleiß und/oder B schädigungen aufweist, die Scha trommel erneuern.
4. Kurvengleitstifte an den Schaltgab auf Verschleiß prüfen. Enden der Stif die in den Nuten der Schalttrommel g ten, prüfen. Falls sie abgenutzt o beschädigt sind, die Schaltgabel ers zen.



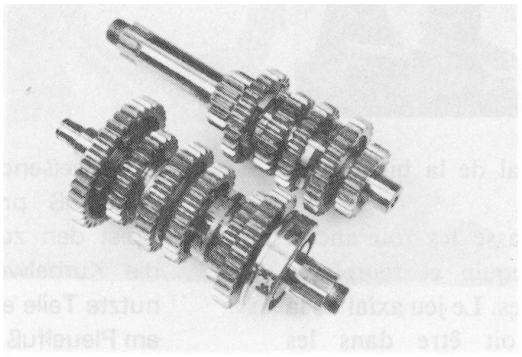


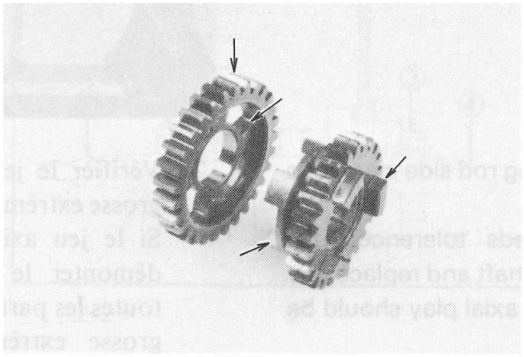


5. Check the transmission shafts using a centering device and dial gauge. If any shaft is bent, replace.
6. Carefully inspect each gear. Look for signs of obvious heat damage (blue discoloration). Check the gear teeth for signs of pitting, galling, or other extreme wear. Replace as required.
7. Check to see that each gear moves freely on its shaft.
8. Check to see that all washers and clips are properly installed and undamaged. Replace bent or loose clips and bent washers.
9. 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.

5. Vérifier les arbres de transmission en utilisant un appareil de centrage et une jauge à cadran. Si l'un des arbres est courbé, le remplacer.
6. Inspecter soigneusement chaque pignon. Chercher s'il y a des signes visibles de dommage par la chaleur (décoloration bleue). Vérifier si les dents des engrenages sont piquées, excoriées, ou usées de manière excessive. Remplacer à la demande.
7. Vérifier si chacun des pignons bouge librement sur son arbre.
8. Vérifier si toutes les rondelles et tous les circlips sont installés correctement et sont nonendommagés. Remplacer les circlips tordus ou lâches et les rondelles tordues.
9. Vérifier si chacun des engrenages s'engage correctement sur sa contrepartie de son arbre. Vérifier si les cliquets d'accouplement présentent des bords arrondis, des craquelures ou des parties manquantes. Remplacer à la demande.

5. Getriebewellen unter Verwendung einer Zentriereinrichtung und einer Meßuhr prüfen. Falls eine der Wellen verbogen ist, ersetzen.
6. Jedes Zahnrad sorgfältig prüfen. Zahnräder auf offensichtliche Wärmeschäden (blaue Verfärbung) absuchen. Auch die Zähne auf Grübchenbildung, Abrieb und übermäßigen Verschleiß kontrollieren. Falls erforderlich, ersetzen.
7. Feststellen, ob sich jedes Zahnrad frei auf seiner Welle bewegt.
8. Prüfen, ob alle Scheiben und Sicherungsringe richtig eingebaut sind und keine Schäden aufweisen. Verbogene oder lockere Sicherungsringe und verbogene Scheiben müssen erneuert werden.
9. Prüfen, ob jedes Zahnrad einwandfrei in sein Gegenrad auf der Welle eingreift. Eingreifende Klauen auf abgerundete Kanten, Risse oder fehlende Ecken prüfen. Falls erforderlich, ersetzen.





Crankshaft

1. Check connecting rod axial play at small end (to determine the amount of wear of crank pin and bearing at big end).
   If small end play exceeds tolerance, disassemble the crankshaft, check connecting rod, crank pin and big end bearing.
   Replace defective parts. Play after reassembly should be within specification.

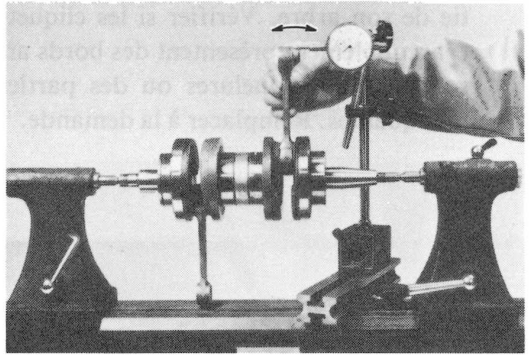
Rod axial clearance	
Minimum	Maximum
0.36 mm	1.0 mm ≪2.0 mm≫

2. Check the connecting rod side clearance at big end.
   If axial play exceeds tolerance, disassemble the crankshaft and replace any worn parts. Big end axial play should be within specification.

Vilebrequin

1. Vérifier le jeu axial de la bielle au niveau de la petite extrémité (pour déterminer le niveau d'usure du maneton de vilebrequin et du roulement à la grosse extrémité).
   Si le jeu de la petite extrémité dépasse les tolérances, démonter le vilebrequin, vérifier la bielle, le maneton de vilebrequin et le roulement de la grosse extrémité.
   Remplacer les parties défectueuses. Le jeu à la suite du remontage doit être dans les spécifications.

Jeu axial de bielle	
Minimum	Maximum
0,36 mm	1,0 mm ≪2,0 mm≫



2. Vérifier le jeu latéral de la bielle à sa grosse extrémité.
   Si le jeu axial dépasse les tolérances, démonter le vilebrequin et remplacer toutes les parties usées. Le jeu axial de la grosse extrémité doit être dans les spécifications.

Kurbelwelle

1. Seitliches Spiel des Pleuelauges prüfe
   um die Abnutzung des Kurbelzapfe
   und des Pleuelfußlagers zu bestimmer
   Wenn das seitliche Spiel am Pleuelau
   die zulässige Toleranz überschrei
   Kurbelwelle zerlegen und Pleuelstang
   Kurbelzapfen und Pleuelfüßlag
   prüfen. Fehlerhafte Teile auswechse
   Das Spiel muß danach nochmals g
   messen werden und sollte dem vorg
   schriebenen Wert entsprechen.

Seitliches Spiel am Pleuelauge	
Min.	Max.
0,36 mm	1,0 mm ≪2,0 mm≫

2. Anschließend das seitliche Spiel a
   Pleuelfuß prüfen. Falls das seitlic
   Spiel den zulässigen Wert überstei
   die Kurbelwelle ausbauen und ab
   nutzte Teile ersetzen. Das seitliche Sp
   am Pleuelfuß sollte danach innerhalb
   zulässigen Toleranz liegen.

Rod side clearance	
Minimum	Maximum
0.25 mm	0.75 mm

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

Seitliches Spiel am Pleuelfuß	
Min.	Max.
0,25 mm	0,75 mm

3. Check crankshaft assembly runout (misalignment of crankshaft parts).
   Dial gauge readings should be within specification.
   Correct any misalignment by tapping the flywheel with a brass hammer and/or by using a wedge.

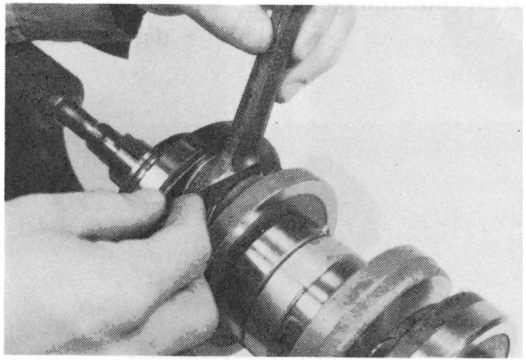
3. Vérifier le déjettement du vilebrequin (mauvais alignement des parties du vilebrequin).
   Les indications de la jauge à cadran doivent être dans les spécifications.
   Corriger tout mauvais alignement en tapant le volant avec un marteau en laiton et/ou en utilisant un coin.

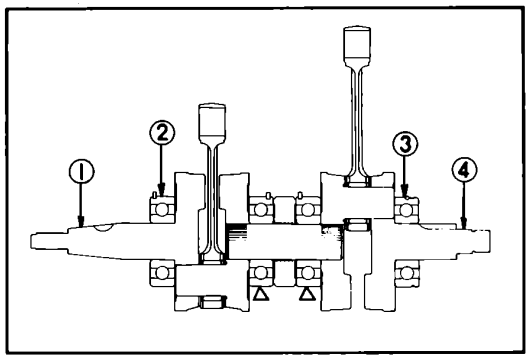
3. Rundlauf der Kurbelwelleneinheit (schlecht zentrierte Teile der Kurbelwelle) prüfen. Dabei sollte die Meßuhranzeige innerhalb der zulässigen Toleranz verbleiben. Ungenaue Zentrierung durch Schläge mit einem Messinghammer auf das Schwungrad, sowie durch Benutzung eines Keiles, berichtigen.

Deflection tolerance			
① Left side	② Center (left)	③ Center (right)	④ Right side
0.05 mm	0.05 mm	0.05 mm	0.05 mm

Tolérance de déflexion			
① Côté gauche	② Milieu (gauche)	③ Milieu (droit)	④ Côté droit
0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm

Zulässige Unrundheit			
① Linke Seite	② Mitte (links)	③ Mitte (rechts)	④ Rechte Seite
0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm





Neutral switch

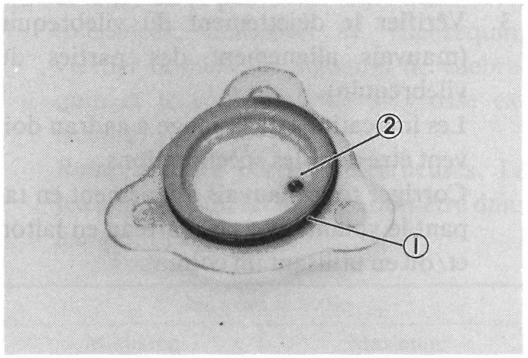
1. Check O-ring, replace if damaged.
2. Check neutral point for wear. Replace as required.

Interrupteur de point-mort

1. Vérifier le joint torique. Le remplacer s'il est endommagé.
2. Vérifier si le point-mort est usé. Remplacer à la demande.

Leerlaufschalter

1. O-Ring überprüfen und falls erforderlich, ersetzen.
2. Leerlaufkontakt auf Verschleiß prüfen. Falls erforderlich, ersetzen.



1. O-ring
2. Neutral point
1. Joint torique
2. Point-mort
1. O-Ring
2. Leerlaufkontakt

Tachometer gear

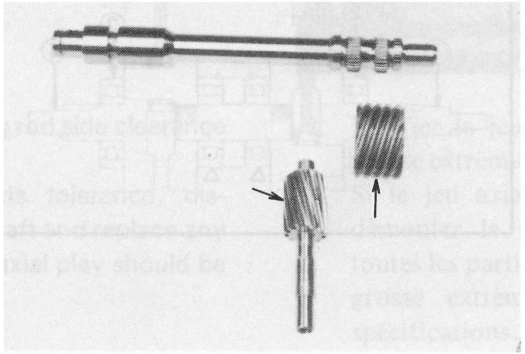
1. Check driven gear and drive gear for any signs of galling. Replace as required.
2. Check the O-ring fitted to the stopper plate. If damaged, replace it.

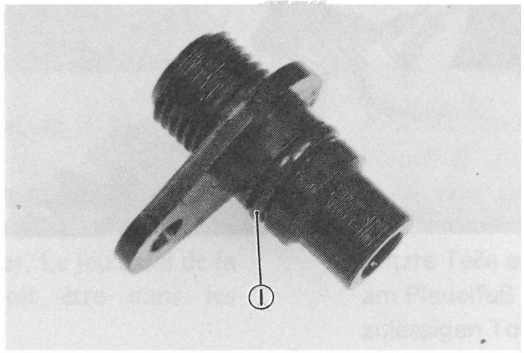
Pignon de compte-tours

1. Vérifier si le pignon entraîné et le pignon d'entraînement présentent des signes d'excoriation. Remplacer à la demande.
2. Contrôler le joint torique de la plaque de retenue. Le changer s'il est endommagé.

Drehzahlmesserantrieb

1. Abtriebsrad und Antriebsrad auf Anzeichen von Verschleiß prüfen. Falls erforderlich, ersetzen.
2. Den an der Anschlagplatte angebrachten O-Ring überprüfen und falls beschädigt, erneuern.





1. O-ring
1. Joint torique
1. O-Ring

Bearings and oil seals

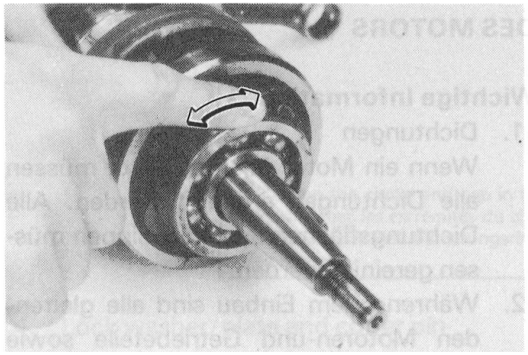
1. After cleaning and lubricating bearings, rotate outer race with a finger. If rough spots are noticed, replace the bearing.
2. Check oil seal lips for damage and wear. Replace as required.
3. Installation
   Install bearing(s) and oil seal(s) with their manufacturer's marks or numbers facing outward. (In other words, the stamped letters must be on the exposed view side.) When installing bearing(s) or oil seal(s), apply a light coating of lightweight lithium base grease to balls and seal lip(s).

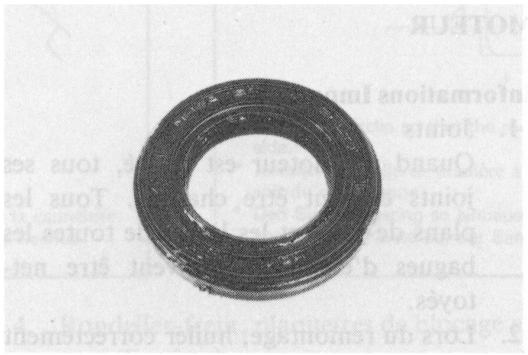
Roulements et joints d'huile

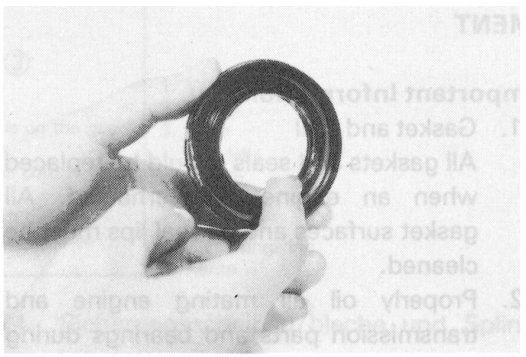
1. Si après avoir nettoyé et graissé les roulements des taches rugueuses sont visibles, remplacer les roulements.
2. Vérifier si les lèvres du joint d'huile sont endommagés ou usées. Remplacer à la demande.
3. Mise en place
   Mettre en place le(s) roulement(s) et le(s) joint(s) d'huile en plaçant les marques ou numéros mis par leur fabricant vers l'extérieur. (En d'autres termes les lettres inscrites doivent apparaître sur le côté visible.) Lors de l'installation du roulement(s) du joint(s) d'huile, mettre une légère couche de graisse à base de savon de lithium sur les billes et les lèvres de joint(s).

Lager und Öldichtungen

1. Falls nach dem Reinigen und Schmieren der Lager, rauhe Stellen festgestellt werden, Lager ersetzen.
2. Dichtlippen der Öldichtungen auf Beschädigung und Abnutzung prüfen. Falls erforderlich, ersetzen.
3. Einbau
   Lager und Öldichtung(en) so einbauen, daß das Firmenzeichen des Herstellers oder die Bezeichnungsnummer nach außen gerichtet ist. (Mit anderen Worten, die eingeschlagenen Buchstaben müssen sichtbar sein.) Wenn Lager oder Öldichtung(en) eingebaut werden, etwas Lithiumfett auf den Lagerkugeln bzw. den Dichtlippen auftragen.







Crankcase

1. Thoroughly wash the case halves in mild solvent.
2. Clean all gasket mating surfaces and crankcase mating surfaces 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. Check oil delivery passages in transfer ports for signs of blockage.

Carter

1. Laver à fond les moitiés de carter dans un solvant doux.
2. Nettoyer les surfaces d'accouplement de joint et les surfaces d'accouplement du carter à fond.
3. Vérifier visuellement les moitiés de carter pour voir s'il y a des craquelures, des dégats de route, etc.
4. Vérifier tous les accessoires non encore inspectés pour voir s'ils présentent des signes de desserrage, d'endommagement, etc.
5. Vérifier si les passages de distribution d'huile sont obstrués au niveau des orifices de transfert.

Kurbelgehäuse

1. Gehäusehälften gründlich in milder Lösungsmittel waschen.
2. Alle Dichtungsflächen und auch di Trennflächen der beiden Kurbelge häusehälften sorgfältig reinigen.
3. Beide Gehäusehälften einer Sicht prüfung unterziehen, um festzustellen ob Risse, Steinschlagschäden usw. vor handen sind.
4. Alle Befestigungselemente, die nicht ab genommen werden, auf Anzeichen vo Lockerung und Schäden prüfen.
5. Ölzuführungsdurchgänge und Über stromkanäle auf Anzeichen von Ver stopfung prüfen.

ENGINE ASSEMBLY AND ADJUSTMENT

Important Informations

1. Gasket and seal
   All gaskets and seals should be replaced when an engine is overhauled. All gasket surfaces and oil seal lips must be cleaned.
2. Properly oil all mating engine and transmission parts and bearings during reassembly.

REMONTAGE ET REGLAGE DU MOTEUR

Informations Importantes

1. Joints
   Quand un moteur est révisé, tous ses joints doivent être changés. Tous les plans de joint et les lèvres de toutes les bagues d'étanchéité doivent être nettoyés.
2. Lors du remontage, huiler correctement toutes les pièces d'accouplement du moteur et de la transmission et tous les roulements.

ZUSAMMENBAU UND EINSTELLUN DES MOTORS

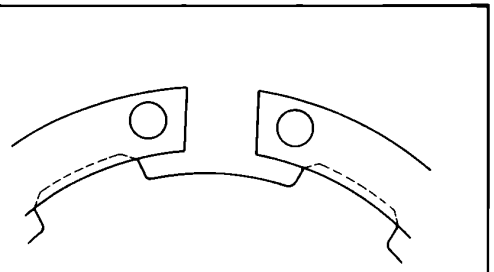
Wichtige Informationen

1. Dichtungen
   Wenn ein Motor überholt wird, müsse alle Dichtungen erneuert werden. Alle Dichtungsflächen ud Öldichtlippen müs sen gereinigt werden.
2. Während dem Einbau sind alle gleiten den Motoren-und Getriebeteile sowie alle Lager gut einzuölen.

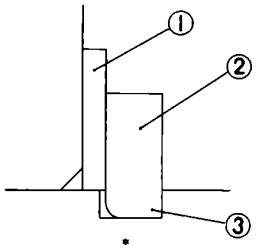
3. Circlip
All circlips should be inspected carefully before reassembly. Always replace piston pin clips after one use. Replace distorted circlips.
When installing a circlip, make sure that the sharp edged corner is positioned opposit to the thrust it receives. See the sectional view below.

3. Circlips
Avant le remontage, tous les circlips doivent être contrôlés soigneusement. Ne jamais réutiliser les circlips d'axe de piston.
Changer les circlips tordus. Lors de la mise en place d'un circlip, s'assurer que le côté à angle droit est positionné à l'opposé de la poussée qu'il reçoit. Voir la vue en coupe suivante.

3. Sicherungsringe
Alle Sicherungsringe müssen vor dem jeweiligen Einbau genau geprüft werden. Die Kolbenbolzen-Sicherungsringe sind immer zu erneuern. Verformte Sicherungsringe sind ebenfalls zu erneuern.
Wenn ein Sicherungsring erneuert wird, muß darauf geachtet werden, daß das scharf gerundete Ende auf die gegenseite des Auflagedrucks zu liegen kommt. Den Querschnitt in der unteren Abbildung beachten.



* Position the circlip end gap in the spline.
* Positionner les extrémités du circlip dans la cannelure.
* Den Endspalt des Sicherungsringes in die Keilnut einsetzen.



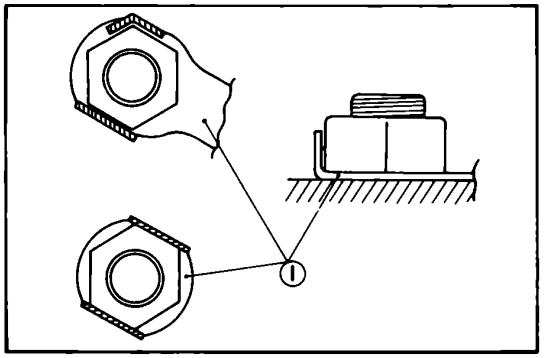
* Install the circlip so that the round edge is on the gear side.
* Installer le circlip de manière à ce que son côté arrondi soit du côté pignon.
* Den Sicherungsring so einbauen, daß sich die abgerundete Kante auf der Seite des Antriebsrades befindet.

1. Washer
2. Circlip
3. Edge
1. Rondelle
2. Circlip
3. Bord
1. Scheibe
2. Sicherungsring
3. Kante

4. Lock washer/plate and cotter pin
All lock washers/plates and cotter pins must be replaced when they are removed. Lock washer/plate tab(s) should be bent over along the bolt or nut flat(s) after tightening the bolt or nut properly (see illustration).

4. Rondelles-frein, plaquettes de blocage et goupilles fendues
Toutes les rondelles-frein, plaquettes de blocage et goupilles fendues doivent être changées chaque fois qu'elles sont enlevées. Les onglets de rondelle-frein et de plaquette de blocage doivent être recourbés contre les pans de boulon ou d'écrou après avoir correctement serré le boulon ou l'écrou (voir l'illustration).

4. Sicherungsscheiben/bleche und Splinten
Alle ausgebauten Sicherungsscheiben/bleche und Splinten müssen erneuert werden. Sicherungsbleche sollten richtig über Schraubenköpfe oder Muttern abgebogen werden, nachdem diese vorschriftsgemäß festgezogen wurden (Siehe Abbildung).



1. Lock washer or lock plate
1. Rondelles-frein ou plaquettes de blocage
1. Sicherungsscheiben/bleche

Cotter pins should be replaced after one use.

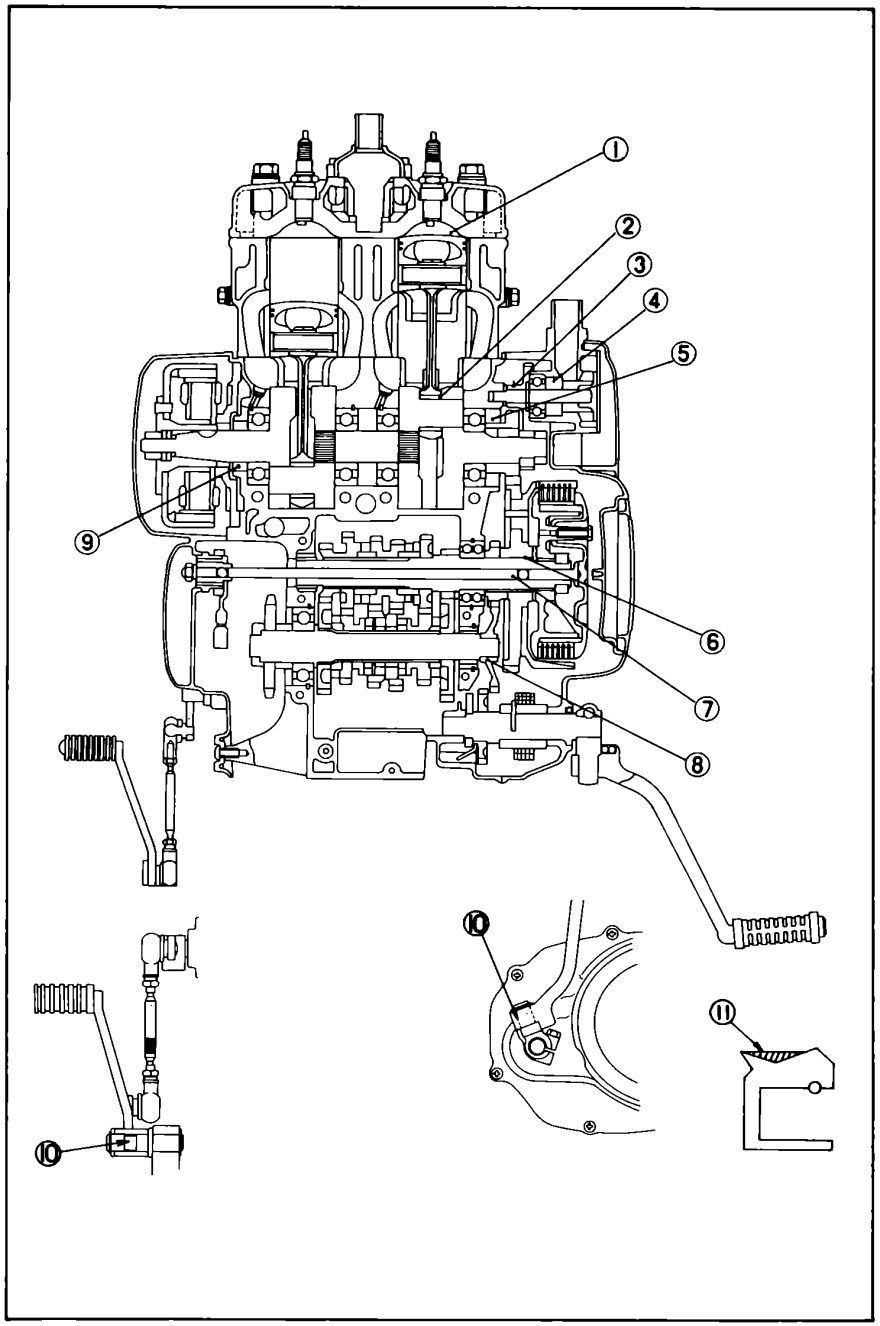
Les goupilles fendues ne doivent être utilisées qu'une seule fois.

Splinten sollten nach einmaligem Ge rauch erneuert werden.

Engine lubrication chart
When assembling the engine, apply oil and grease to the following points:

Tableau de graissage du moteur
Lors du remontage du moteur, huiler et graisser les points suivants:

Motor-Schmiertabelle
Beim Zusammenbau des Motors die nacht genden Teile einölen und einfetten:



1. Oil the piston crown edge.
2. Oil contact surfaces of moving parts.
3. Grease the end of impeller shaft when installing the impeller shaft assembly.
4. Before press-fitting the oil seal, grease the shaft.
5. Grease the entire space between the lips.
6. Gease the shaft.
7. Before installing the main axle, grease the end of push rod.
8. Grease the contact area of the shaft with the idle gear sprocket.
9. Apply grease to the entire space between the oil seal lips.
10. Grease
11. Apply grease to the entire space between the oil seal lips.

1. Huiler le bord de la calotte de piston.
2. Huiler les surfaces de contact des pièces mobiles.
3. Lors de la mise en place de l'arbre de turbine, graisser son extrémité.
4. Avant de monter la bague d'étanchéité à la presse, graisser l'arbre.
5. Mettre de la graisse dans tout l'espace entre les lèvres.
6. Graisser l'arbre.
7. Avant d'installer l'arbre principal, graisser l'extrémité du champignon de débrayage.
8. Graisser la surface de contact de l'axe avec le pignon de renvoi.
9. Mettre de la graisse dans tout l'espace entre les lèvres de la bague d'étanchéité.
10. Graisser
11. Mettre de la graisse dans tout l'espace entre les lèvres de la bague d'étanchéité.

1. Rand des Kolbenbodens einöle.
2. Die Kontaktflächen von bewegten Bauteilen einölen.
3. Wenn die Welleneinheit des Flügelrades eingebaut wird, auf das Ende der Flügelradwelle Fett auftragen.
4. Vor dem Einpressen des Öldichtrings, die welle einölen.
5. Den Öldichtring zwischen den Öldichtlippen vollständig mit Fett füllen.
6. Die Welle einfetten.
7. Vor dem Einbau der Hauptwelle das Ende der Stoßstange einfetten.
8. Die Kontaktflächen zwischen der Welle und dem Zwischenrad-Zahnrad einfetten.
9. Den Öldichtring zwischen den Öldichtlippen vollständig mit Fett füllen.
10. Fetten
11. Den Öldichtring zwischen den Öldichtlippen vollständig mit Fett füllen

Crankshaft installation

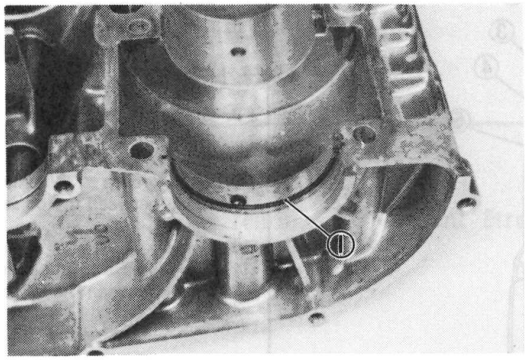
1. Install the circlip half on the bearing (on the clutch side).
2. Install the crank assembly on the lower case.

Mise en place du vilebrequin

1. Mettre en place la moitié de circlip sur le roulement (du côté de l'embrayage).
2. Installer l'ensemble vilebrequin sur le carter inférieur.

Einbau der Kurbelwelle

1. Sicherungsringhälfte in das Lager (au der Kupplungsseite) einsetzen.
2. Kurbelwelleneinheit in das untere Ge häuse einsetzen.



1. Circlip
1. Circlips
1. Sicherrungsringe

3. Install the crankshaft oil seal
   a. Oil seal (L) — generator side.
   Install the oil seal in the crankcase boss so that the seal will be even with the boss end surface.

NOTE:
In this case, the oil seal will not touch the bearing.

   b. Oil seal (R) — clutch side
   The lip on the side of oil seal should connect the outer race of the bearing.

3. Installer le joint d'huile du vilebrequin.
   a. Joint d'huile (G) — côté générateur.
   Installer le joint d'huile dans le renflement de carter de telle sorte que le joint soit au même niveau que la surface de l'extrémité du renflement.

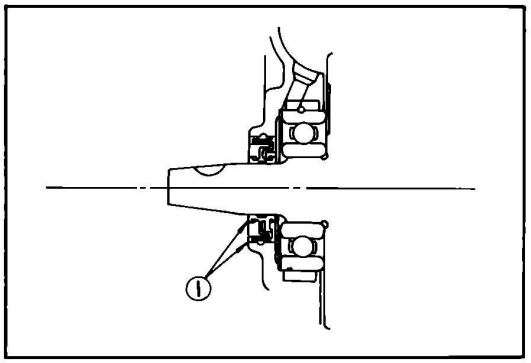
N.B.:
Dans ce cas le joint ne touchera pas le roulement.

   b. Joint d'huile (D) — côté embrayage
   La lèvre sur le côté du joint doit être connectée au chemin de roulement extérieur du roulement.

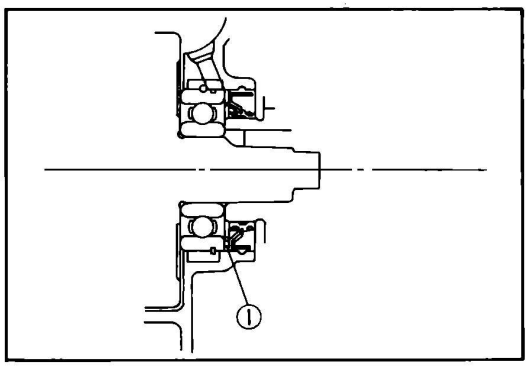
3. Danach die Kurbelwellen-Öldichtung einbauen.
   a. Öldichtung (L) — Lichtmaschinenseite.
   Öldichtung so in den Kurbelgehäuseanguß einsetzen, daß die Dichtung mit der Endfläche des Angusses abschließt.

ANMERKUNG:
In diesem Falle berührt die Öldichtung nicht das Lager.

   b. Öldichtung (R) — Kupplungsseite
   Die Lippe an der Seite der Öldichtung sollte in den äußeren Laufring des Lagers eingreifen.



1. Both surface are aligned
1. Les deux surfaces sont alignées
1. Beide Flächen fluchten

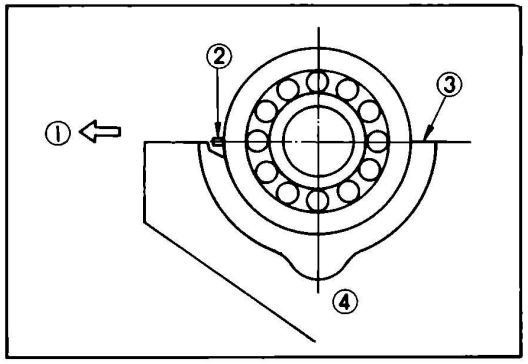


1. Lip
1. Lèvre
1. Lippe

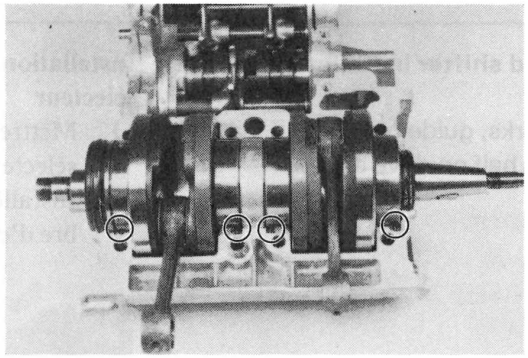
4. Install the crankshaft assembly, align the bearing knock pin with the pin slot in the crankcase lower half.

4. Mettre en place le vilebrequin, aligner la clavette d'assemblage de roulement avec la fente du goujon se trouvant dans la moitié inférieure du carter.

4. Kurbelwelleneinheit einsetzen; dabei die Paßstifte der Lager mit den Nuten in der unteren Kurbelgehäusehälfte ausrichten.



1. FWD
2. Knock pin
3. Sealing surface
4. Lower case
1. Avant
2. Clavette d'assemblage
3. Surface du joint
4. Carter inférieur
1. Vorne
2. Paßstift
3. Trennfläche
4. Untere Gehäusehälfte



Tachometer gear

1. Install tachometer drive gear, drive gear axle and stopper plate.

Pignon du compte-tours

1. Mettre en place le pignon d'entraînement du compte-tours, l'arbre du pignon d'entraînement et la plaque de butée.

Drehzahlmesserantrieb

1. Antriebsrad des Drehzahlmessers, Antriebsradwelle und Anschlagplatte anbringen.

Stopper plate securing screw torque:
4 Nm (0.4 m-kg)

NOTE:
Apply a locking compound such as "LOC-TITE" to threads of the screw.

2. Install driven gear assembly.

Neutral switch

1. Install neutral point, spring and side plate.

Tightening torque:
4 Nm (0.4 m-kg)

Transmission and shifter installation

1. Install shift forks, guide bars.
2. Install circlips half on drive axle.

Couple de serrage de la vis de fixation de la plaque de butée:
4 Nm (0,4 m-kg)

N.B.:
Mettre un agent de blocage tel que du LOC-TITE sur le filetage de la vis.

2. Installer le pignon entraîné.

Interrupteur de point-mort

1. Installer le point-mort, le ressort et la plaque latérale.

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

Installation de la boîte de vitesses et du sélecteur

1. Mettre en place les fourchettes de sélecteur, et les barres guides.
2. Installer les moitiés de circlips sur l'arbre d'entraînement.

Anzugsmoment der Anschlagbefestigungsschraube: 4Nm (0,4 m-kg)

ANMERKUNG:
Das Gewinde der Schraube mit "LOC-TITE" bestreichen.

2. Abtriebsradeinheit einbauen.

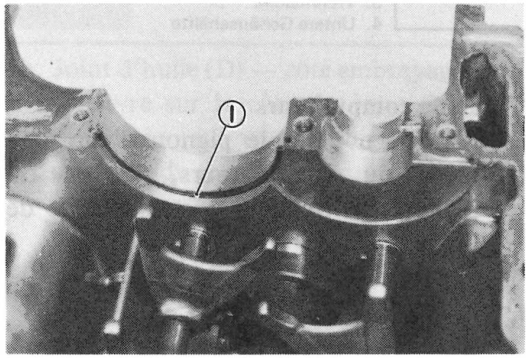
Leerlaufschalter

1. Leerlauftkontakt, Feder und Seiten platte anbringen.

Anzugsmoment: 4 Nm (0,4 m-kg)

Einbau des Getriebes und der Gang schaltung

1. Danach die Schaltgabeln und die Führungsstangen anbringen.
2. Sicherungsringe an der Antriebswelle anbringen.



1. Shift fork 1
2. Shift fork 2
3. Circlip

1. Fourchette 1
2. Fourchette 2
3. Circlip

1. Schaltgabel 1
2. Schaltgabel 2
3. Sicherungsring

3. Install oil seal on axle beforehand.

NOTE:

Exercise care not to damage oil seal lip when installing transmission into case.

4. Fit transmission into lower case and install drive sprocket.

NOTE:

a. Be sure axle circlips are fitted to bearings and circlips have been positioned in circlip grooves.
b. Transmission installation is easier if shift cam is rotated to neutral position.

3. Installer au préalable le joint d'huile sur l'arbre.

N.B.:

Prendre soin de ne pas endommager la lèvre du joint d'huile lors de l'installation de la boîte dans le carter.

4. Ajuster la transmission dans le carter inférieur et installer le pignon d'entraînement.

N.B.:

a. S'assurer que les circlips de l'arbre sont en accord avec les roulements et que les circlips sont bien dans les rainures de circlips.
b. La mise en place de la boîte de vitesses est plus facile si le barillet est tourné en position de point-mort.

3. Vorher jedoch noch die Öldichtung an der Welle anbringen.

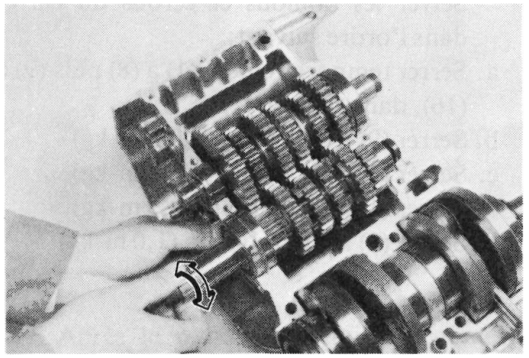
ANMERKUNG:

Beim Einbau des Getriebes in das Gehäuse vorsichtig verfahren, um die Dichtlippe der Öldichtung nicht zu beschädigen.

4. Getriebeeinheit in das untere Gehäuse einsetzen und das Antriebskettenrad anbringen.

ANMERKUNG:

a. Unbedingt darauf achten, daß die Sicherungsringe an den Lagern angebracht und richtig in den Nuten positioniert sind.
b. Die Getriebeeinheit kann leichter eingebaut werden, wenn die Schalttrommel auf Leerlaufposition gestellt wird.



5. Check to see that all parts move freely prior to installing upper case half.
   Check for correct transmission operation and make certain that all loose shims are in place. At the same time check for complete engagement of all engaging dogs into appropriate gear slots.

Crankcase

1. Apply YAMAHA BOND #4 to the mating surfaces of both case halves. Apply thoroughly over all mating surfaces.
2. Set the crankcase half onto lower case half. Install the crankcase holding bolts and nuts. Each bolt and nut position is numbered.
   Tighten the crankcase bolts and nuts in the following sequence:
   a. Temporariiy tighten (1) to (8) and next (9) to (16), in that order.
   b. Tighten (9) to (16) to 5 Nm (0.5 m-kg).
   c. Tighten (1) to (8) to 10 Nm (1.0 m-kg).
   d. Tighten (1) to (8) to 25 Nm (2.5 m-kg).
   e. Tighten (9) to (16) to 10 Nm (1.0 m-kg).

5. Vérifier que toutes les pièces bougent librement avant de remonter la moitié supérieure du carter.
   Vérifier le fonctionnement correct de la boîte de vitesses et s'assurer que toutes les cales de jeu sont en place. En même temps vérifier que toutes les cliquets s'engagent complètement dans les fentes de pignons appropriés.

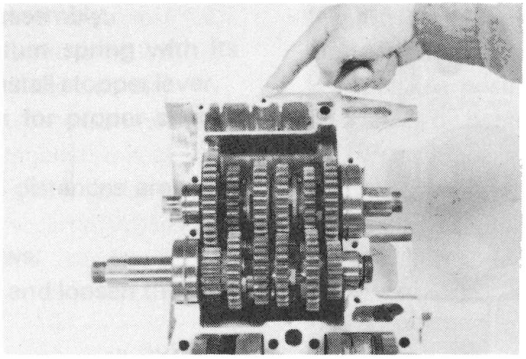
Carter

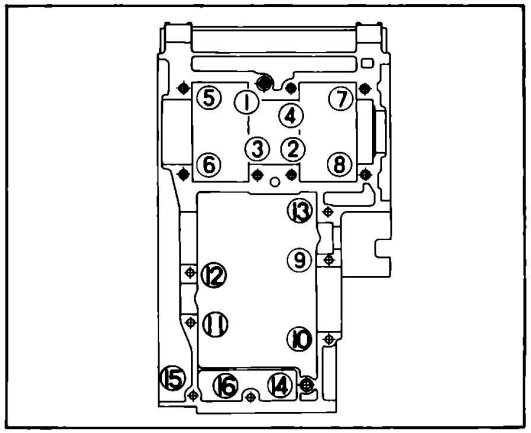
1. Mettre du YAMAHA BOND No. 4 sur les surfaces d'accouplement des deux moitiés du carter. En mettre partout sur toutes les surfaces d'accouplement.
2. Ajuster la moitié supérieure sur la moitié inférieure du carter. Installer les boulons et les écrous de fixation du carter. Chacune des positions de boulon et écrou est numérotée.
   Serrer les boulons et écrous du carter dans l'ordre suivant:
   a. Serrer temporairement (1) à (8) puis (9) à (16), dans cet ordre.
   b. Serrer (9) à (16) à 5 Nm (0,5 m-kg).
   c. Serrer (1) à (8) à 10 Nm (1,0 m-kg).
   d. Serrer (1) à (8) à 25 Nm (2,5 m-kg).
   e. Serrer (9) à (16) à 10 Nm (1,0 m-kg).

5. Vor dem Einbau der oberen Gehäus hälfte prüfen, ob sich alle Teile frei b wegen. Funktionsweise des Getrieb kontrollieren und darauf achten, daß al losen Beilegescheiben richtig eingele sind. Gleichzeitig prüfen, daß die Klaue in die entsprechenden Nuten der Zahn räder vollständig eingreifen.

Kurbelgehäuse

1. Die Berührungsflächen der beiden Ge häusehälften mit YAMAHA Dichtungs mittel Nr. 4 bestreichen. Dabei die ge samten Flächen gleichmäßig bedecken.
2. Die obere Hälfte danach auf die unter Kurbelgehäusehälfte aufsetzen. Di Schrauben und Muttern sind mit Num mern versehen, um diese richtig posi tionieren zu können.
   Die Schrauben und Muttern des Kurbel gehäuses in der nachfolgenden Reihen folge festziehen:
   a. Vorläufig (1) bis (8) und danach (9) bi (16) in dieser Reihenfolge festziehen.
   b. (9) bis (16) mit 5 Nm (0,5 m-kg) fest ziehen.
   c. (1) bis (8) mit 10 Nm (1,0 m-kg) fest ziehen.
   d. (1) bis (8) mit 25 Nm (2,5 m-kg) fest ziehen.
   e. (9) bis (16) mit 10 Nm (1,0 m-kg) fest ziehen.

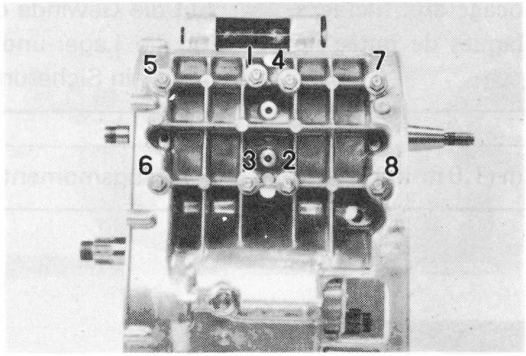


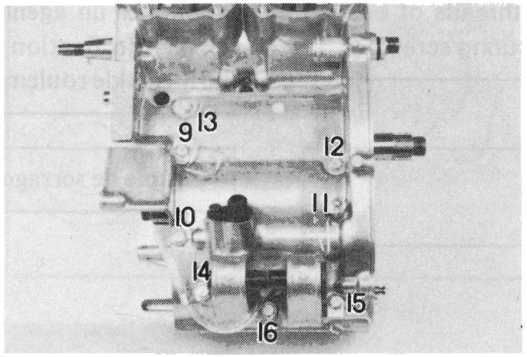


NOTE:
Be sure to secure wire holder clamps together.

N.B.:
Ne pas oublier de fixer les brides support de câble en même temps.

ANMERKUNG:
Darauf achten, daß die Kabelhalteklammern auch gesichert werden.

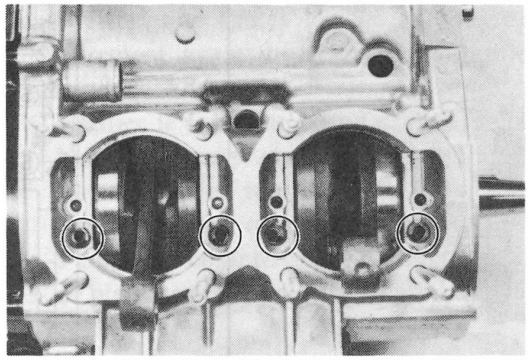




3. After reassembly, apply a liberal coating of two-stroke oil to the crank pin and bearing and into each crankshaft bearing oil delivery hole.

3. Après le remontage, huiler généreusement, avec de l'huile moteur deux-temps, le maneton, le roulement de tête de bielle et le trou de graissage de chaque palier de vilebrequin.

3. Nach dem Zusammenbau ist Zweitaktöl reichlich auf den Kurbelzapfen und in den Lagern aufzutragen bzw. in die Ölzuführungsbohrungen der Kurbelwelle einzugeben.



4. Check crankshaft and transmission shafts for proper operation and freedom of movement.
5. Install cam stopper plate and bearing stopper plate.

NOTE:

Apply a holding agent to threads of bearing and cam stopper plates securing screws.

Tightening torque:
10 Nm (1.0 m-kg)

4. Vérifier si le vilebrequin et les arbres de transmission fonctionnent correctement et si leur mouvement est libre.
5. Installer la plaque de butée de barillet et la plaque de butée de roulement.

N.B.:

Appliquer un agent de blocage aux filetages des vis de fixation des plaques de butée de barillet et de roulement.

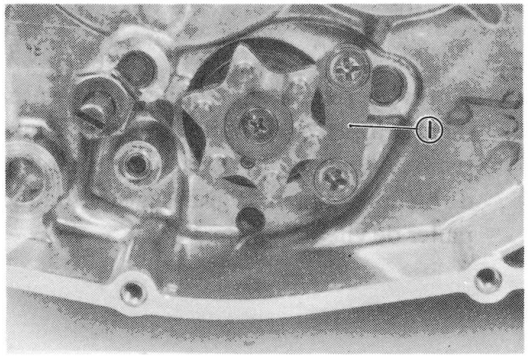
Couple de serrage: 10 Nm (1,0 m-kg)

4. Kurbelwelle und Getriebewellen auf ihr Wirkungsweise und auf freie Bewegun prüfen.
5. Schalttrommel-Anschlagplatte un Lager-Anschlagplatte anbringen.

ANMERKUNG:

Auf die Gewinde der Befestigungsschraube für die Lager-und Schalttrommel-Anschlag platte ein Sicherungsmittel auftragen.

Anzugsmoment: 10 Nm (1,0 m-kg)

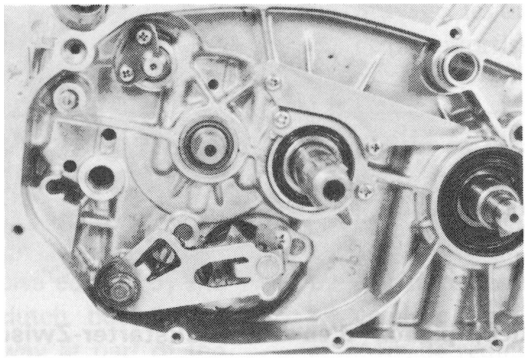


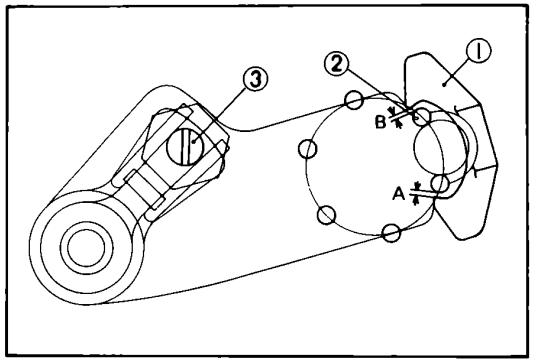
1. Cam stopper plate
1. Plaque de butée de barillet
1. Schalttrommel-Anschlagplatte

6. Install change lever assembly.
7. Engage the shift return spring with its home position and install stopper lever.
8. In each gear, check for proper centering.
   Check that A and B distances are even as illustrated.
   If not, adjust as follows:
   a. Bend down lock tab and loosen the lock nut.
   b. Turn the adjusting screw until distance A and B are equal.
   c. Tighten the lock nut.

6. Mettre en place le levier de sélecteur.
7. Mettre le ressort de rappel de sélecteur dans sa position d'origine et installer le levier de butée.
8. Pour chaque rapport, vérifier si le centrage est correct. Comme illustré, contrôler si les distances A et B sont égales. Si elles ne sont pas égales, régler comme suit:
   a. Redresser l'onglet de blocage et desserrer le contre-écrou.
   b. Tourner la vis de réglage jusqu'à ce que les distances A et B soient égales.
   c. Serrer le contre-écrou.

6. Schalthebeleinheit einbauen.
7. Rückholfeder in ihre originale Position einsetzen und Anschlaghebel anbringen.
8. Richtige Zentrierung in allen Gängen überprüfen. Prüfen, ob die Distanz von A und B wie in der Abbildung gezeigt gleich ist.
   Falls dies nicht der Fall sein sollte, wie folgt einstellen:
   a. Sicherungsblech umbiegen und Sicherungsmutter lösen.
   b. Einstellschraube drehen, bis die Distanzen von A und B gleich sind.
   c. Sicherungsmutter wieder festziehen.





1. Shift lever 2
2. Segment
3. Adjusting screw
1. Levier de sélecteur 2
2. Segment
3. Vis de réglage
1. Schalthebel 2
2. Segment
3. Einstellschraube

9. Install change pedal, push down, then up. There should be no freeplay. If free play is evident, shift return spring is fatigued, replace.

9. Quand la pédale de sélecteur est en place sur l'arbre de sélecteur, pousser vers le bas, puis vers le haut. Il ne doit pas y avoir de jeu. S'il y a du jeu, le ressort de retour du sélecteur est fatiqué, le remplacer.

9. Fußschalthebel anbringen und nach unten drücken, danach nach oben. Falls Spiel festgestellt wird, ist die Rückholfeder ermüdet und muß erneuert werden.

Kick starter assembly

1. Set kick gear clip in groove of crankcase.
2. Rotate kick spring clockwise and hook it on kick spring stopper.

NOTE:

Make sure that kick stopper is stopped at projection of crankcase.

3. Check whether kick starter acts correctly and whether it returns to its home position.

Kick starter

1. Mettre le circlip de pignon de kick dans le rainure du carter.
2. Faire tourner le ressort du kick dans le sens des aiguilles d'une montre et l'accrocher sur la butée de ressort de kick.

N.B.:

S'assurer que la butée de kick est arrêtée au niveau de la saillie du carter.

3. Vérifier si le kick starter fonctionne correctement et s'il retourne en position de départ.

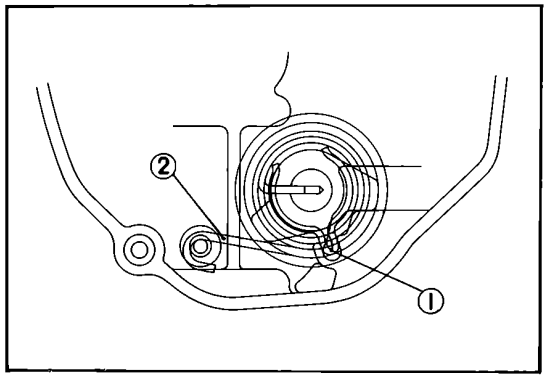
Kickstartereinheit

1. Klemme des Kickstarter-Zahnrades in die Nut des Kurbelgehäuses einsetzen.
2. Kickstarterfeder im Uhrzeigersinn drehen und in den Federanschlag einhaken.

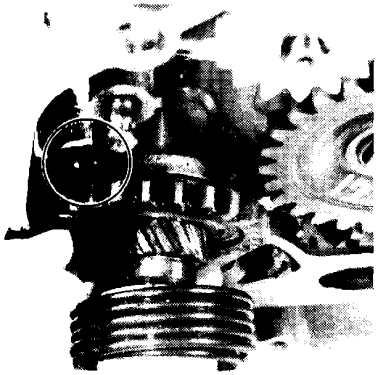
ANMERKUNG:

Darauf achten, daß der Kickstarteranschlag am Vorsprung des Kurbelgehäuses ansteht.

3. Wirkungsweise des kickstarters prüfen und darauf achten, daß der Kickstarter nach dem Durchtreten in seine Ausgangsstellung zurückkehrt.



1. Kick gear clip
2. Kick spring
1. Clip de pignon de kick
2. Ressort de kick
1. Sicherungsring
2. Feder



Kick idle, tachometer drive, primary drive and water pump drive gears

Install kick idle gear, tachometer drive gear, primary drive gear water pump drive gear.

NOTE:

Tighten primary drive gear securing nut after clutch assembly is installed.

Pignon de renvoi de kick, pignon d'entraînement de compte-tours, pignon de transmission primaire et pignon d'entraînement de la pompe à eau

Mettre en place le pignon de renvoi de kick, le pignon d'entraînement de compte-tours, le pignon de transmission primaire et le pignon d'entraînement de la pompe è eau.

N.B.:

Serrer l'écrou de fixation du pignon de transmission primaire après avoir installé l'embrayage.

Kickstarter-Zwischenrad, Drehzahlmesser-Antriebsrad, Primärantriebsrad und Wasserpumpen-Antriebsrad

Antriebsrad, Wasserpumpen-Antriebsrad und Primärantriebsrad einbauen.

ANMERKUNG:

Nach dem Einbau der Kupplung die Befestigungsmutter des Primärantriebsrades festziehen.

Clutch

1. Install thrust plates, spacer, primary driven gear and clutch boss.
2. Install clutch holding tool on clutch boss and tighten lock nut.
3. Bend the lock washer tabs along the nut flats.

Clutch lock nut torque:
65 Nm (6.5 m-kg)

4. Install clutch plates, friction plates and cushion rings.

NOTE:

a. Install all parts with a coat of 10W/30 motor oil on their mating surfaces.
b. Check whether cushion rings are in place and not twisted.
c. In order to reduce noise caused by the clutch plates and clutch boss, each clutch plate is cut away at part of the edge (#1). This permits the clutch plate to move outward due to centrifugal force.
   Align one of the plate cutaways so that it is positioned as shown at #2.
   Install a friction plate. Next install a clutch plate with cutaway offset approximately 60° from previous plate cutaway.

Embrayage

1. Mettre en place les disques de poussée, l'entretoise, le pignon entraîné primaire et le tambour porte-disques.
2. Installer l'outil de maintien d'embrayage sur le tambour porte-disques et serrer le contre-écrou.
3. Courber les onglets de la rondelle-frein contre les pans de l'écrou.

Couple de serrage du contre-écrou d'embrayage: 65 Nm (6,5 m-kg)

4. Mettre en place les disques d'embrayage, les disques de friction et les anneaux amortisseurs.

N.B.:

a. Mettre en place toutes les pièces après avoir passé une couche d'huile de moteur 10W/30 sur leurs surfaces d'accouplement.
b. Vérifier si les anneaux de coussinets sont en place et ne sont pas tordus.
c. Afin de réduire le bruit produit par les disques d'embrayage et le tambour porte-disques, chaque disque d'embrayage est coupé sur une partie de son bord (No. 1). Ceci permet au disque d'embrayage de bouger vers l'extérieur à cause de la force centrifuge.
   Aligner l'une des coupes de disques de telle sorte qu'elle soit dans la position montrée en No. 2.

Kupplung

1. Druckscheiben, Abstandshülse, Primärabtriebsrad und Kupplungsnabe anbringen.
2. Kupplungshaltewerkzeug an der Kupplungsnabe anbringen und die Sicherungsmutter festziehen.
3. Die Laschen der Sicherungsscheibe gegen die Mutter biegen.

Anzugsmoment der Kupplungsnaben-Sicherungsmutter:
65 Nm (6,5 m-kg)

4. Kupplungsscheiben, Reibscheiben und Dämpfungsringe anbringen.

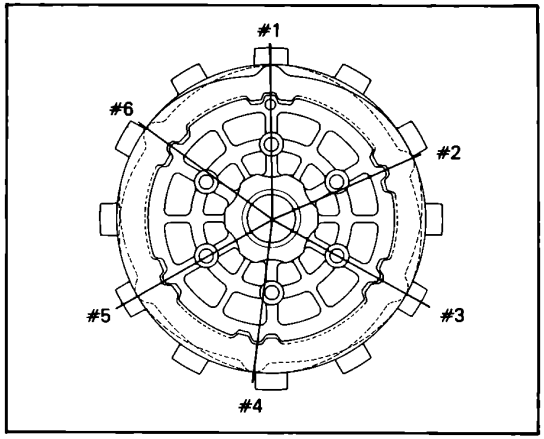
ANMERKUNG:

a. Vor dem Einbau alle Teile an den Berührungsflächen mit Motoröl 10W/30 schmieren.
b. Darauf achten, daß die Dämpfungsringe richtig positioniert und nicht verdreht sind.
c. Um Betriebsgeräusche durch die Kupplungsscheiben an der Kupplungsnabe zu verhindern, ist jede Kupplungsscheibe mit einem Ausschnitt an der Kante (Nr. 1) versehen. Dadurch wird ermöglicht, daß sich die Kupplungsscheiben aufgrund der Zentrifugalkraft nach außen bewegen können. Einen dieser Ausschitte so ausrichten, wie es bei Punkt Nr. 2 gezeigt ist. Dann

Continue this procedure in a clockwise direction until all clutch plates are installed.

Mettre en place un disque de friction. Puis installer un disque d'embrayage avec sa coupe à environ 60° de la coupe du disque précédent. Continuer cette procédure dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que tous les disques d'embrayage soient mis en place.

die Reibscheibe anbringen; die nächst Kupplungsscheibe ist mit dem Au schnitt ca. 60° versetzt zum Ausschni der ersten Scheibe anzubringen. Diese Vorgang in Uhrzeigerrichtung fort setzen, bis alle Kupplungsscheiben an gebracht sind.



5. Install steel ball and push rod into main axle.
6. Install clutch pressure plate.

NOTE:
Align arrow mark on clutch boss and one of pressure plate marks.

Clutch spring holding screw torque:
10 Nm (1.0 m-kg)

CAUTION:
Tighten primary drive gear nut at this time.

Primary drive gear nut torque:
65 Nm (6.5 m-kg)

5. Mettre en place la bille d'acier et le champignon de débrayage sur l'arbre principal.
6. Mettre en place le plateau de pression d'embrayage.

N.B.:
Aligner la flèche sur le tambour porte-disques et l'une des marques du plateau de pression.

Couple de serrage des vis de maintien de ressort d'embrayage:
10 Nm (1,0 m-kg)

ATTENTION:
Serrer l'écrou de pignon d'attaque primaire à ce moment-là.

Couple de serrage de l'écrou du pignon d'attaque primaire:
65 Nm (6,5 m-kg)

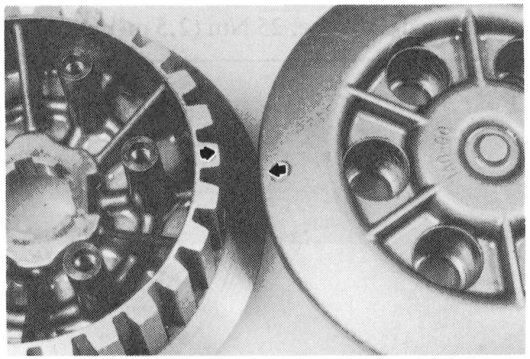
5. Danach die Stahlkugel und die Schubstange in die Hauptwelle einsetzen.
6. Druckscheibe der Kupplung anbringen.

ANMERKUNG:
Die an der Kupplungsnabe angebrachte Pfeilmarkierung mit einer der Markierungen an der Druckscheibe ausrichten.

Anzugsmoment der Kupplungsfeder-Befestigungsschraube:
10 Nm (1,0 m-kg)

ACHTUNG:
Die Befestigungsmutter des Primärantriebsrades muß jetzt festgezogen werden.

Anzugsmoment der Primärantriebsrad-Befestigungsmutter:
65 Nm (6,5 m-kg)



Right-hand crankcase cover
While properly engaging crankshaft, oil pump gear and water pump gear, install new case cover gasket and right-hand crankcase cover. Tighten holding screws gradually until proper torque is reached.

Crankcase cover holding screw torque:
10 Nm (1.0 m-kg)

NOTE:
Grease the radiator hose joint O-ring and install the cover.

Kick crank assembly
Install kick crank assembly to kick axle.

NOTE:
Install the kick crank so that it does not contact the case.

Tightening torque: 25 Nm (2.5 m-kg)

Couvercle de carter droit
Tout en engageant le vilebrequin, le pignon de pompe à huile et le pignon de la pompe à eau, mettre en place le nouveau joint de couvercle de carter et le couvercle de carter droit. Serrer les vis de fixation graduellement jusqu'à ce que le couple correct soit obtenu.

Couple de serrage des vis de fixation du couvercle de carter:
10 Nm (1,0 m-kg)

N.B.:
Graisser le joint torique du raccord de tuyau de radiateur puis installer le couvercle.

Ensemble pédale de kick
Installer l'ensemble pédale de kick sur l'axe de kick.

N.B.:
Installer la pédale de kick de manière telle qu'elle ne touche pas le carter.

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

Rechter Kurbelgehäusedeckel
Kurbelwelle, Ölpumpenzahnrad und Wasserpumpenzahnrad richtig positionieren und eine neue Dichtung sowie den rechten Kurbelgehäusedeckel anbringen. Die Befestigungsschrauben schrittweise festziehen, bis das vorgeschriebene Anzugsmoment erreicht ist.

Anzugsmoment der Kurbelgehäusedeckel-Befestigungsschrauben:
10 Nm (1,0 m-kg)

ANMERKUNG:
O-Ring des Kühlerschlauch-Verbindungsteiles einfetten und den Deckel anbringen.

Kickstartereinheit
Kickstartereinheit auf die Kickstarterwelle aufsetzen.

ANMERKUNG:
Die Kickstartereinheit so einbauen, daß sie das Gehäuse nicht berührt.

Anzugsmoment: 25 Nm (2,5 m-kg)

Piston

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

NOTE:

Take care during installation to avoid damaging the piston skirts against the crankcase as the cylinder is installed. Be sure the arrow stamped on the piston crown points forward. Also make sure that the left piston (already marked during removal) is fitted to the left-hand connecting rod. This guarantees that all previous clearances remain unchanged unless new parts are installed or cylinder work is done.

Piston

1. Au cours du remontage, couvrir les rainures de segments, les alentours de la jupe de piston, l'axe de piston et le roulement avec de l'huile deux-temps.
2. Installer de nouvelles agrafes d'axe de piston et s'assurer qu'elles sont bien mises en place dans leurs rainures.

N.B.:

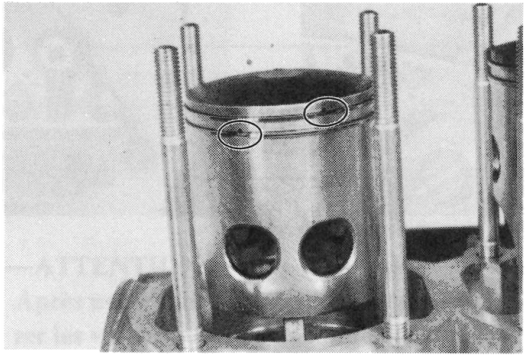
Prendre soin au cours de l'installation d'éviter d'endommager les jupes de piston contre le carter quand le cylindre est installé. S'assurer que la flèche sur la couronne de piston pointe bien vers l'avant. S'assurer par ailleurs que le piston de gauche (déjà marqué pendant le démontage) est fixé à la bielle de gauche. Ceci garantit que tous les jeux précédents restent inchangés à moins que de nouvelles pièces soient mises en place ou que l'on a effectué du travail sur le cylindre.

Kolben

1. Kolbenringnuten, Kolbenmantel, Kolbenbolzen und Lager mit Zweitaktöl schmieren.
2. Neue Sicherungsringe für den Kolbenbolzen verwenden und sicherstellen, daß diese richtig in den Nuten sitzen.

ANMERKUNG:

Während des Einbaues ist darauf zu achten, daß der Kolbenmantel beim Anbringen des Zylinderblocks nicht am Kurbelgehäuse beschädigt wird. Die am Kolbenboden eingeschlagene Pfeilmarkierung muß nach vorne gerichtet sein. Auch darauf achten, daß der beim Ausbau gekennzeichnete linke Kolben an der linken Pleuelstange angebracht wird. Dadurch wird sichergestellt, daß das gleiche Kolbenspiel wie vor dem Zerlegen gewährleistet ist, wenn keine Teile erneuert und die Zylinderbohrungen nicht nachgearbeitet wurden.



Cylinder

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

NOTE:
Make sure the rings are properly positioned.

Cylinder head

Install new cylinder head gasket and cylinder head.

NOTE:
The cylinder head bolts should be tightened in the order of numbers and in two steps.

Cylindre

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

N.B.:
S'assurer que les segments sont positionnés correctement.

Culasse

Installer un joint de culasse neuf et la culasse.

N.B.:
Les boulons de la culasse doivent être serrés dans l'ordre numérique et en deux passes.

Zylinderblock

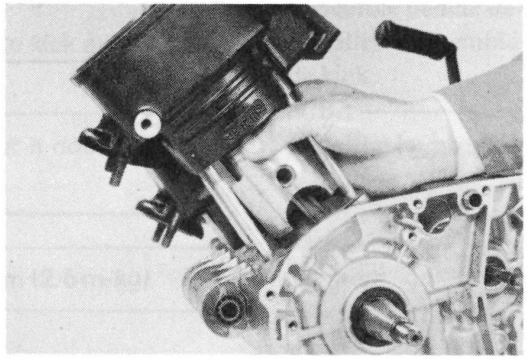
1. Eine neue Zylinderfußdichtung auflegen.
2. Zylinderblock mit einer Hand anbringen, während die Kolbenringe mit der anderen Hand zusammengedrückt werden.

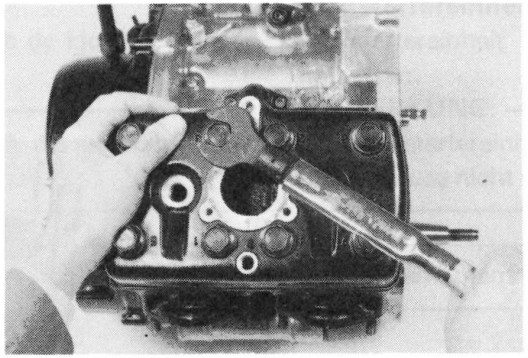
ANMERKUNG:
Unbedingt darauf achten, daß die Kolbenringe richtig in den Nuten positioniert sind.

Zylinderkopf

Neue Zylinderkopfdichtung und Zylinderkopf anbringen.

ANMERKUNG:
Die Befestigungsmuttern des Zylinderkopfs sollten in der nummerierten Reihenfolge und in zwei Schritten festgezogen werden.





CAUTION:
After installing the engine to frame completely, start the engine, and raise the temperature gauge up to 60°C (86°F). Let the engine cool down and retighten the cylinder head bolts to specification.

Cylinder head tightening torque:
24 Nm (2.4 m-kg)

Thermosenser and joint cover

1. Install new washer and thermosenser.

Tightening torque: 12 Nm (1.2 m-kg)

2. Install new gasket and joint cover.

Tightening torque:
Allen screw: 12 Nm (1.2 m-kg)
Bolt: 20 Nm (2.0 m-kg)

CAUTION:
After warming up the engine, retighten the screws and bolts to specification.

ATTENTION:
Après avoir terminé la mise en place du moteur dans le cadre, démarrer le moteur et attendre que sa température soit de 60°C (86°F). Laisser refroidir le moteur et resserrer les boulons de la culasse au couple spécifié.

Couple de serrage de boulon de la culasse: 24 Nm (2,4 m-kg)

Sonde thermique et couvercle de raccord

1. Installer une rondelle neuve et la sonde thermique.

Couple de serrage: 12 Nm (1,2 m-kg)

2. Installer un joint neuf et le couvercle de raccord.

Couple de serrage:
Vis Allen: 12 Nm (1,2 m-kg)
Boulon: 20 Nm (2,0 m-kg)

ATTENTION:
Après avoir fait chauffer le moteur, resserrer les vis et boulons aux couples spécifiés.

ACHTUNG:
Nachdem der Einbau des Motors in den Rahmen beendet ist, den Motor anlassen und warmlaufen lassen, bis der Temperaturmesser 60°C anzeigt. Danach den Motor abkühlen lassen und nochmals die Zylinderkopfschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment nachziehen.

Anzugsmoment des Zylinderkopfes:
24 Nm (2,4 m-kg)

Temperaturfühler und Verbindungsdeckel

1. Neue Unterlegescheibe und Temperaturfühler einbauen.

Anzugsmoment: 12 Nm (1,2 m-kg)

2. Neue Dichtung und Verbindungsdeckel einbauen.

Anzugsmoment:
Innensechskantschraube:
12 Nm (1,2 m-kg)
Bolzen: 20 Nm (2,0 m-kg)

ACHTUNG:
Nach dem Warmlaufen des Motors nochmals alle Schrauben und Bolzen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment nachziehen.

Radiator hose (2) and joint

1. Apply a YAMAHA BOND #4 to the new joint gasket.
2. Install joint and gasket.

Tightening torque: 12 Nm (1.2 m-kg)

3. Install radiator hose (2).

Reed valve assembly

1. Install reed valve assembly and carburetor joint.
2. Install pipe.

Tightening torque: 14 Nm (1.4 m-kg)

Tuyau de radiateur (2) et raccord

1. Mettre du YAMAHA BOND #4 sur le nouveau joint de raccord.
2. Installer le raccord et le joint.

Couple de serrage: 12 Nm (1,2 m-kg)

3. Installer le tuyau de radiateur (2).

Ensemble clapets d'admission

1. Installer l'ensemble clapets d'admission et le raccord de carburateur.
2. Installer le tube.

Couple de serrage: 14 Nm (1,4 m-kg)

Kühlerschlauch (2) und Verbindung

1. Auf die neue Verbindungsdichtun YAMAHA BOND #4 auftragen.
2. Verbindung und Dichtung einbauen.

Anzugsmoment: 12 Nm (1,2 m-kg)

3. Kühlerschlauch (2) anbringen.

Zungenventileinheit

1. Zungenventileinheit und Vergaserve bindung einbauen.
2. Rohr anbringen.

Anzugsmoment: 14 Nm (1,4 m-kg)

MOUNTING

Refer to sections 3-10 and mount the engine in the frame as follows:

1. Place the engine in the frame.
2. Install engine mounting bolts and bracket with proper tightening torque.

Tightening torque: Engine mounting bracket: 24 Nm (2.4 m-kg) Engine mounting bolt: 65 Nm (6.5 m-kg)

REMONTAGE

Se reporter à la section 3-10 et monter le moteur dans le cadre comme suit:

1. Placer le moteur dans le cadre.
2. Installer les boulons et l'étrier de montage du moteur en les serrant au couple correct.

Couple de serrage: Etrier de montage du moteur: 24 Nm (2,4 m-kg) Boulon de montage du moteur: 65 Nm (6,5 m-kg)

EINBAU DES MOTORS

Motor gemäß nachfolgender Beschreibung den Rahmen einbauen und den Abschnitt 3 10 beachten:

1. Motor in den Rahmen einsetzen.
2. Motorbefestigungsschrauben und Trä ger anbringen und mit dem vorgeschrie benen Anzugsmoment festziehen

Anzugsmoment: Motorbefestigungsträger: 24 Nm (2,4 m-kg) Motorbefestigungsschrauben: 65 Nm (6,5 m-kg)

3. Install drive sprocket and lock washer. Tighten it to proper torque. Bend lock washer tab.

Tightening torque: 65 Nm (6.5 m-kg)

4. Install drive chain.

CAUTION:

Do not forget to clinch the drive chain link joint.

5. Install rotor assembly and connect wires.

NOTE:

When installing rotor, make sure woodruff key is properly seated in keyway of crankshaft. Apply a light coating of lithium soap base grease to tapered portion of crankshaft end.
Carefully install flywheel taking care to align for woodruff key. Install belleville washer, lock washer and lock nut. Tighten carefully to recommended torque value.

Tightening torque: 80 Nm (8.0 m-kg)

3. Installer le pignon d'entraînement et la rondelle-frein. Serrer au couple correct. Courber l'onglet de la rondelle-frein.

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

4. Installer la chaîne de transmission.

ATTENTION:

Ne pas oublier de riveter l'attache de la chaîne de transmission.

5. Mettre en place le rotor et connecter les fils.

N.B.:

Lors de l'installation du rotor, s'assurer que la clavette en demi-lune est correctement installée dans la rainure de clavette du vilebrequin. Mettre une mince couche de graisse à base de savon de lithium sur la partie conique de l'extrémité du vilebrequin.
Installer soigneusement le volant en prenant soin d'aligner correctement la clavette en demi-lune. Installer la rondelle belleville, la rondelle-frein et le contre-écrou. Serrer avec soin à la valeur recommandée.

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

3. Antriebskettenrad und Sicherungsscheibe anbringen. Danach mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen und die Sicherungsscheibe umbiegen.

Anzugsmoment: 65 Nm (6,5 m-kg)

4. Antriebskette anbringen.

ACHTUNG:

Nicht vergessen das Antriebskettenschloß zu sichern.

5. Rotor einbauen und die Drahtleitungen anschließen.

ANMERKUNG:

Beim Anbringen des Rotors ist darauf zu achten, daß der Einlegekeil richtig in die Nut der Kurbelwelle eingelegt ist. Das konische Ende der Kurbelwelle leicht mit Lithiumfett schmieren. Danach vorsichtig das Schwungrad anbringen, wobei der Einlegekeil genau mit der Nut im Schwungrad ausgerichtet werden muß. Abgeschrägte Scheibe, Sicherungsscheibe und Sicherungsmutter anbringen. Danach die Schraube vorsichtig mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment: 80 Nm (8,0 m-kg)

6. Adjust ignition timing.
7. Install clutch wire and left crankcase cover and adjust.
8. Install gear change pedal.
9. Install tachometer cable.
10. Install carburetor assembly and adjust.
11. Install exhaust pipe.

Muffler bracket tightening torque:
65 Nm (6.5 m-kg)

12. Install oil pump wire and adjust.

NOTE:
Check wire cylinder position.

13. Install fuel tank.
14. Add the transmission oil and coolant to specification.

6. Régler l'avance à l'allumage.
7. Installer le câble de l'embrayage et le couvercle de carter gauche et faire le réglage.
8. Installer la pédale de sélecteur de vitesses.
9. Installer le câble du compte-tours.
10. Installer les carburateurs et faire les réglages.
11. Mettre en place le tuyau d'échappement.

Couple de serrage d'étrier de pot d'échappement: 65 Nm (6,5 m-kg)

12. Mettre en place le câble de la pompe à huile et régler.

N.B.:
Vérifier la position du cylindre de câbles.

13. Installer le réservoir à carburant.
14. Mettre les quantités spécifiées d'huile de boîte de vitesses et de liquide de refroidissement.

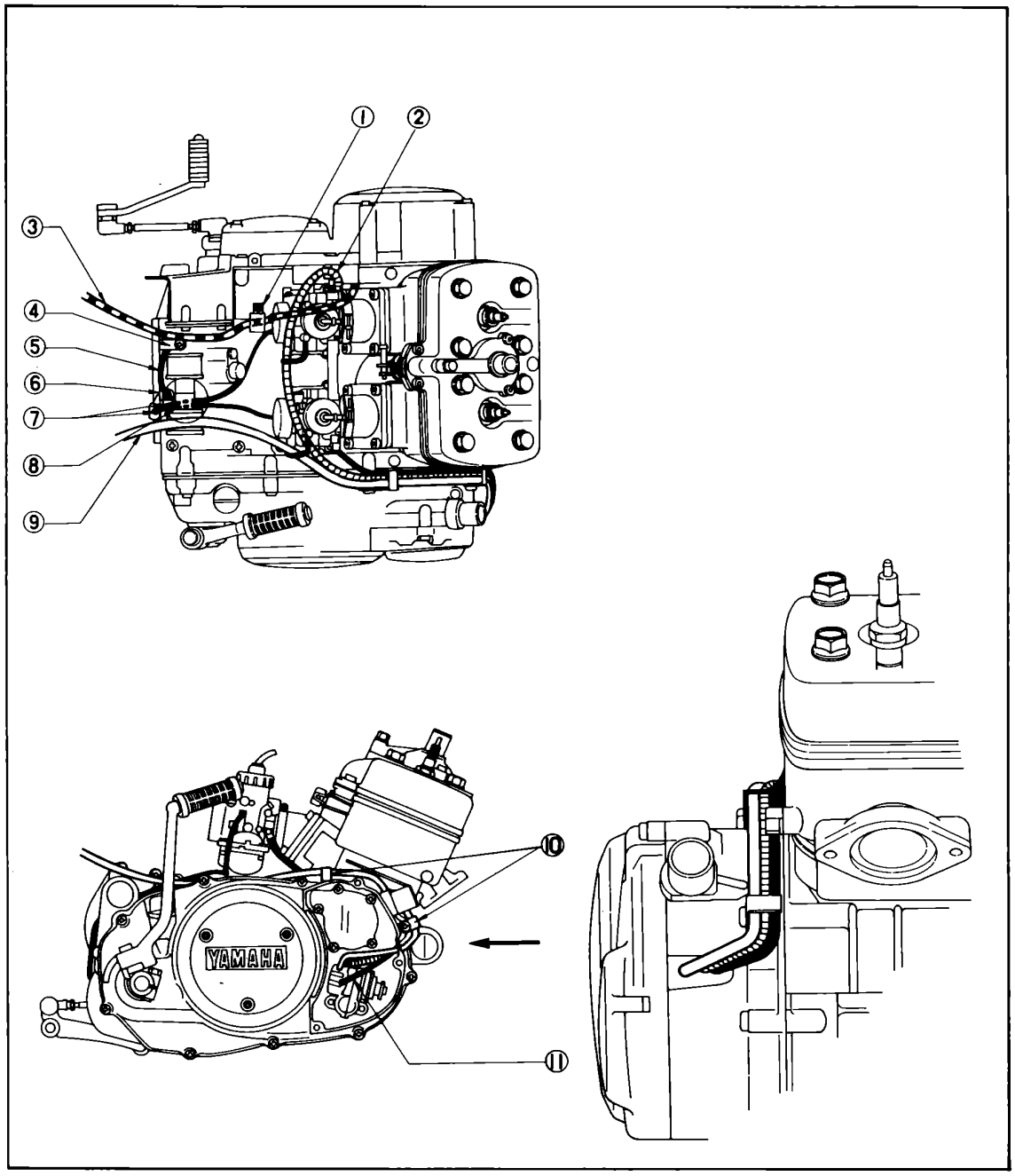
6. Danach den Zündzeitpunkt einstellen.
7. Kupplungsseil und linken Kurbelg häusedeckel anbringen und de Kupplungszug einstellen.
8. Fußschalthebel anbringen.
9. Drehzahlmesserwelle einbauen.
10. Anschließend die Vergasereinheit a bringen und den Vergaser einstellen.
11. Auspuffrohr anbringen.

Anzugsmoment der Auspuffbefestigung:
65 Nm (6,5 m-kg)

12. Seilzug der Ölpumpe anbringen und ei stellen.

ANMERKUNG:
Position des Seilzugzylinders überprüfenn.

13. Danach den Kraftstofftank anbringen.
14. Kühlflüssigkeit und Getriebeöl nach Vo schrift einfüllen.

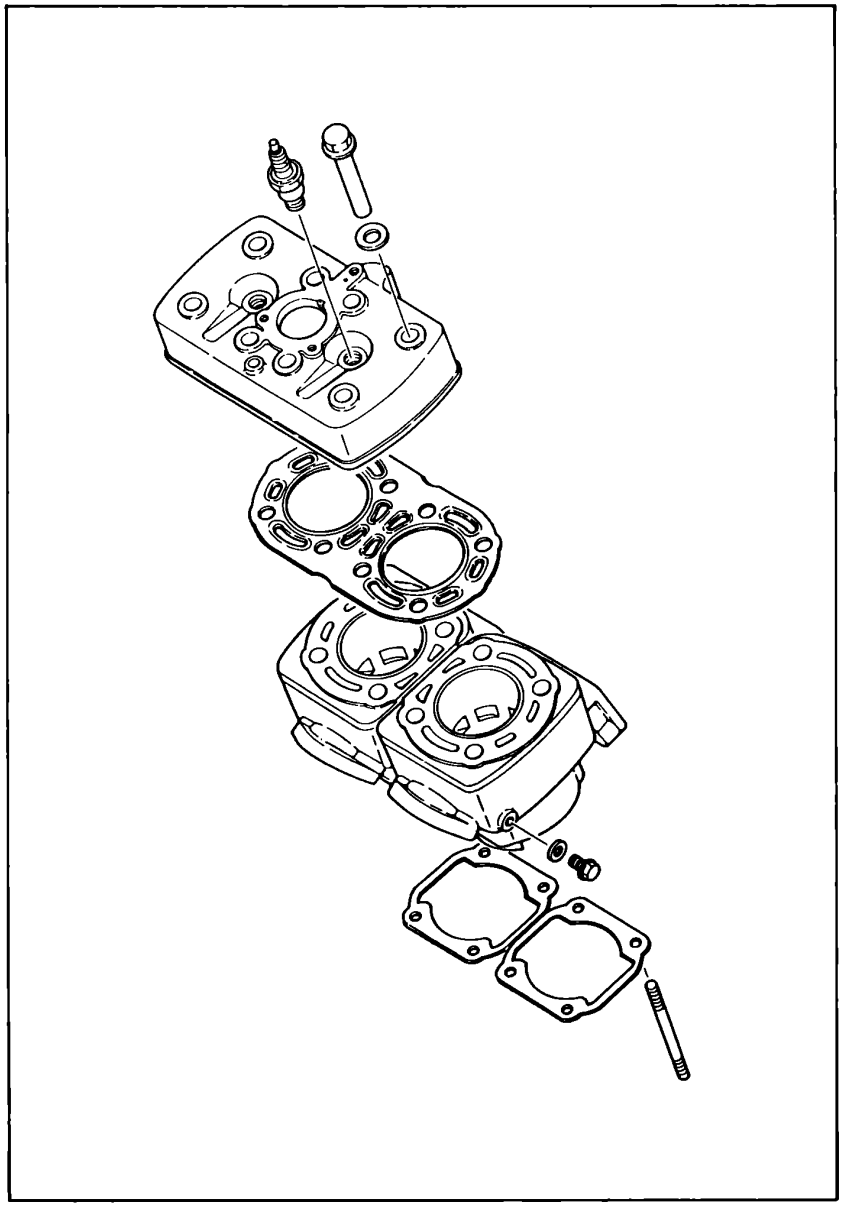


1. Clamp:
   After passing the wire harness, clamp it.
2. Hose (Pump to left-side carburetor)
   Route the wire harness under the rear of both carburetors.
3. Wire harness
4. Clamp
5. Hose (Crankcase breather)
6. Clamp
7. Carburetor overflow pipe
8. Pass the overflow pipe under the spacer damper.
9. Hose (To oil tank)
10. Clamp (Clamp to the crankcase cover right)
11. Pump to right-side carburetor

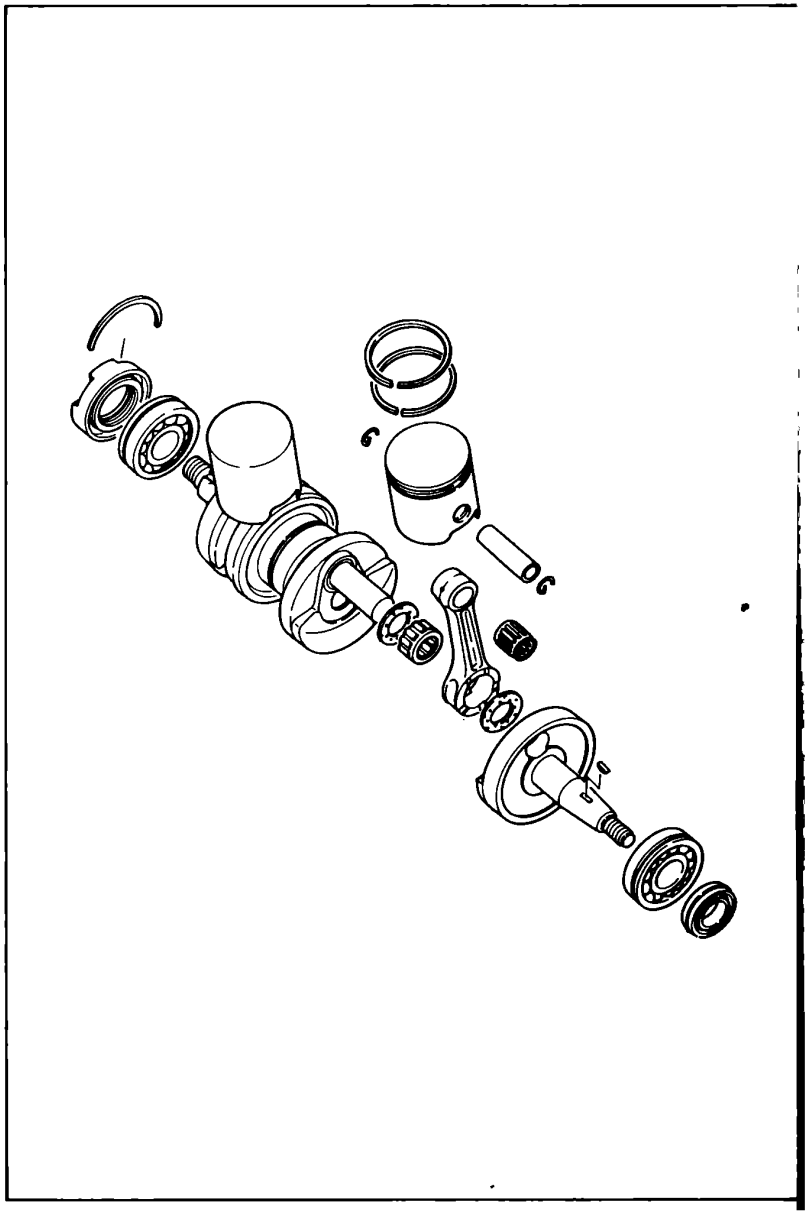
1. Bride:
   Après avoir passé le faisceau de fils, l'attacher.
2. Tuyau (De la pompe au carburateur gauche)
   Passer le faisceau de fils sous la partie arrière des deux carburateurs.
3. Faisceau de fils
4. Bride
5. Tuyau (Reniflard du carter)
6. Bride
7. Tube de refoulement de carburateur
8. Passer le tube de refoulement sous le silent-bloc d'entretoise.
9. Tuyau (Au réservoir à huile)
10. Bride (Attacher au couvercle de carter droit)
11. Tuyau
    De la pompe au carburateur droit

1. Klammer:
   Nachdem der Kabelbaum durchgeführt wurde, festklammern.
2. Schlauch (Von der Pumpe zur linken Vergaserseite)
   Den Kabelbaum unter dem Hinterteil von beiden Vergasern hindurchführen.
3. Kabelbaum
4. Klammer
5. Schlauch (Kurbelgehäuse-entlüftung)
6. Klammer
7. Überlaufleitung des Vergasers
8. Die Überlaufleitung unter dem Abstandsdämpfer hindurchführen.
9. Schlauch (Zum Öltank)
10. Klammer (Klammer zum Kurbelgehäuse rechts)
11. Schlauch
    Von der Pumpe zur rechten Vergaserseite)

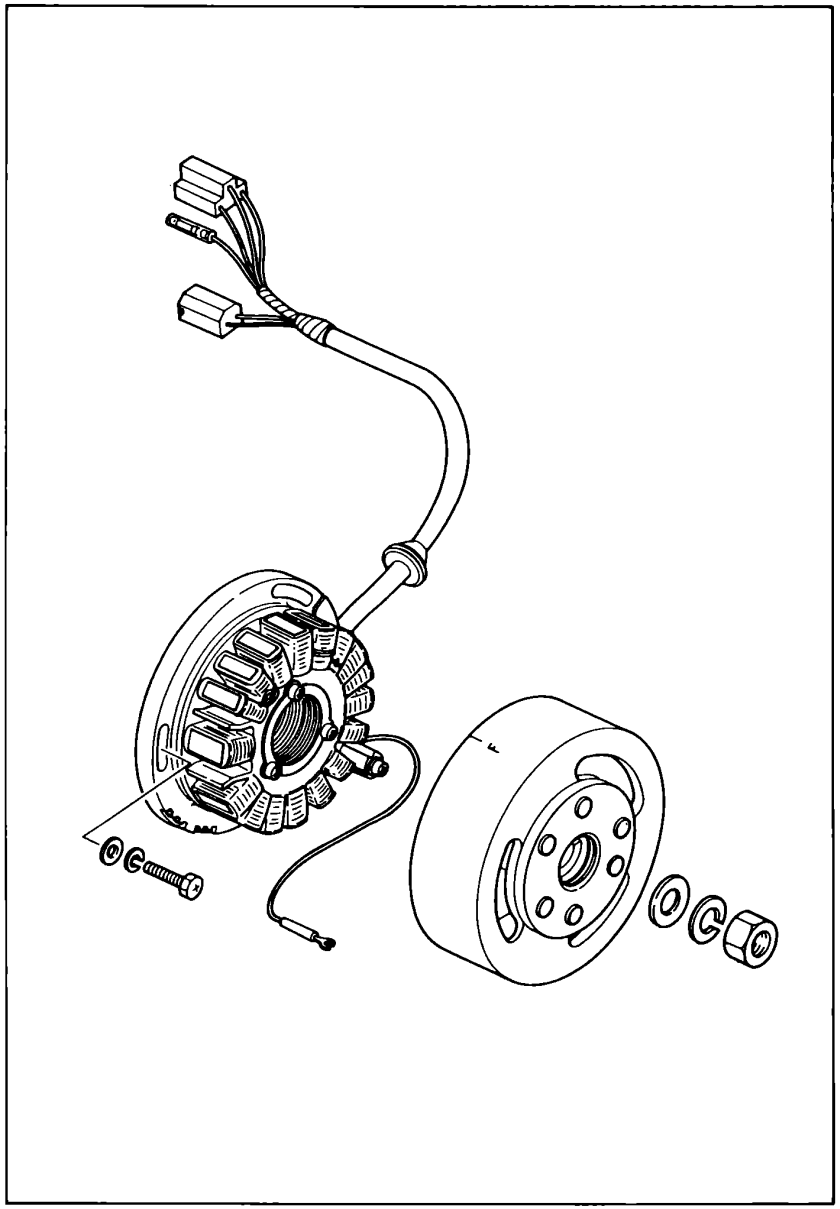
CYLINDERHEAD, CYLINDER
CULASSE, CYLINDRE
ZYLINDERKOPF, ZYLINDERBLOCK



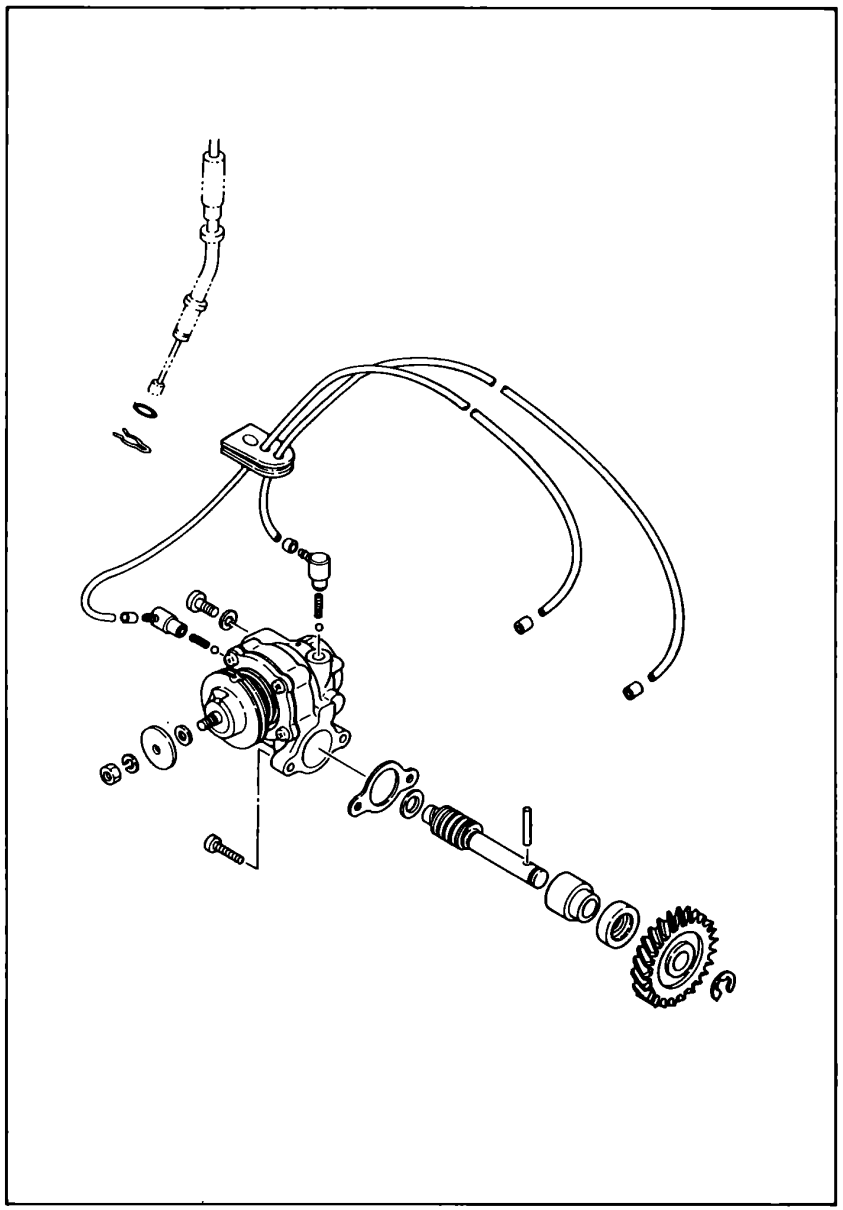
CRANKSHAFT, PISTON
VILEBREQUIN, PISTON
KURBELWELLE, KOLBEN



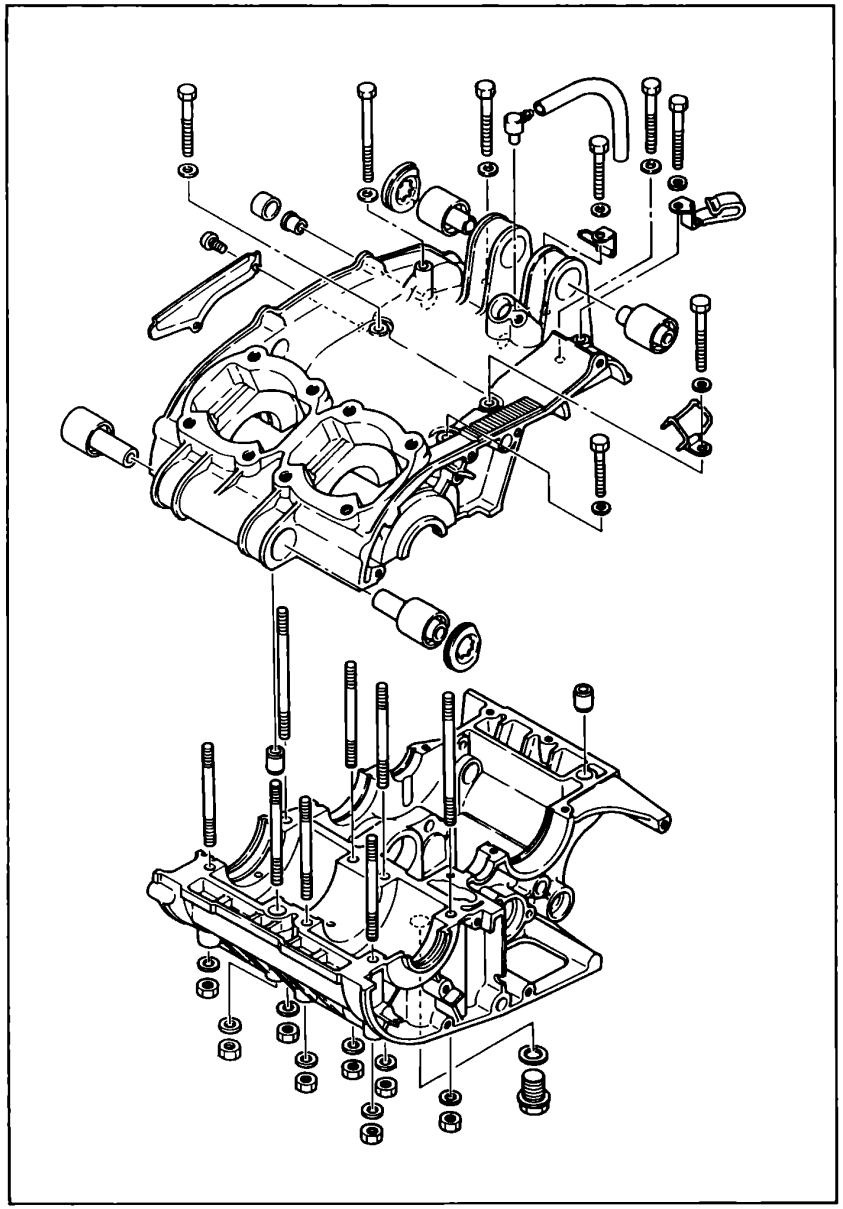
A.C. GENERATER
GENERATEURCA
WECHSELSTROM-LICHTMASCHINE



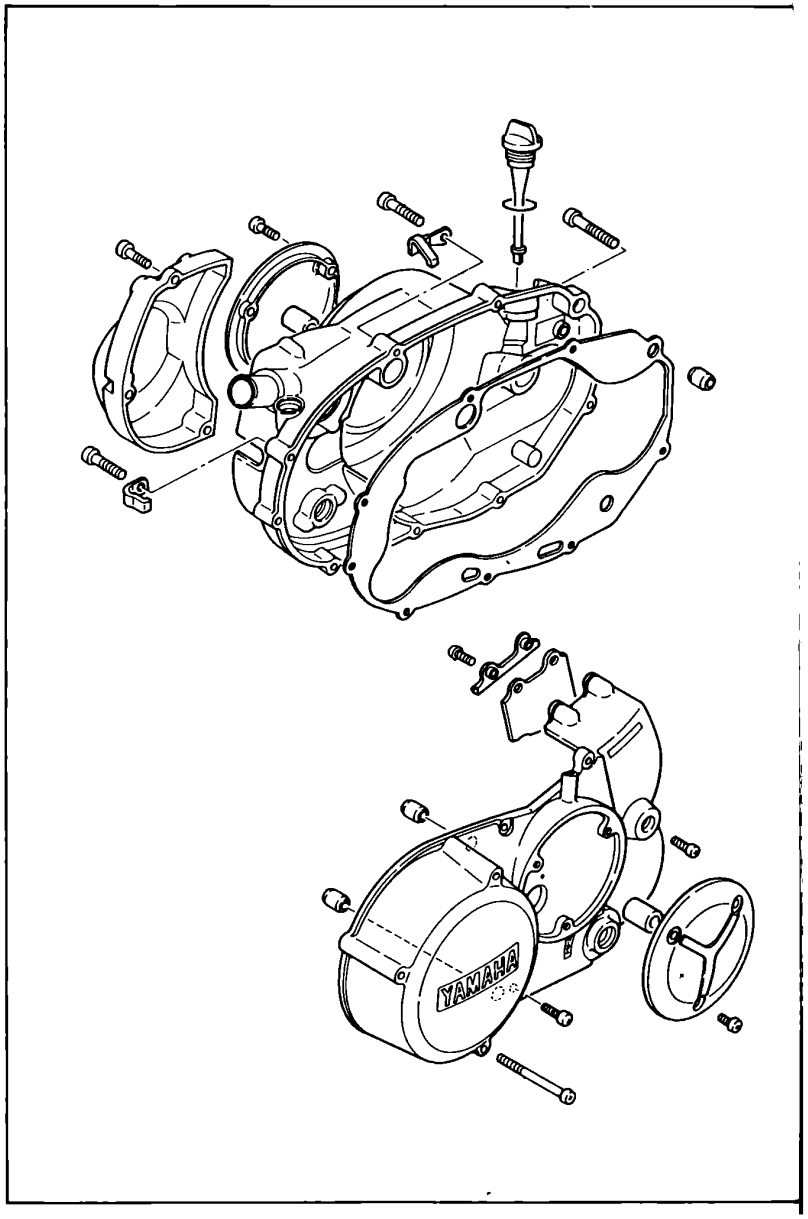
OIL PUMP
POMPE A HUILE
ÖLPUMPE



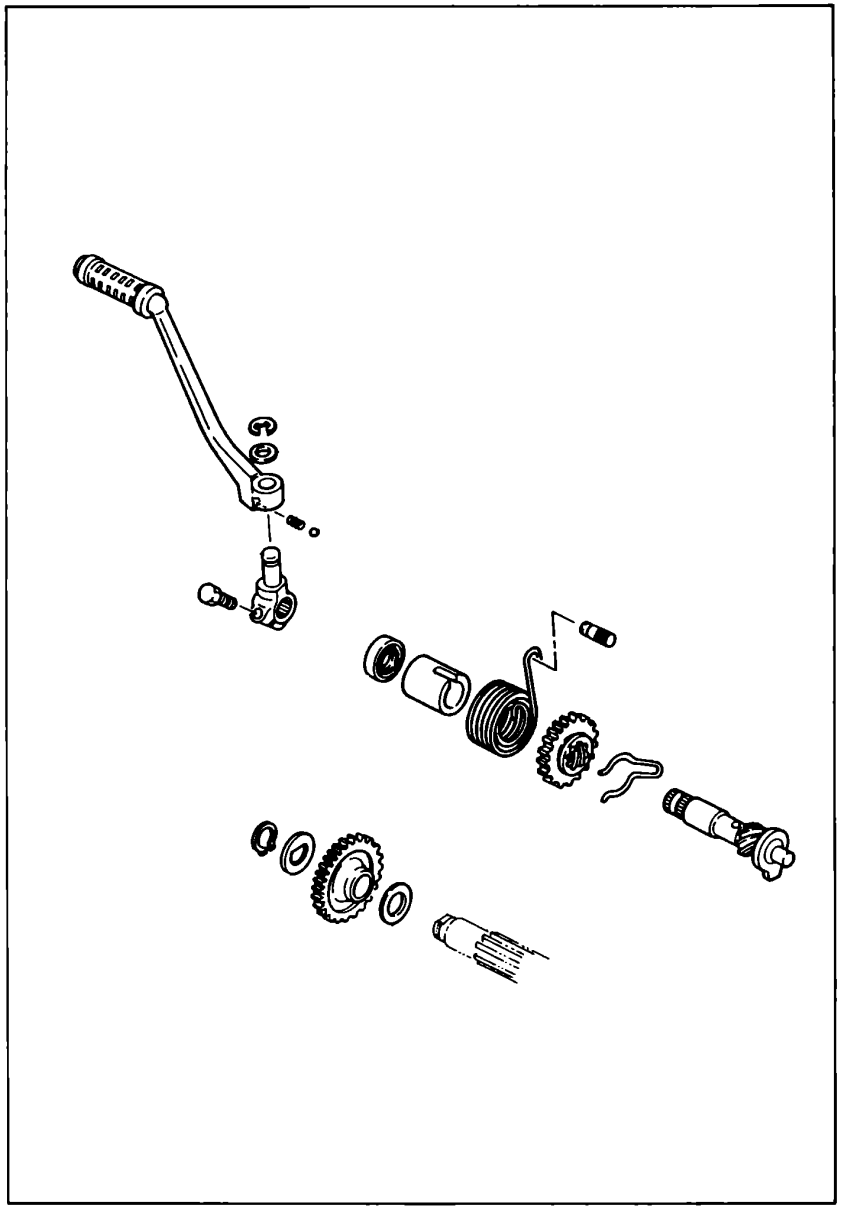
CRANK CASE
CARTER
KURBELGEHÄUSE



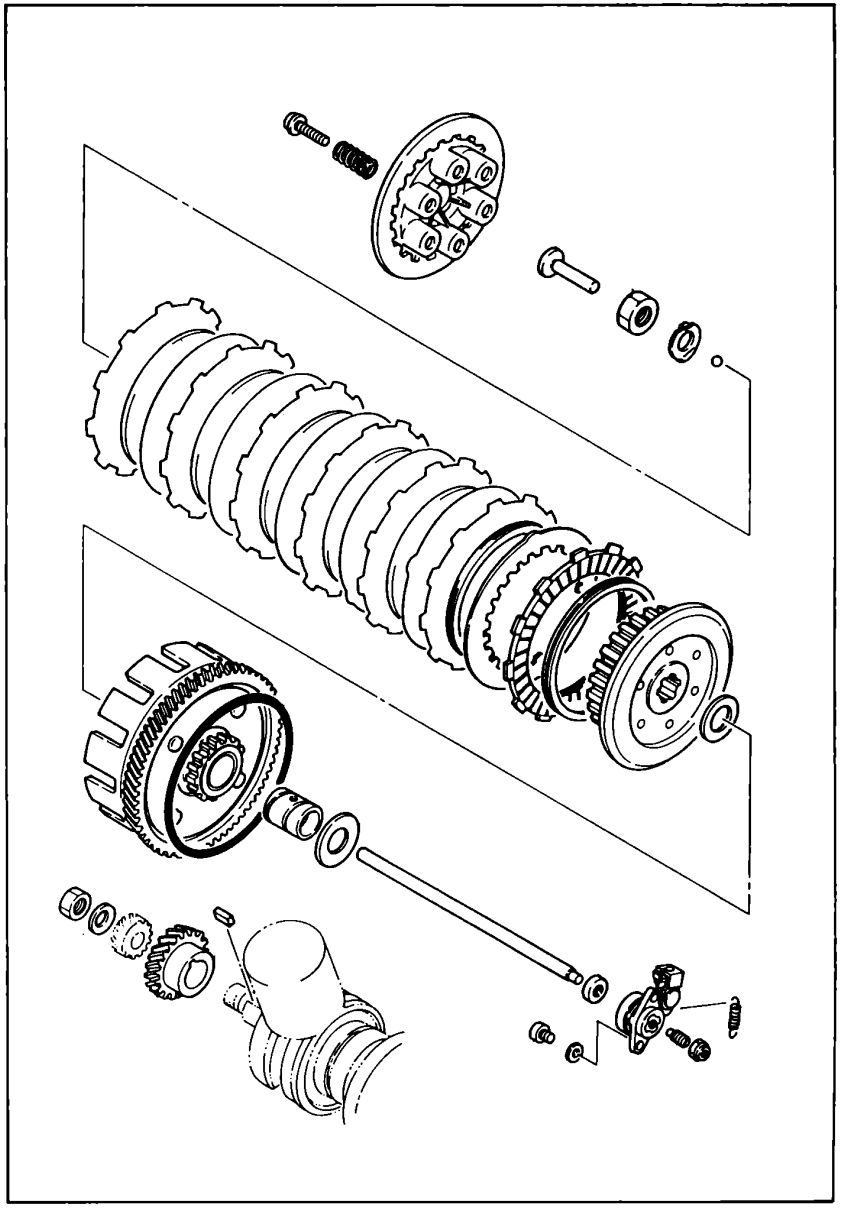
CRANK CASE COVER
COUVERCLE DE CARTER
KURBELGEHÄUSEDECKEL



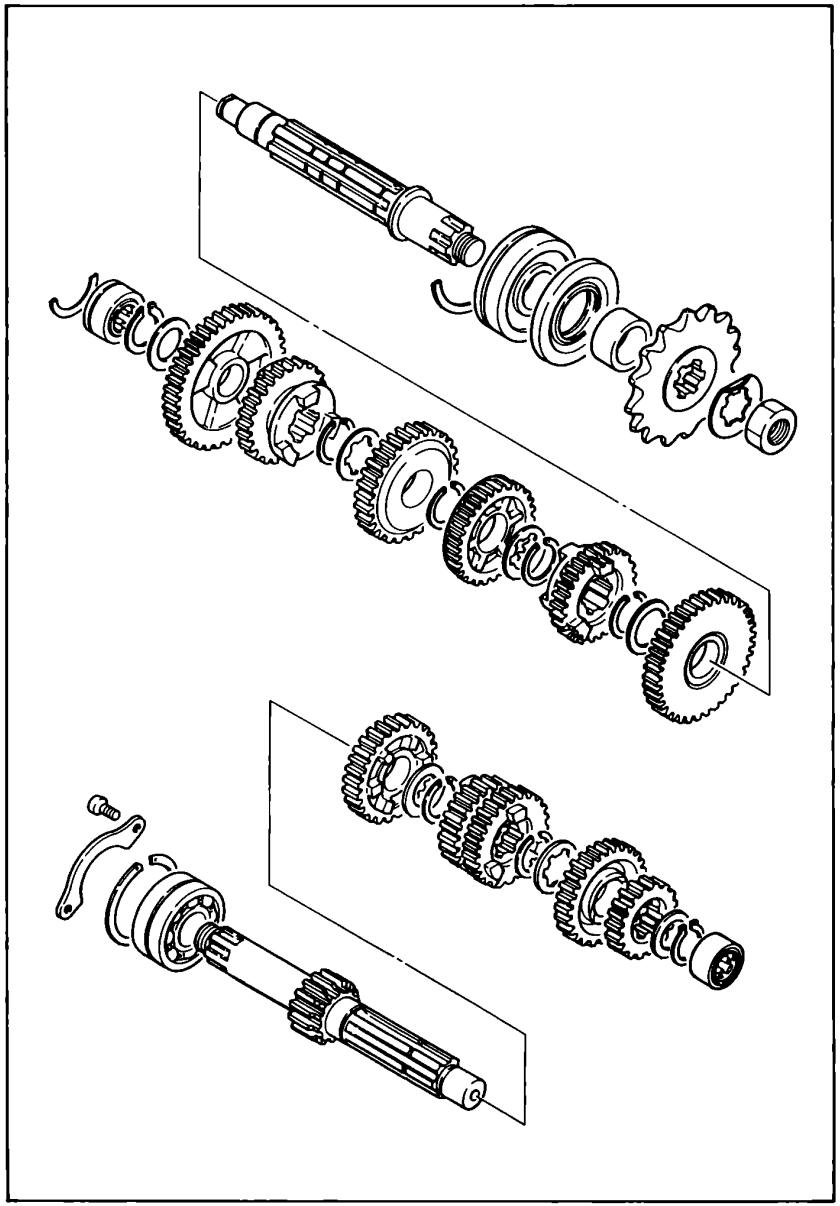
KICK STARTER
KICK STARTER
KICKSTARTER



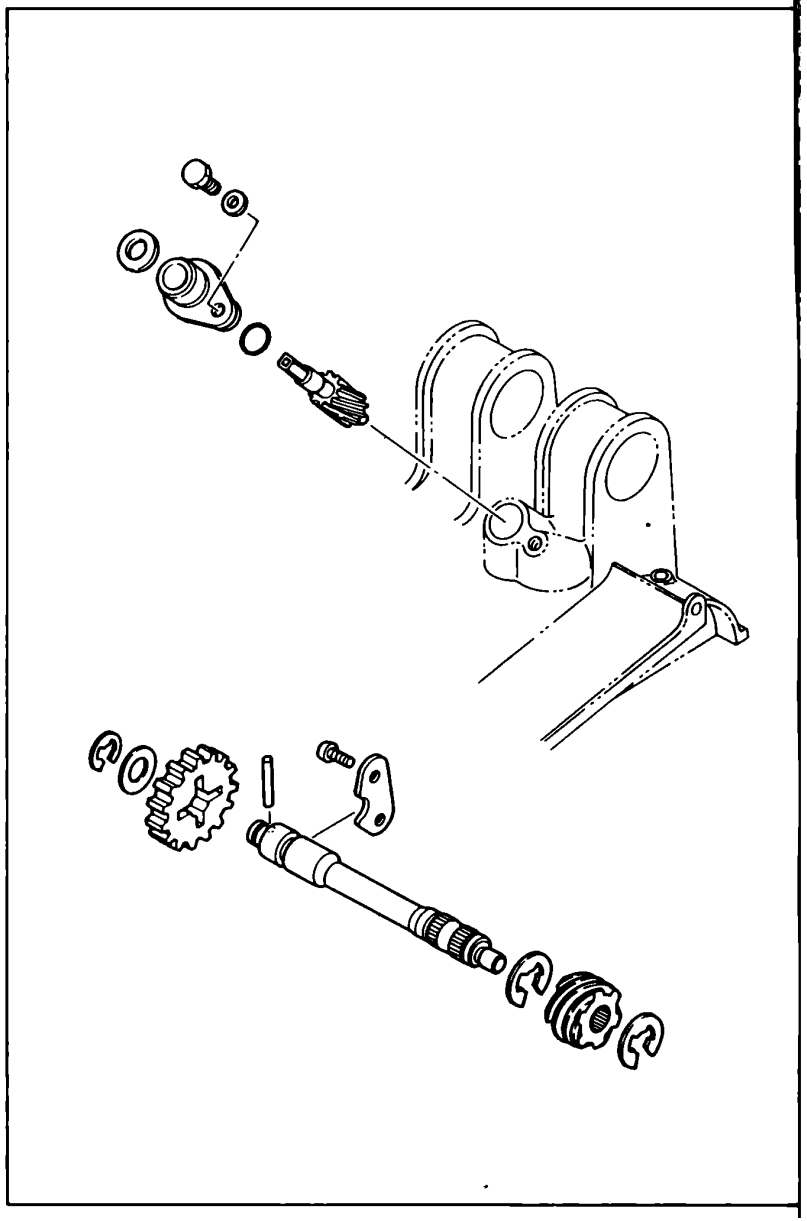
CLUTCH
EMBRAYAGE
KUPPLUNG



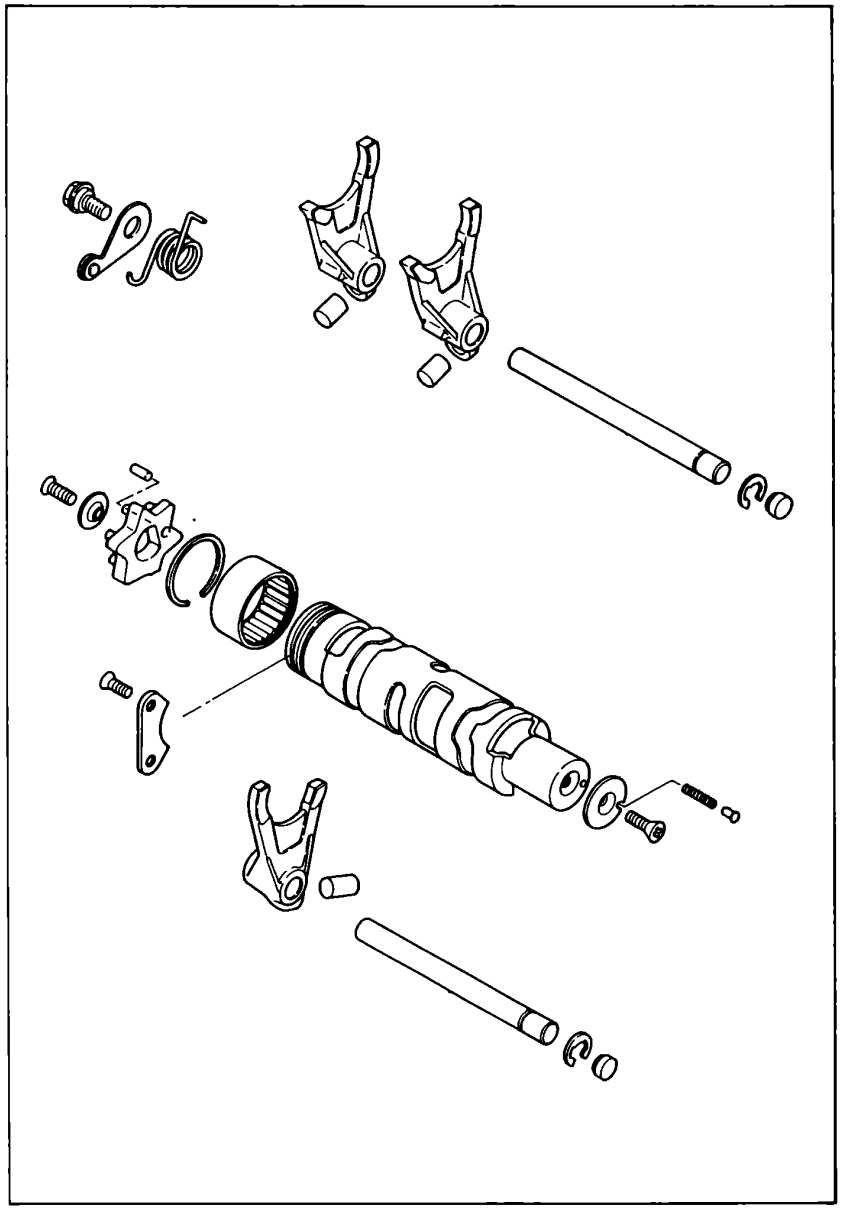
TRANSMISSION
BOITE DE VITESSES
GETRIEBE

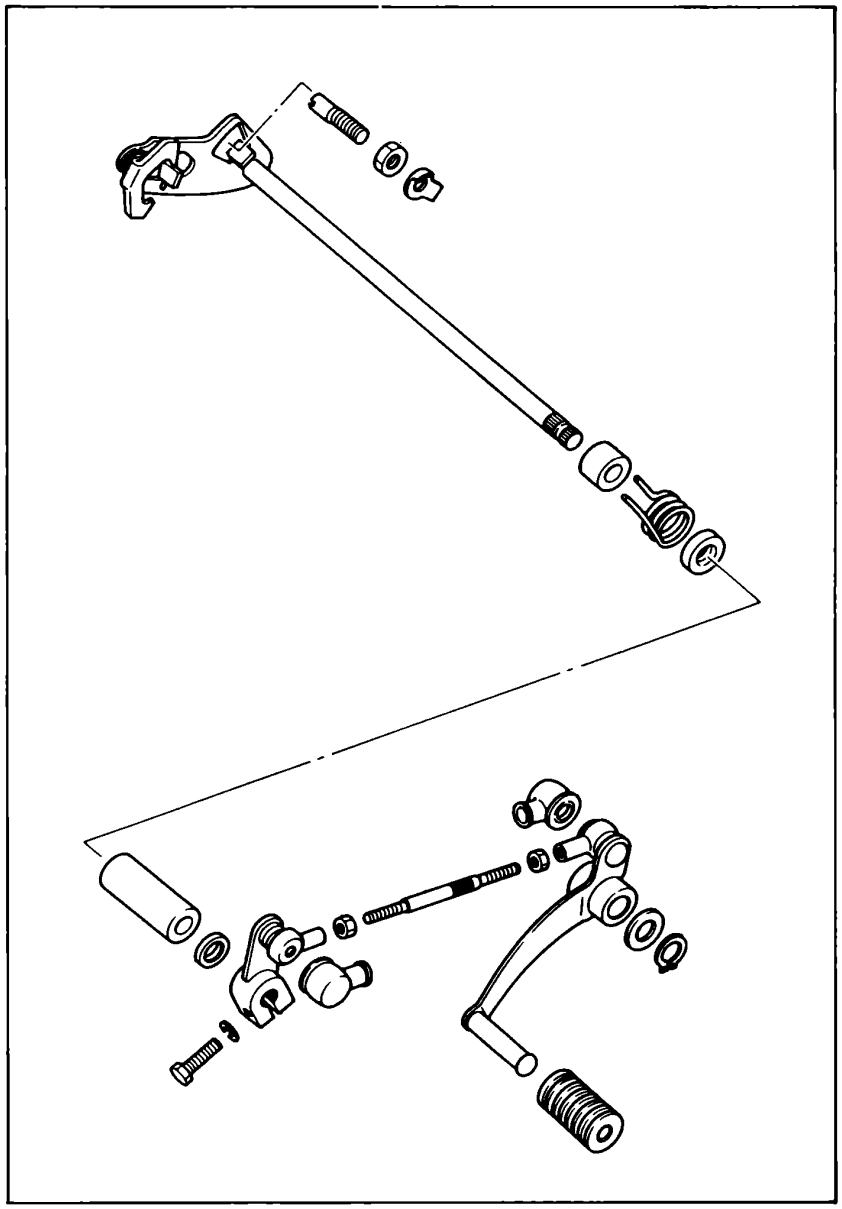


TACHOMETER GEAR
PIGNON DE COMPTE-TOURS
DREHZAHLMESSERANTRIEB



SHIFTER
SELECTEUR
SCHALTUNG





CHAPTER 4.
COOLING SYSTEM

OPERATION 4-1
HANDLING NOTES 4-2
COOLANT REPLACEMENT 4-3
RADIATOR 4-6
- Removal 4-6
- Inspection 4-7
- Installation 4-8

WATER PUMP 4-11
- Disassembly 4-12
- Inspection 4-13
- Reassembly 4-14

CHAPITRE 4.
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

FONCTIONNEMENT 4-1
REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION 4-2
CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 4-3
RADIATEUR 4-6
- Dépose 4-6
- Inspection 4-7
- Mise en place 4-8

DEMONTAGE DE LA POMPE A EAU 4-11
- Démontage 4-12
- Inspection 4-13
- Remontage 4-14

ABSCHNITT 4.
KÜHLSYSTEM

ARBEITSWEISE 4-1
HANDHABUNGSHINWEISE 4-2
ERNEUERN DER KÜHLFLÜSSIGKEIT . 4-3
KÜHLER 4-6
- Ausbau 4-6
- Prüfung 4-7
- Einbau 4-8

ZERLEGUNG DER WASSERPUMPE 4-11
- Zerlegung 4-12
- Prüfung 4-13
- Wiedereinbau 4-14

OPERATION

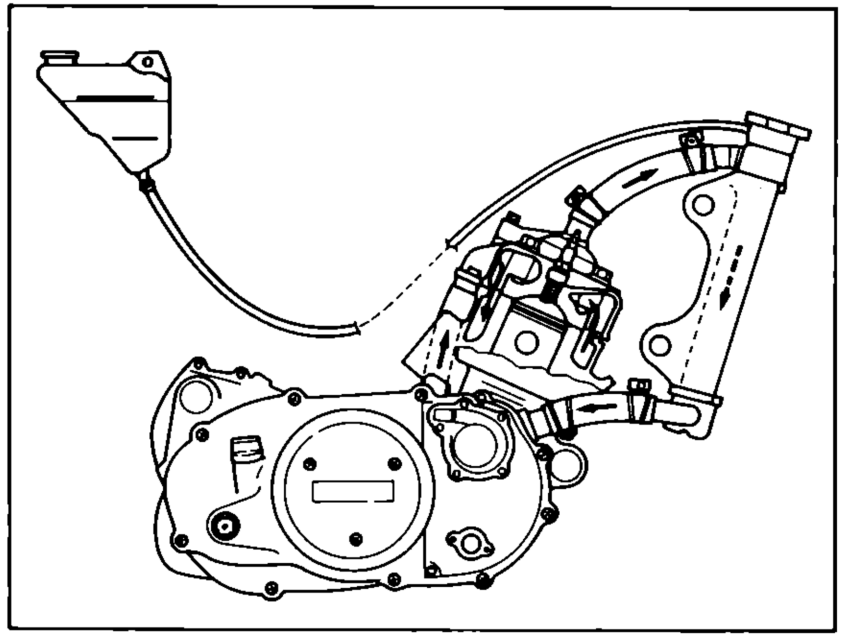
The coolant is circulated by an impeller type pump mounted on the right-hand crankcase and driven by a gear. The coolant is drawn by the pump from the bottom tank of the radiator, through the pipe (1) and discharged into the cylinder-head and cylinder through the pipe (2). The coolant passes from the cylinder-head to the cylinder through coolantways and after circulating around combustion chamber jacketing enters the radiator upper tank via pipe (3). The heated coolant from the engine then passes down through the finned tubes to the bottom tank of the radiator. These finned tubes present a large surface area to the air and dessipate the heat.

FONCTIONNEMENT

La circulation du liquide de refroidissement est forcée par une pompe du type à turbine montée dans le carter droit et entraînée par un pignon. Le liquide de refroidissement est pris par la pompe dans le réservoir inférieur du radiateur, par le tube (1), et envoyé dans la culasse et le bloc-cylindres par l'intermédiaire du tube (2). Il circule de la culasse au bloc-cylindres par les passages spéciaux. Après avoir circulé autour de la chambre de combustion et des chemises, il rentre dans le réservoir supérieur du radiateur via le tube (3). Ce liquide de refroidissement ainsi chauffé par le moteur circule alors dans les tubes ailetés pour arriver au réservoir inférieur du radiateur. Ces tubes ailetés présentent une grande surface d'exposition à l'air et dissipent la chaleur.

ARBEITSWEISE

Die Kühlflüssigkeit wird durch eine Flügelradpumpe zirkuliert, welche sich auf der rechten Seite des Kurbelgehäuses befindet und mit einem Zahnrad angetrieben wird. Die Kühlflüssigkeit wird durch die Pumpe vom unteren Kühlkasten des Kühlers durch die Leitung (1) gepreßt, und mündet dann in den Zylinderkopf und Zylinderblock durche die Leitung (2). Die Kühlflüssigkeit fließt vom Zylinderkopf durch spezielle Kühlwege zum Zylinderblock. Nachdem sie um die Verbrennungskammer und die Ummantelung zirkuliert ist, tritt sie durch die Leitung (3) in den oberen Kühlkasten des Kühlers ein. Die vom Motor erhitzte Kühlflüssigkeit fließt dann durch die Rippenrohre hinunter in den unteren Kühlkasten des Kühlers. Diese Rippenrohre werden mit einer großen Fläche der Luft ausgesetzt, wobei die Hitze abgeleitet wird.



HANDLING NOTES

WARNING:

Do not remove the radiator cap, drain bolts and hoses especially when the engine and radiator are hot. Scalding hot fluid and steam may be blown out under pressure, which could cause serious injury. When the engine has cooled, place a thick rag like a towel over the radiator cap, slowly rotate the cap counterclockwise to the detent. This procedure allows any residual pressure to escape. When the hissing sound has stopped, press down on the cap while turning counterclockwise and remove it.

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

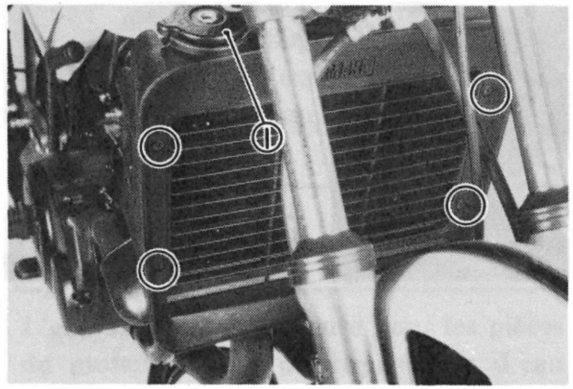
AVERTISSEMENT:

Ne jamais enlever le bouchon du radiateur, les boulons de vidange et les tuyaux quand le moteur et le radiateur sont chauds. Du liquide bouillonnant et de la vapeur risquent de jaillir sous une forte pression, ce qui est très dangereux. Guand le moteur est froid, mettre un chiffon épais tel qu'une serviette sur ce bouchon puis le tourner lentement vers la gauche jusqu'au point de détente. Cette procédure permet d'éliminer toute pression residuelle. Quand le sifflement s'est arrêté, appuyer sur le bouchon tout en le tournant vers la gauche puis l'enlever.

HANDHABUNGSHINWEISE

WARNUNG:

Wenn der Motor und der Kühler heiß sind, niemals Kühlerdeckel, Ablaßschrauben und Schläuche entfernen. Brühend heiße Flüssigkeit und Dampf könnten mit hohem Druck herausgepreßt werden, welches zu schweren Verletzungen führen könnte. Wenn sich der Motor abgekühlt hat, einen dicken Lumpen wie ein Tuch über den Kühlerdeckel legen, und danach den Deckel langsam im Gegenuhrzeigersinn bis zum Sperrpunkt drehen. Dieser Vorgang gewährleistet, daß jeder verbleibende Restdruck entweichen kann. Wenn das Zischgeräusch verstummt ist, den Deckel hinunterdrücken während gleichzeitig im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird und den Deckel entfernen.



1. Radiator cap
1. Bouchon du radiateur
1. Kühlerdeckel

COOLANT REPLACEMENT

CAUTION:

Replace the coolant every two years. Before replacing, remove the radiator cap and check the color of the coolant and mineral deposits in the radiator. Flush the coolant system, as required.

1. Place a container under the engine.
2. Remove the radiator tank cap.
3. Remove the two drain bolts at the left and right sides of the cylinder.
4. Remove the pipe (1) at the crankcase.

CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

ATTENTION:

Changer le liquide de refroidissement chaque deux ans.
Avant le changement, enlever le radiateur et contrôler la couleur du liquide de refroidissement. Contrôler s'il n'y a pas de dépôts calcaires dans le radiateur. Si nécessaire, rincer le circuit du liquide de refroidissement.

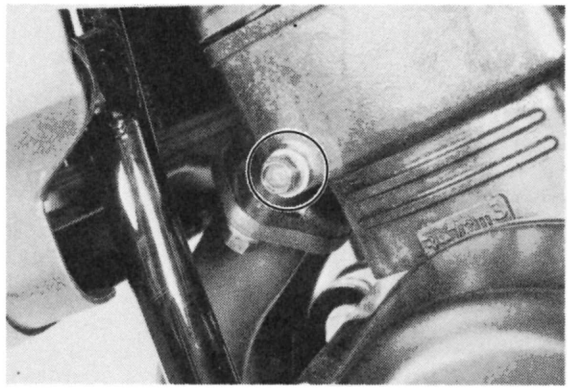
1. Mettre un récipient sous le moteur.
2. Enlever le bouchon du radiateur.
3. Enlever les deux boulons de vidange situés sur les côtés gauche et droit du bloc-cylindres.
4. Enlever le tube (1) au niveau du carter.

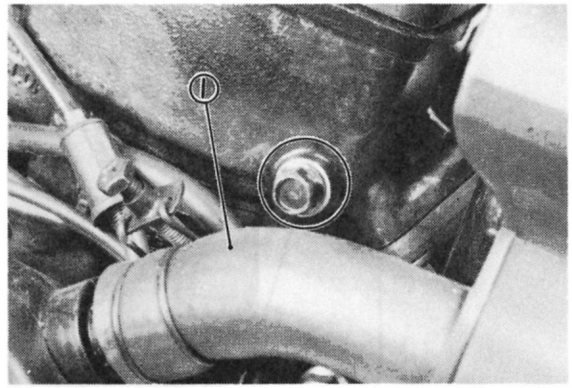
ERNEUERN DER KÜHLFLÜSSIGKEIT

ACHTUNG:

Alle zwei Jahre sollte die Kühlflüssigkeit erneuert werden.
Vor dem Einfüllen von neuer Kühlflüssigkeit, den Kühler ausbauen und die Farbe der Kühlflüssigkeit prüfen und ebenso auf Kalk-oder sonstige Ablagerungen im Kühler achten. Falls erforderlich das Kühlsystem gründlich spülen.

1. Einen Behälter unter den Motor stellen.
2. Den Deckel des Expansionsgefäßes entfernen.
3. Die beiden Ablaßschrauben entfernen, welche sich auf der linken und rechten Seite des Zylinders befinden.
4. Die Leitung (1) am Kurbelgehäuse entfernen.





1. Pipe 1
1. Tube 1
1. Leitung 1

5. Drain the coolant completely. Throughly flush the cooling system with clean tap water.

CAUTION:
Take care so that coolant does not splashes to painted surfaces. If splashes, wash it away with water.

6. Retighten the drain bolts and install the pipe (1).
   If the gasket is damaged, replace it.
7. Pour the recommended coolant into the radiator. Then fill with clean tap water (soft water) until the radiator is full.

Recommended coolant:
High quality ethylene glycol anti-freeze containing corrosion for aluminum engine inhibitors
Coolant and water mixed ratio:
50%/50%
Total amount: 1,800 cm^3 (1.58 IMP qt)
Reservoir tank capacity:
200 cm^3 (0.18 IMP qt)
From LOW to FULL level:
150 cm^3 (0.13 IMP qt)

CAUTION:
Hard water or salt water is harmful to the engine parts. You may use boiled water or distilled water, if you can't get soft water.

5. Vidanger complètement le liquide de refroidissement. Bien rincer le circuit du liquide de refroidissement avec de l'eau douce.

ATTENTION:
Prendre garde à ce que le liquide de refroidissement ne gicle pas sur les surfaces peintes. Si nécessaire, éliminer avec de l'eau.

6. Remonter les boulons de vidange et installer le tube (1).
   Si les joints sont endommagés, les changer.
7. Verser le liquide de refroidissement recommandé dans le radiateur. Compléter avec de l'eau douce.

Liquide de refroidissement recommandé:
Solution antigel de bonne qualité à l'éthylène glycol contenant des produits anti-corrosion pour moteurs en alliage d'aluminium
Taux du mélange liquide de refroidissement/eau: 50%/50%
Quantité totale: 1.800 cm^3
Capacité du vase d'expansion: 200 cm^3
Du repère "LOW" au repère "FULL": 150 cm^3

ATTENTION:
L'eau salée est dangereuse pour les pièces du moteur. Si on ne dispose pas d'eau douce, on peut utiliser de l'eau bouillie ou de l'eau distillée.

5. Kühlflüssigkeit vollständig ablassen. Danach das Kühlsystem gründlich mit Leitungswasser spülen.

ACHTUNG:
Darauf achten, daß keine Kühlflüssigkeit auf den Farbanstrich spritzt. Falls Spritzer nicht vermieden werden können, müssen diese mit Wasser gründlich weggewaschen werden.

6. Ablaßschrauben wieder festziehen und die Leitung wieder anbringen.
7. Die empfohlene Kühlflüssigkeit in den Kühler einfüllen. Danach Leitungswasser ergänzen, bis der Kühler voll ist.

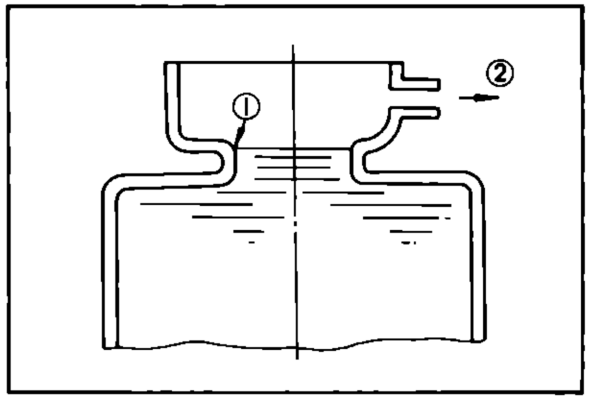
Empfohlene Kühlflüssigkeit
Hochqualitativer Äthylenglykol-Frostschuts, welcher ein Korrosionsschutzmittel für Aluminiummotoren enthält.
Mischungsverhältnis von Kühlflüssigkeit und Wasser: 50%/50%
Gesamtinhalt: 1.800 cm^3
Kapazität des Expansionsgefäßes:
200 cm^3
Von der Markierung „LOW" bis „FULL": 150 cm^3

ACHTUNG:
Salzwasser ist gefährlich für die Motorenteile.
Es kann gekochtes oder destilliertes Wasser verwendet werden.

CAUTION:
Do not mix more than one type of ethlen glycol antifreeze containing corrosion for aluminum engine inhabitors.

ATTENTION:
Ne pas utiliser plus d'un type d'antigel au glycol d'éthyle contenant des produits inhibiteur de corrosion pour moteur en aluminium.

ACHTUNG:
Nicht mehr als eine Sorte von Athy lenglykol-Frostschutz beimischen welches ein Korrosionsmittel fü Aluminiummotoren enthält.



1. Coolant level
2. Breather pipe
1. Niveau du liquide de refroidissement
2. Tube de reniflard
1. Kühlftügsigkeitsstand
2. Entlüftungsleitung

8. Start the engine and top up the radiator with tap water (soft water). Fill the reservoir tank to FULL level.
9. Install the radiator and reservoir tank caps and check the drain bolts are not leaking.

8. Démarrer le moteur et finir de remplir le radiateur avec de l'eau de robinet. Remplir le vase d'expansion jusqu'au repère "FULL".
9. Remettre les bouchons du radiateur et du vase d'expansion en place et contrôler si les boulons de vidange ne fuient pas.

8. Motor anlassen und den Kühler n Leitungswasser auffüllen. Das E pansionsgefäß bis zur Markieru „FULL" auffüllen.
9. Den Kühlerdeckel und den Deckel f das Expansionsgefäß anbringen und d Ablaßschrauben auf Undichtigk prüfen.

CAUTION:
Always check coolant level, and check for coolant leakage before starting engine.

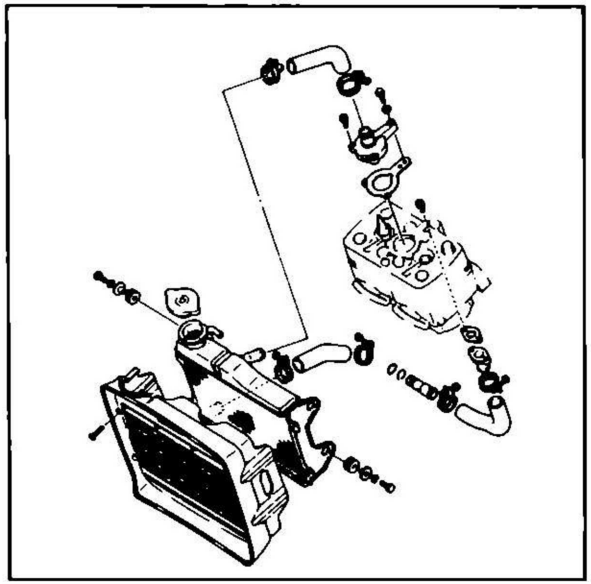
ATTENTION:
Toujours vérifier le niveau du liquide de refroidissement et rechercher les fuites éventuelles avant de mettre le moteur en marche.

ACHTUNG:
Vor dem Anlassen des Motors, imme zuerst den Kühlflüssigkeitsstand prü fen und auf Undichtigkeit der Kühlan lage achten.

RADIATOR

RADIATEUR

KÜHLER



Removal

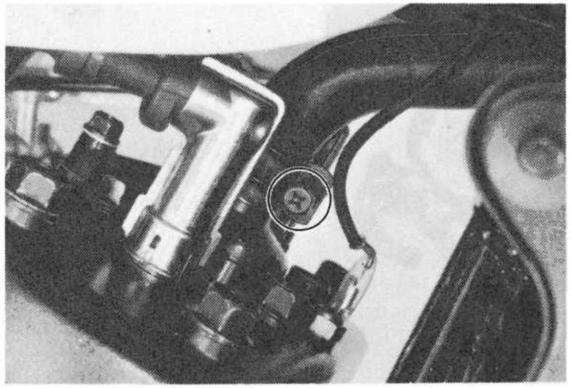
1. Remove the radiator cover.
2. Drain off the coolant.
3. Remove the radiator mounting bolts.
4. Remove the coolant hoses.
5. Remove the radiator.

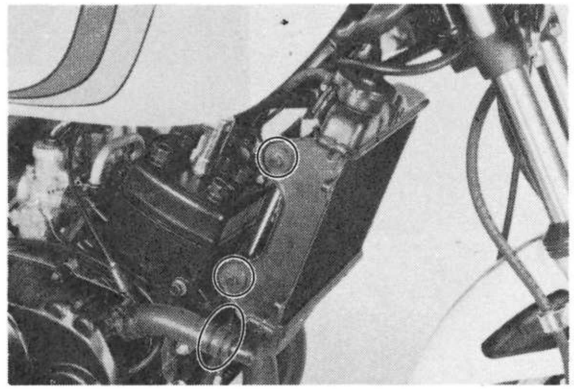
Dépose

1. Enlever le couvercle du radiateur.
2. Vidanger le liquide de refroidissement.
3. Enlever les boulons de montage du radiateur.
4. Enlever les tuyaux du liquide de refroidissement.
5. Enlever le radiateur.

Ausbau

1. Kühlerverschalung abnehmen.
2. Kühlflüssigkeit ablassen.
3. Kühlerbefestigungsschrauben lösen und ausdrehen.
4. Kühlflüssigkeitsschläuche entfernen.
5. Kühler ausbauen.





Inspection

1. Using the cap tester, check that the radiator cap vacuum valve and pressure valve operate correctly.
   Measuring with a tester, apply the specified pressure for 10 seconds, and make sure there is no pressure drop.

Valve opening pressure:
0.9 bar (0.9 kg/cm²)

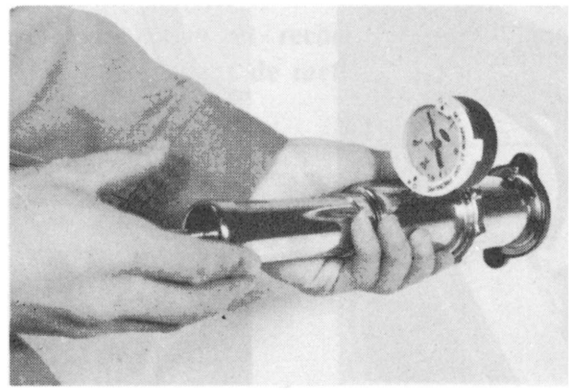
2. Check the radiator core for clogged or flattened fins. If more than 20% of the radiator core area is flattened, repair or replace the radiator core.
   If the radiator is clogged, clean it by blowing it from its rear (engine side) with compressed air.
3. Check the coolant hoses for cracks and damage. Replace as required.

Inspection

1. A l'aide du testeur de bouchon, contrôler si les clapets de dérivation et de surpression du bouchon du radiateur fonctionnent correctement.
   En mesurant avec un testeur, appliquer la pression spécifiée pendant 10 secondes puis s'assurer qu'il n'y a pas de chute de pression.

Pression d'ouverture de clapet:
0,9 bar (0,9 kg/cm²)

2. Contrôler si les ailettes de la carcasse du radiateur ne sont pas encrassées ou aplaties. Si plus de 20% de la surface de la carcasse sont aplatis, réparer ou changer la carcasse.
   Si le radiateur est encrassé, le nettoyer en le passant à l'air comprimé par l'arrière (côté moteur).
3. Contrôler si les tuyaux du liquide de refroidissement ne sont pas fendus ou endommagés. Changer si nécessaire.



Prüfung

1. Unter Verwendung des Deckelprüfg
   rätes, das Unterdruckventil und Drud
   ventil des Kühlerdeckels auf richtig
   Funktionieren überprüfen. Wenn für d
   Prüfung ein Kühlerabdruck-Prüfge
   verwendet wird, den vorgeschriebe
   Druck für 10 Sekunden anwenden u
   darauf achten, daß dieser Druck nic
   abfällt.

Öffnungsdruck des Ventils:
0,9 bar (0,9 kg/cm²)

2. Den Kühlerblock auf verstopfte u
   zusammengedrückte Kühlrippen a
   suchen. Falls mehr als 20% der Kü
   blockfläche flachgedrückt ist, muß d
   Kühlerblock repariert oder erneu
   werden.
   Falls der Kühler verstopft ist, sollte
   von der Motorenseite her mit Druckl
   durchgeblasen und gereinigt werden.
3. Kühlerschläuche auf Beschädigung u
   Risse prüfen und gegebenenfalls e
   neuern.

Installation

1. Install the radiator and coolant hoses.
2. Fill with the coolant.
3. Inspect the cooling system for leaks. Attach the cap tester to the radiator and pump it to the specified pressure. If the pressure gauge drops, inspect all hoses, fittings and radiator for an external leak. If leakage is found, repair or replace defective parts.

Pressure: 1.0 bar (1.0 kg/cm²)

Mise en place

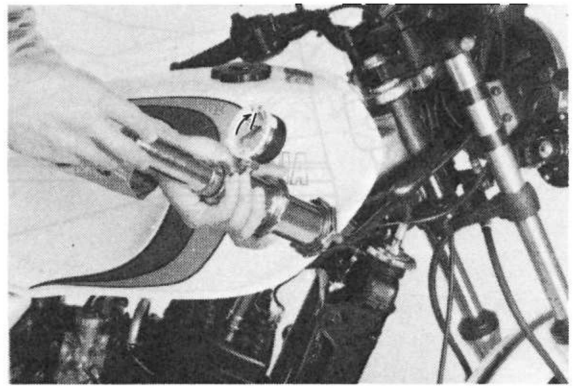
1. Installer le radiateur et les tuyaux du liquide de refroidissement.
2. Remplir avec du liquide de refroidissement.
3. Contrôler si le système de refroidissement ne présente pas de fuites. Monter le testeur de bouchon sur le radiateur et pomper jusqu'à atteindre la pression spécifiée. Si la pression chute, contrôler tous les tuyaux, toutes les fixations et le radiateur pour voir s'il n'y a pas de fuite. Si une fuite est trouvée, réparer ou changer les pièces défectueuses.

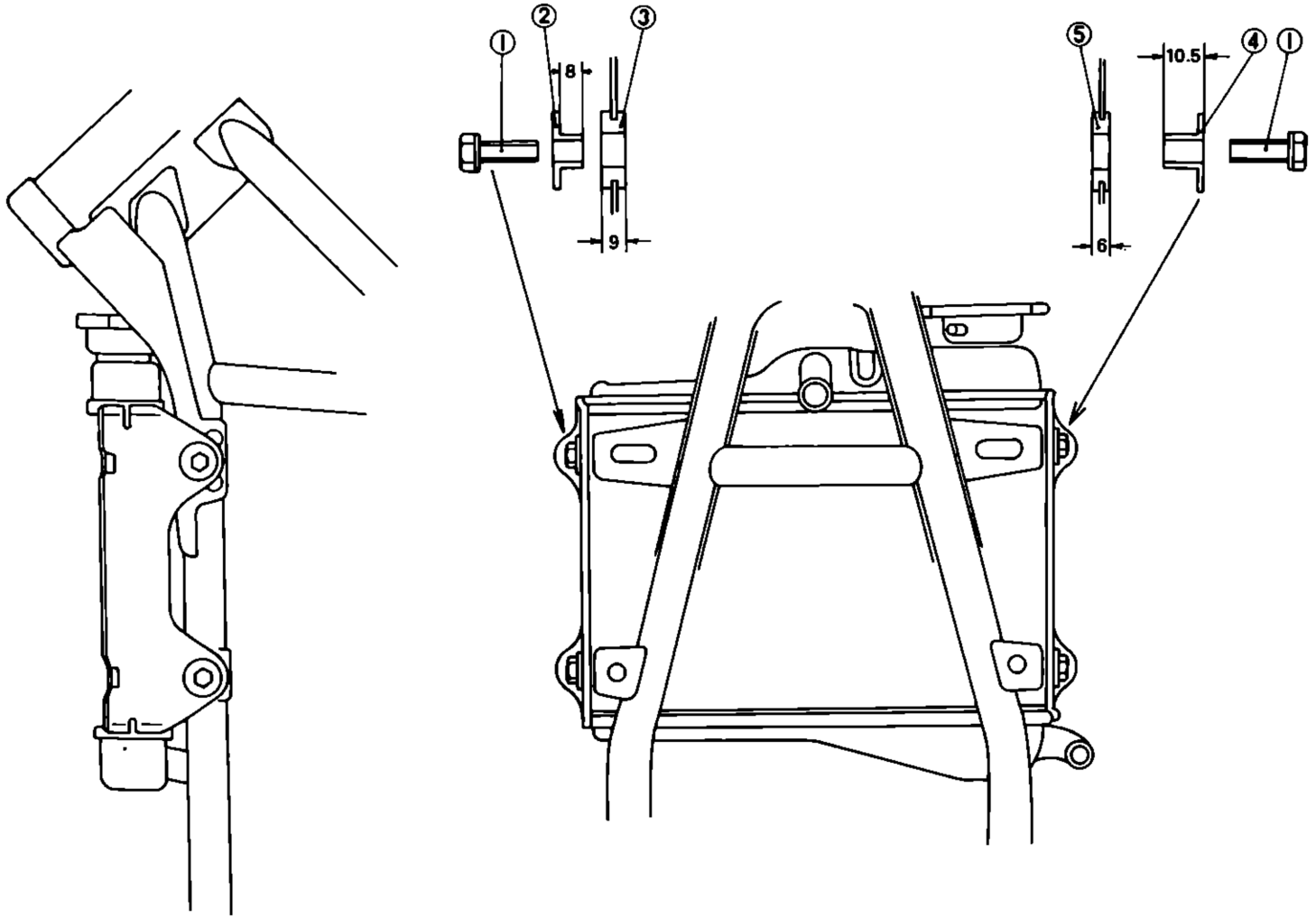
Pression: 1,0 bar (1,0 kg/cm²)

Einbau

1. Kühler und Kühlerschläuche einbauen.
2. Kühlflüssigkeit auffüllen.
3. Danach das Kühlsystem auf Undichtigkeit untersuchen; dazu das Kühler-Abdruckprüfgerät anbringen und den Kühler auf den vorgeschriebenen Druck pumpen. Falls die Anzeige des Druckmessers sinkt, müssen alle Schläuche, Verbindungen und der Kühler auf äußerliche Undichtigkeit geprüft werden. Falls eine Undichtigkeit gefunden wird, reparieren oder schadhafte Bauteile erneuern.

Abpreßdruck: 1,0 bar (1,0 kg/cm²)

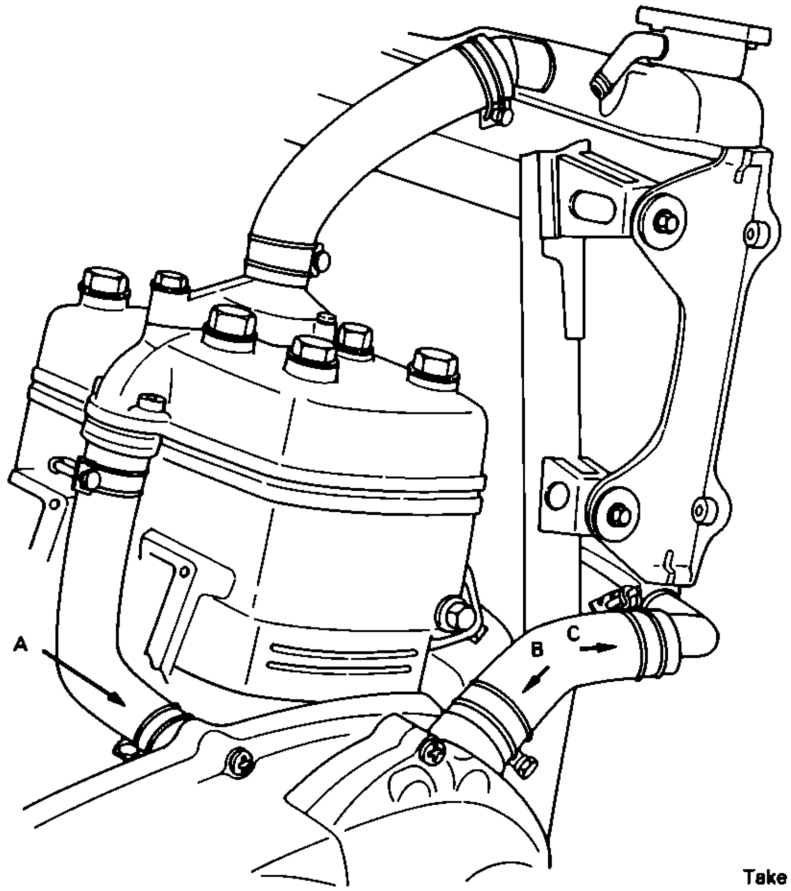




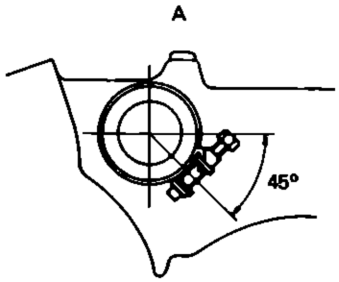
No.	Part name	Q'ty
1	Bolt Hexagon W/W	4
2	Collar	2
3	Grommet	2
4	Collar	2
5	Grommet	2

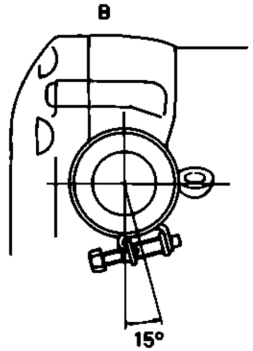
No.	Désignation	Qté.
1	Boulon hexagonal W/W	4
2	Collerette	2
3	Oeillet en caoutchouc	2
4	Collerette	2
5	Oeillet en caoutchouc	2

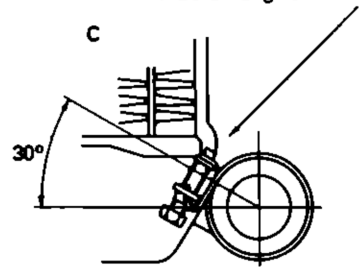
Nr.	Bezeichnung des Bauteils	Anzahl
1	Sechskantschraube W/W	4
2	Hülse	2
3	Durchführung	2
4	Hülse	2
5	Durchführung	2



Take care so that the bolt does not contact the radiator cover.
Faire attention à ce que le boulon ne touche pas le couvercle de radiateur.
Darauf achten, daß der Bolzen nicht mit der kühlerverschalung in Berührung kommt.



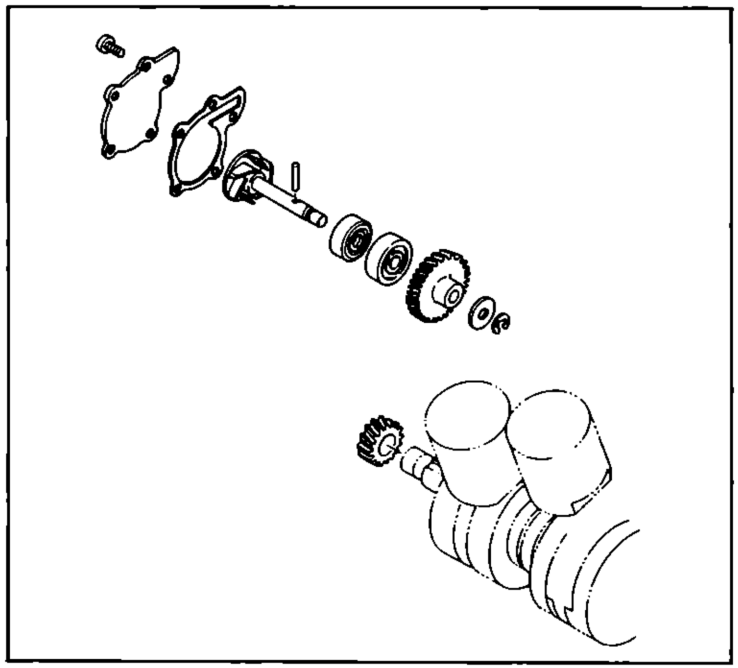




WATER PUMP

DEMONTAGE DE LA POMPE A EAU

ZERLEGUNG DER WASSERPUMPE



Disassembly

NOTE:

It is necessary to disassemble the water pump, unless there is no abnormarity such as excessive change in coolant temperature and/or level, discoloration of coolant, or milky transmission oil.

1. Drain off the coolant completely.
2. Drain off the transmission oil.
3. Remove the oil pump cover and crankcase cover right.

Démontage

N.B.:

Il est inutile de démonter la pompe à eau, à moins qu'il y ait une anomalie telle que changement excessif de la température et/ou du niveau du liquide de refroidissement, décoloration du liquide de refroidissement, ou huile de boîte de vitesses blanchâtre.

1. Vidanger complètement le liquide de refroidissement.
2. Vidanger l'huile de la boîte de vitesses.
3. Enlever le couvercle de la pompe à huile et le couvercle de carter droit.

Zerlegung

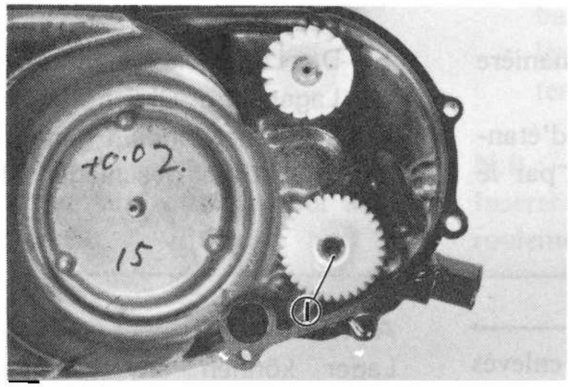
ANMERKUNG:

Die Wasserpumpe muß zerlegt werden, wenn sich abnormale Anzeichen wie übermäßige Veränderungen in Kühlflüssigkeitstemperatur und/oder Stand der Kühlflüssigkeit, Farbveränderung der Kühlflüssigkeit oder milchiges Getriebeöl ergeben.

1. Kühlflüssigkeit vollständig ablassen.
2. Getriebeöl ablassen.
3. Danach Ölpumpendeckel und rechten Kurbelgehäusedeckel abnehmen.

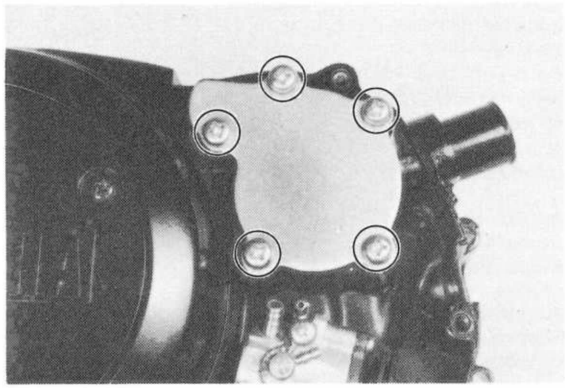
CAUTION:
Drain the coolant out of the water pump while taking care so that it does not splashes to the Autolube pump.

4. Remove circlip and plate washer.
5. Remove the impeller shaft gear and knock pin from shaft.



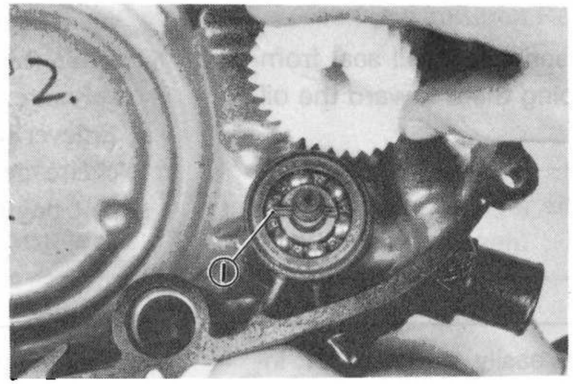
1. Water pump drive gear

6. Remove the Panhead screws securing the housing cover, and remove the cover and gasket.
7. Pull out the impeller shaft assembly.



ATTENTION:
Vidanger le liquide de refroidissement de la pompe à eau en faisant attention à ce qu'il ne coule pas sur la pompe Autolube.

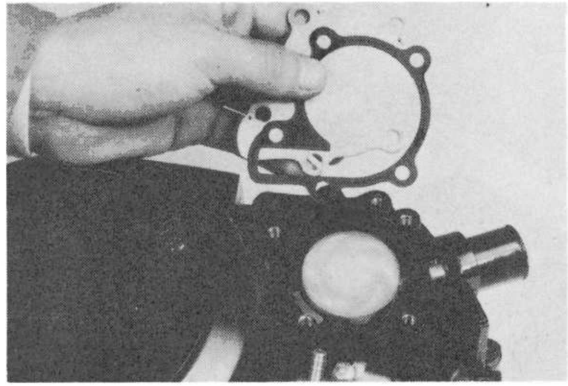
4. Enlever le circlip et la rondelle plate.
5. Enlever le pignon de l'axe de la turbine et la goupille d'assemblage de l'axe.



1. Knock pin

1. Pignon d'entraînement de la pompe à eau

6. Enlever les vis à tête tronconique fixant le couvercle de boîtier, puis enlever le couvercle et le joint.
7. Extraire l'ensemble axe de turbine.

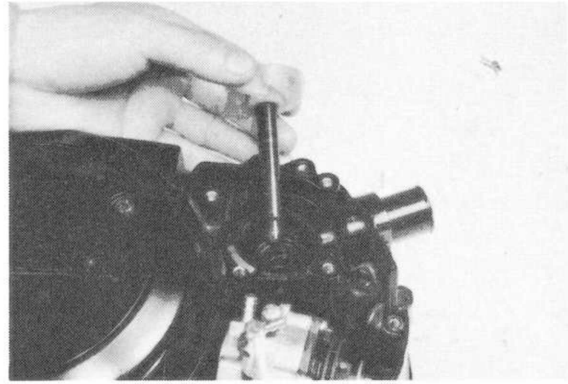


ACHTUNG:
Die Kühlflüssigkeit in der Wasserpumpe vollständig ablassen, wobei darauf geachtet werden muß, keine Kühlflüssigkeit auf die Autolube-Schmierölpumpe spritzt.

4. Sicherungsring und Unterlegescheibe entfernen.
5. Zahnrad der Flügelradwelle abnehmen und Sicherungsstift von der Welle entfernen.

1. Schlagstift

6. Flachkopfschrauben ausdrehen, welche den Gehäusedeckel sichern und Deckel mit Dichtung abnehmen.
7. Flügelradwellen-Einheit herausziehen.



Inspection

1. Remove the deposits from the impeller and water pump housing.
2. Check the impeller for cracks and damage. Replace if necessary.
3. Check for wear of the impeller, and replace it as required.
4. Check the oil seal and bearing for damage and wear. If damaged or worn excessively, replace the oil seal and bearing as a set.
5. Replace the bearing in the following manner:

a. Remove both bearing and oil seal from the case by tapping them toward the oil seal side.

NOTE:

Bearing(s) are most easily removed or installed if the cases are first heated in an oven to approximately 90 ~ 120°C. Bring the case up to proper temperature slowly. Do not use a hot plate or torch.

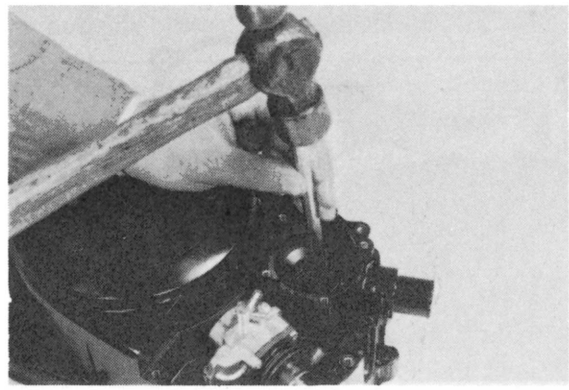
Inspection

1. Eliminer les dépôts de la turbine et du boîtier de la pompe à eau.
2. Contrôler si la turbine n'est pas fendue ou endommagée. Changer si nécessaire.
3. Contrôler si la turbine n'est pas usée; et la changer si nécessaire.
4. Contrôler si la bague d'étanchéité et le roulement ne sont pas endommagés ou usés. Si une seule de ces deux pièces est endommagée ou usée excessivement, changer la bague d'étanchéité et le roulement en un ensemble.
5. Changer le roulement de la manière suivante:

a. Enlever le roulement et la bague d'étanchéité de l'axe en les extrayant par le côté bague d'étanchéité.

N.B.:

Les roulements sont plus facilement enlevés ou mis en place si les carters sont d'abord chauffés dans un four jusqu'à environ 90 ~ 120°C. Amener lentement le carter à la température correcte. Ne pas utiliser une plaque chauffante ou un chalumeau.



Prüfung

1. Ablagerungen am Flügelrad und Wasserpumpengehäuse entfernen.
2. Danach Flügelrad auf Beschädigung und Risse prüfen und gegebenenfalls erneuern.
3. Flügelrad auf Spiel prüfen und gegebenenfalls erneuern.
4. Öldichtung und Lager auf Beschädigung und übermäßigen Verschleiß prüfen. Falls beschädigt oder übermäßig abgenutzt, Ölring und Lager zusammen erneuern.
5. Das Lager wie folgt erneuern:

a. Lager und Öldichtring vom Gehäuse abnehmen, indem gegen die Seite des Öldichtrings geschlagen wird.

ANMERKUNG:

Lager können am Leichtesten entfernt werden, wenn man die Gehäuse vorher in einem Ofen auf ungefähr 90 ~ 120°C erwärmt. Danach das Gehäuse wieder langsam abkühlen lassen. Keine Heizplatte oder Schweißbrenner verwenden.

b. Install bearing(s) with their manufacturer's marks or numbers facing outward.

NOTE:
Install the oil seal, with the "WATER SIDE" mark is on the inside.

b. Installer les roulements avec leurs marques ou numéros de fabricant dirigés vers l'extérieur.

N.B.:
Installer la bague d'étanchéité avec la marque "WATER SIDE" à l'intérieur.

b. Lager so einbauen, daß das Firmenzeichen des Herstellers oder die Bezeichnungsnummer nach außen gerichtet ist.

ANMERKUNG:
Die Öldichtung mit der Markierungsbezeichnung "WATER SIDE" nach innen gerichtet einbauen.

c. When installing bearing(s) or oil seal(s), apply a light coating of lightweight lithium base grease to balls and seal lip(s).

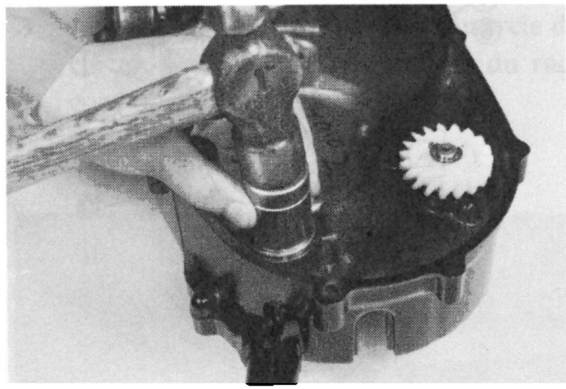
NOTE:
Press-fit the oil seal and bearing until they contact the bottom.

c. Lors de la mise en place de roulements ou de bagues d'étanchéité, mettre une légère couche de graisse semifluide à base de lithium sur les billes, sur les lèvres des bagues et sur les surfaces externes.

N.B.:
Insérer en force la bague d'étanchéité et le roulement jusqu'à ce qu'ils touchent le bas.

c. Wenn Lager oder Öldichtungen eingebaut werden, etwas Lithiumfett auf den Lagerkugeln bzw. den Dichtlippen und äußeren Flächen auftragen.

ANMERKUNG:
Öldichtring und Lager einpressen, bis sie auf dem Boden aufliegen.



Reassembly

For reassembly, reverse the procedure for disassembly while taking the following care:

1. When installing the impeller shaft, apply a grease to oil seal and impeller shaft. And install the shaft while turning it.

NOTE:

Take care so that the oil seal lip is not damaged or the spring does not slip off its position.

Remontage

Pour le remontage, inverser la procédure de démontage tout en faisant attention aux points suivants:

1. Lors de la mise en place de l'axe de turbine, graisser la bague d'étanchéité et cet axe. Installer l'axe tout en le tournant.

N.B.:

Faire attention à ce que la lèvre de la bague d'étanchéité ne soit pas endommagée et à ce que le ressort ne se déplace pas.

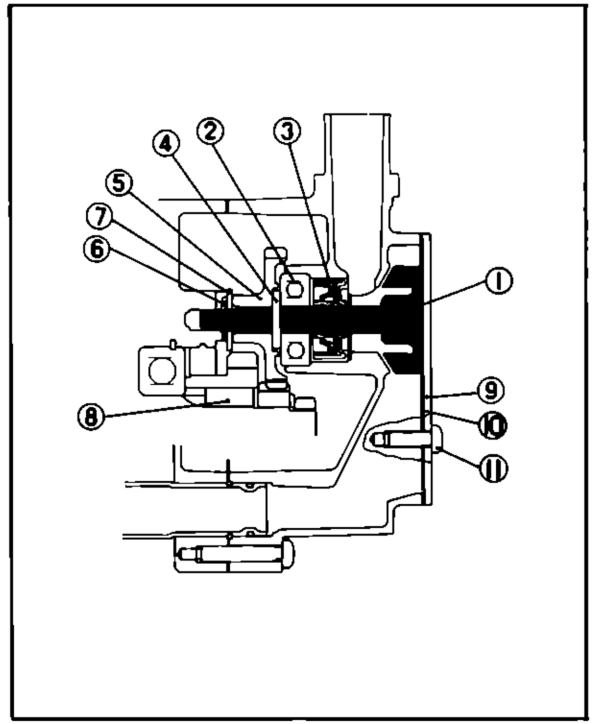
Wiedereinbau

Für den Wiedereinbau ist die Reihenfolge für die Zerlegung umzukehren, wobei auf das Nachfolgende geachtet werden muß:

1. Wenn die Flügelradwelle eingebaut wird, sollte auf die Flügelradwelle und Öldichtung Fett aufgetragen werden. Danach durch Drehen der Welle, dieselbe einführen.

ANMERKUNG:

Darauf achten, daß die Öldichtlippe nicht beschädigt wird oder die Feder aus seiner Position springt.



1. Impeller shaft assembly
2. Bearing
3. Oil seal
4. Pin
5. Impeller shaft gear
6. Circlip (E)
7. Plate washer
8. Drive gear
9. Housing cover
10. Housing cover gasket
11. Pan head screw

1. Ensemble arbre de turbine
2. Roulement
3. Bague d'étanchéité
4. Goupille
5. Pignon de l'arbre de turbine
6. Circlip (à trois dents)
7. Rondelle plate
8. Pignon d'entraînement
9. Couvercle de boîtier
10. Joint de couvercle de boîtier
11. Vis à tête tronconique

1. Einheit der Flügelradwelle
2. Lager
3. Öldichtung
4. Stift
5. Antriebsrad der Flügelradwelle
6. Sicherungsring (E)
7. Unterlegescheibe
8. Antriebsrad
9. Gehäusedeckel
10. Dichtung des Gehäusedeckels
11. Flachkopfschraube

2. Tighten the pump cover to specification.

Tightening torque:
7 Nm (0.7 m-kg)

CAUTION:
Always use a new gasket.

CAUTION:
After warming up the engine, proceed as follows:
1. **Retighten the pump cover screws to specification.**
2. **Check for coolant leakage, particularly leakage into the transmission case.**

3. When installing the crankcase cover, grease the radiator joint O-ring.

2. Serrer le couvercle de la pompe au couple spécifié.

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

ATTENTION:
Toujours monter un joint neuf.

ATTENTION:
Après avoir fait chauffer le moteur, procéder comme suit:
1. **Resserrer les vis du couvercle de la pompe au couple spécifié.**
2. **Contrôler s'il n'y a pas de fuite de liquide de refroidissement, surtout dans le carter de la boîte de vitesses.**

3. Lors de la mise en place du couvercle de carter, graisser le joint torique du raccord de radiateur.

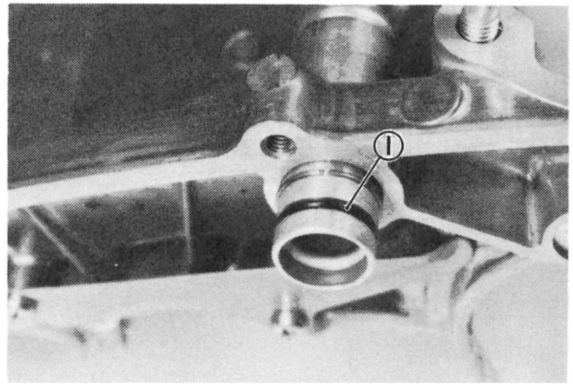
2. Pumpendeckel mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment: 7 Nm (0,7 m-kg)

VORSICHT:
Immer eine neue Dichtung verwenden.

ACHTUNG:
Nach dem Warmlaufen des Motors, wie folgt vorgehen:
1. **Die Schrauben des Pumpendeckels mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.**
2. **Auf Kühlflüssigkeitsverlust kontrollieren, besonders die Abdichtung ins Getriebegehäuse auf Undichtigkeit absuchen.**

3. Wenn der Kurbelgehäusedeckel eingebaut wird, auf den O-Ring der Kühlerverbindung Fett auftragen.



1. O-ring
1. Joint torique
1. O-Ring

CHAPTER 5.
CARBURETION

CARBURETOR 5-1
Inspection and repair 5-2
REED VALVE ASSEMBLY 5-6
Inspection 5-6

CHAPITRE 5.
CARBURATEUR

CARBURATEUR 5-1
Inspection et réparation 5-2
SOUPAPE FLEXIBLE 5-6
Inspection 5-6

ABSCHNITT 5.
VERGASUNG

VERGASER 5-1
Prüfung und Instandstellung 5-2
ZUNGENVENTILEINHEIT 5-6
Prüfung 5-6

CHAPTER 5.
CARBURETION

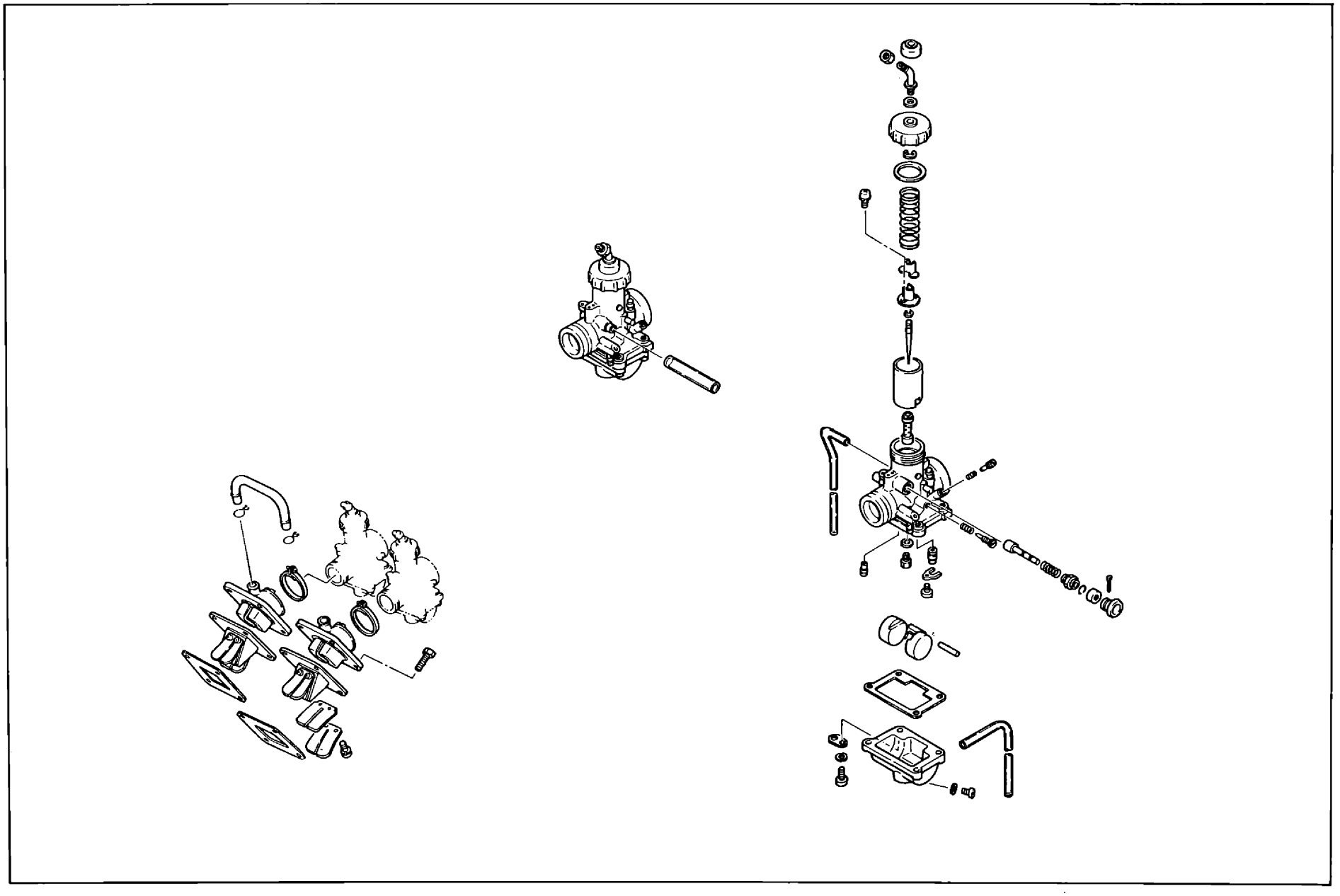
CARBURETOR

CHAPITRE 5.
CARBURATEUR

CARBURATEUR

ABSCHNITT 5.
VERGASUNG

VERGASER



Inspection and repair

1. Remove following parts.
   a) Pilot air screw
   b) Idle speed screw
   c) Float chamber
   d) Float
   e) Needle valve
   f) Valve seat
   g) Main jet
   h) Pilot jet

NOTE:
The valve seat can easily be removed after the pan head screw and holder are removed.

2. Wash carburetor in petroleum base solvent. Wash all associated parts.
3. Using high pressure air, blow out all passages and jets.

Inspection et réparation

1. Enlever les pièces suivantes.
   a) Vis de dosage d'air de ralenti
   b) Vis de réglage de régime de ralenti
   c) Cuve à flotteur
   d) Flotteur
   e) Pointeau
   f) Siège de pointeau
   g) Gicleur principal
   h) Gicleur de ralenti

N.B.:
Le siège du pointeau peut facilement être enlevé une fois que la vis à tête tronconique et le support sont enlevés.

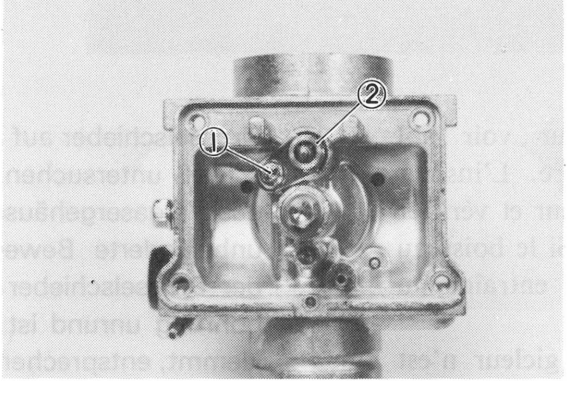
2. Laver le carburateur dans du solvant à base de pétrole. Laver toutes les pièces connexes.
3. Avec de l'air comprimé, souffler dans tous les passages et les gicleurs.

Prüfung und Instandstellung

1. Die folgenden Bauteile ausbauen.
   a) Leerlauf-Luftregulierschraube
   b) Leerlauf-Einstellschraube
   c) Schwimmerkammer
   d) Schwimmer
   e) Nadelventil
   f) Ventilsitz
   g) Hauptdüse
   h) Leerlaufdüse

ANMERKUNG:
Der Ventilsitz kann leicht abgenommen werden, indem die Flachkopfschraube und der Halter entfernt werden.

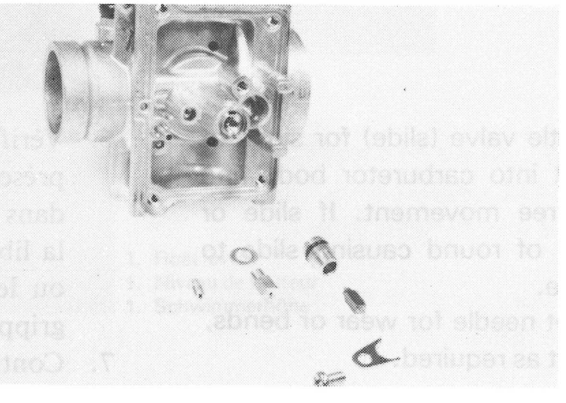
2. Den Vergaser und die dazugehörigen Bauteile in einem Petroleum-Reinigungsmittel auswaschen.
3. Anschließend alle Kanäle und Düsen mit Druckluft durchblasen.



1. Panhead screw
2. Valve seat

1. Vis à tête tronconique
2. Siège de pointeau

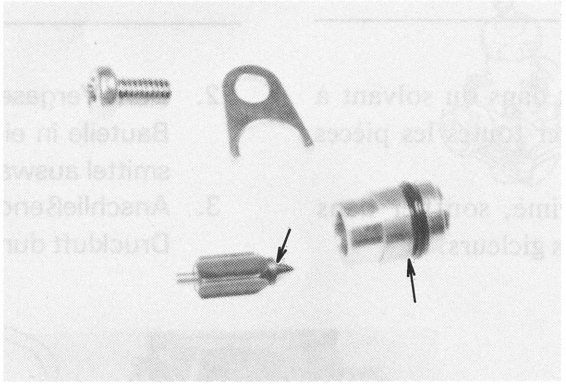
1. Flachkopfschraube
2. Ventilsitz

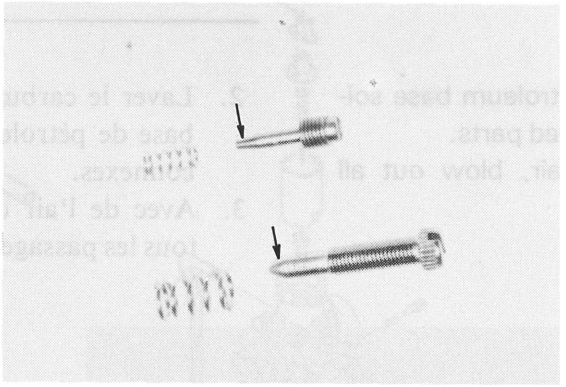


4. Inspect needle and seat for signs of excessive wear or foreign particles.
   Check the valve seat O-ring for fatigue or breakage.
   Replace as required. Always replace inlet needle and valve seat as an assembly.
5. Inspect pilot air screw and throttle stop screw for signs of excessive wear or foreign particles. Replace as required.

4. Inspecter le pointeau et son siège pour voir s'ils présentent des signes d'usure ou des particules étrangères. Contrôler si le joint torique du siège du pointeau n'est pas fatigué ou cassé. Remplacer à la demande. Toujours remplacer le pointeau et le siège de pointeau ensemble.
5. Inspecter si la vis d'air de ralenti et la vis butée d'accélérateur présentent des signes d'usure excessive ou des particules étrangères. Remplacer si nécessaire.

4. Nadel und Nadelsitz auf Anzeichen von übermäßigem Verschleiß und Fremdstoffe prüfen. O-Ring des Ventilsitzes auf Schwellung oder Bruch prüfen. Falls erforderlich, ersetzen. Einlaßnadel und Sitz immer als Einheit auswechseln.
5. Leerlauf-Luftregulierschraube und Drosselklappen-Anschlagschraube auf Anzeichen von übermäßiger Abnutzung und anhaftende Fremdstoffe untersuchen. Falls erforderlich, ersetzen.





6. Check throttle valve (slide) for signs of wear. Insert into carburetor body and check for free movement. If slide or body is out of round causing slide to stick, replace.
7. Check the jet needle for wear or bends, and replace it as required.

6. Vérifier le boisseau pour voir s'il présente des signes d'usure. L'insérer dans le corps du carburateur et vérifier la liberté de mouvement. Si le boisseau ou le corps est ovalisé et entraîne un grippage, remplacer.
7. Contrôler si l'aiguille du gicleur n'est pas usée ou tordue. La changer si nécessaire.

6. Drosselschieber auf Anzeichen von Verschleiß untersuchen. Drosselschieber in das Vergasergehäuse einsetzen und auf unbehinderte Bewegung prüfen. Falls der Drosselschieber oder die Vergaserbohrung unrund ist bzw. der Schieber klemmt, entsprechendes Teil erneueren.
7. Düsennadel auf übermäßigen Verschleiß oder Verbiegung kontrollieren und gegebenenfalls erneuern.

8. Float level

a. Checking

Hold the carburetor in an upside down position.

Incline the carburetor at 60° ~ 70° (so that the end of the float valve does not hang down of float weight), and measure the distance from the mating surface of the float chamber (gasket removed) and carburetor to the top of the float using a gauge.

Float level: 21.0 ± 0.5 mm

NOTE:

The float should be just resting on, but not depressing, the spring loaded inlet needle.

8. Niveau du flotteur

a. Vérification

Tenir le carburateur en position inversée.

Incliner le carburateur de 60° ~ 70° (de manière à ce que l'extrémité du pointeau n'accroche pas du fait du poids du flotteur) et mesurer la distance du plan de joint de la cuve du flotteur (joint enlevé) et du carburateur au sommet du flotteur.

Niveau du flotteur: 21,0 ± 0,5 mm

N.B.:

Le flotteur doit juste reposer sur l'aiguille d'admission tendue par ressort, mais sans l'enfoncer.

8. Schwimmerhöhe

a. Prüfung

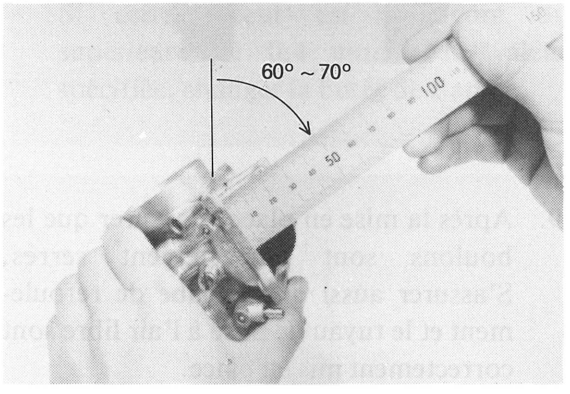
Vergaser in umgekehrter Position halten.

Den Vergaser in eine Neigung von 60° ~ 70° bringen (so daß das Schwimmernadelventil nicht durch das Gewicht des Schwimmers hinuntergedrückt wird), danach mit Hilfe einer Lehre die Auflagefläche der Schwimmerkammer (bei abgenommener Dichtung) bis zur Oberkante des Schwimmers messen.

Schwimmerhöhe: 21,0 ± 0,5 mm

ANMERKUNG:

Der Schwimmer darf nur auf der federbelasteten Einlaßnadel ruhen, darf diese aber nicht niederdrücken.



1. Float level
1. Niveau de flotteur
1. Schwimmerhöhe

b. Adjustment

CAUTION:

Check the needle valve and valve seat for wear before adjustment.

To correct float level, remove float assembly and bend tang a slight amount as required. Both right and left sides of float should measure identically.

b. Réglage

ATTENTION:

Vérifier le degré d'usure du pointeau et du siège de pointeau avant de procéder au réglage.

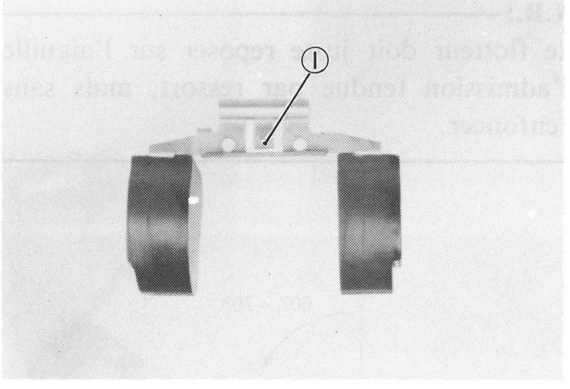
Pour corriger le niveau du flotteur, retirer le flotteur et courber un peu la tige à la demande. Les deux côtés droit et gauche du flotteur doivent mesurer la même chose.

b. Einstellung

ACHTUNG:

Bevor eine Einstellung vorgenommen wird, die Ventilnadel und den Ventilsitz auf übermäßigen Verschleiß prüfen.

Falls die Schwimmerhöhe berichtigt werden muß, Schwimmereinheit herausnehmen und den Lappen um den erforderlichen Betrag biegen. Dabei unbedingt darauf achten, daß die rechte und die linke Seite des Schwimmers genau gleich eingestellt sind.



1. Tang
1. Tige
1. Lappen

9. After installing, check that bolts are correctly tightened. Also check that the overflow pipe and air vent tube are correctly routed.
10. After installation, readjust throttle cable and Autolube pump cable.

9. Après la mise en place, s'assurer que les boulons sont correctement serrés. S'assurer aussi que le tube de refoulement et le tuyau de mise à l'air libre sont correctement mis en place.
10. Après la mise en place, rerégler le câble d'accélération et le câble de la pompe Autolube.

9. Nach dem Einbau auf richtiges festziehen der Schrauben achten. Ebenso prüfen, ob das Überlaufrohr und der Belüftungsschlauch richtig verlegt sind.
10. Nach dem Einbau der Vergaser müssen Gasseil und Autolube-Schmierölpumpenseil eingestellt werden.

REED VALVE ASSEMBLY

Inspection

1. Inspect rubber carburetor joint for signs of weathering, checking or other deterioration.
2. Inspect reed petals for signs of fatigue cracks. Reed petals should fit flush or nearly flush against neoprene seats. If in doubt as to sealing ability, apply suction to carburetor side of assembly. Leakage should be slight to moderate.
3. Check valve stopper clearance. If beyond tolerance, adjust stopper or replace as required.

Valve stopper clearance: 9 mm

If it is 0.4 mm (0.016 in) more or less than specified, replace the valve stopper.

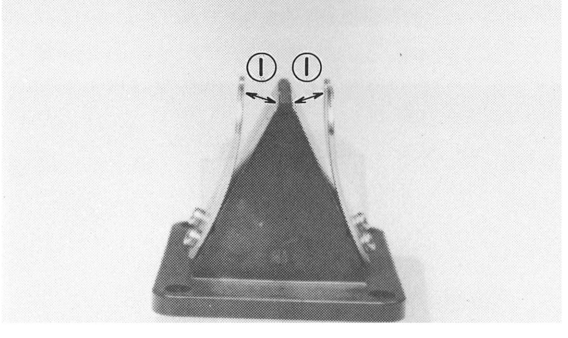
SOUPAPE FLEXIBLE

Inspection

1. Inspecter si le joint du carburateur présente des signes d'usure, de craquelures ou d'autres détériorations.
2. Inspecter si les pétales de la soupape flexible présentent des signes de fatigue et des craquelures. Les pétales de la soupape doivent être de niveau ou presque de niveau avec les sièges en néoprène. Si on a des doutes sur la capacité d'étanchéité, aspirer du côté du carburateur. Les fuites doivent être faibles ou modérées.
3. Vérifier le jeu de la butée de soupape. S'il dépasse les tolérances, régler la butée ou remplacer si nécessaire.

Jeu de la butée de soupape: 9 mm

Si cette valeur est inférieure ou supérieure de 0,4 mm à la valeur spécifiée, changer la butée de clapet.



ZUNGENVENTILEINHEIT

Prüfung

1. Die Vergasergummiverbindung auf Anzeichen von Verwitterung, Hindernisse und andere Schäden absuchen.
2. Anschließend die Ventilzungen auf Ermüdungsrisse absuchen. Die Ventilzungen müssen bündig oder fast bündig auf den Neonprensitzen aufliegen. Falls Zweifel bezüglich der abdichtung auftreten, Unterdruck an der Vergaserseite anlegen; die Undichtheit sollte gering bis mäßig sein.
3. Spiel des Ventilanschlages prüfen. Falls die zulässige Toleranz überschritten ist, Anschlag einstellen oder erneuen, wenn erforderlich.

Ventilanschlagspiel: 9 mm

Falls die zulässige Toleranz von 0.4 mm überschritten ist, den Ventilanschlag erneuern.

4. Check reed valve for bending. If beyond tolerance, replace reed valve.

Reed valve bending limit: 0.5 mm (0.008 in)

5. During reassembly, clean block, reed and stopper plate thoroughly. Apply a holding agent, such as "Loc-Tite", to threads of Phillips screws. Tighten each screw gradually to avoid warping.

Torque: 1 Nm (0.1 m-kg)

NOTE:

During reassembly, note the cut in the lower corner of the reed and stopper plate. Use as aid to direction of reed installation.

4. Contrôler si la soupape flexible est tordue. Si elle est hors des tolérance, la remplacer.

Limite de torsion de la soupape flexible: 0,5 mm

5. Au cours du remontage, nettoyer le bloc, la soupape et la plaque de butée à fond. Appliquer un agent de retenue, tel que du "Loc-Tite", sur le filetage des vis Phillips. Serrer les vis graduellement pour éviter de voiler le dispositif.

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

N.B.:

Au cours du remontage, noter l'entaille dans le coin inférieur de la soupape et de la plaque de butée. L'utiliser pour repérer la direction de la soupape lors de sa mise en place.

4. Zungenventil auf Verbiegung prüfen. Falls die zulässige Toleranz überschritten ist, Zungenventil erneuern.

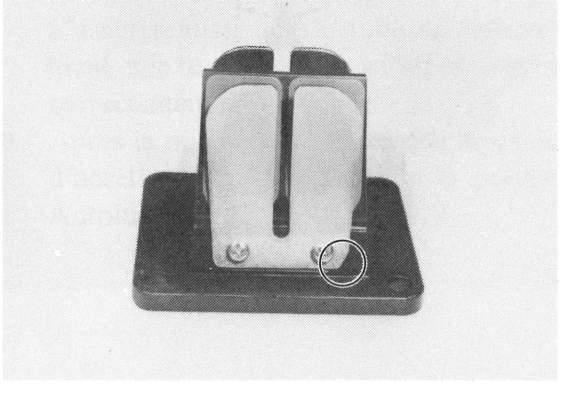
Verbiegungsgrenze des Zungenventils: 0,5 mm

5. Vor dem Wiedereinbau müssen Ventilgehäuse, Ventilzungen und Ventilanschläge gründlich gereinigt werden. Auf das Geweinde der Kreuzschlitzschrauben Sicherungsmittel (z.B. „Lock-Tite") auftragen; dann die Schrauben allmählich festziehen, um ein Verziehen des Ventils zu vermeiden.

Anzugsmoment: 1 Nm (0,1 m-kg)

ANMERKUNG:

Während des Wiedereinbaus ist darauf zu achten, daß der Ausschnitt an der unteren Ecke der Ventilzunge richtig am Ventilanschlag positioniert ist. Dieser Ausschnitt dient als Hilfe zur Einhaltung der richtigen Einbaurichtung.



6. During reassembly of the reed valve assembly and manifold, install new gaskets and torque the securing bolts gradually and in pattern to the proper torque.

Reed valve securing bolt torque:
14 Nm (1.4 m-kg)

6. Au cours du remontage de la soupape flexible et du collecteur, mettre de nouveaux joints et serrer les boulons de fixation graduellement et au couple de serrage correct.

Couple de serrage des boulons
de fixation de la soupape flexible:
14 Nm (1,4 m-kg)

6. Beim Wiedereinbau des Zungenventils und des Krümmers sind neue Dichtungen zu verwenden; die Befestigungsschrauben allmählich und abwechseln festziehen, bis das vorgeschriebene Anzugsmoment erreicht ist.

Anzugsmoment der Zungenventil
Befestigungsschrauben:
14 Nm (1,4 m-kg)

CHAPTER 6. CHASSIS

FRONT WHEEL 6-1
Front wheel removal 6-2
Installing front wheel 6-3
Front axle 6-4
Front wheel inspection 6-4
Replacing wheel bearings 6-7

REAR WHEEL 6-9
Rear wheel removal 6-10
Installing rear wheel 6-11
Rear axle 6-11
Replacing wheel bearings 6-11
Rear wheel inspection 6-11
Checking brake shoe wear 6-12
Brake drum 6-13
Brake shoe plate 6-14

FRONT DISC BRAKE 6-14
Caliper pad replacement 6-15
Caliper disassembly 6-16
Master cylinder disassembly 6-17
Brake inspection and repair 6-19
Brake reassembly 6-22
Air bleeding 6-25

FRONT FORK 6-28
Removal and disassembly 6-29
Inspection 6-31
Assembly 6-33

CHAPITRE 6. PARTIE CYCLE

ROUE AVANT 6-1
Dépose de la roue avant 6-2
Mise en place de la roue avant 6-3
Axe avant 6-4
Contrôle de la roue avant 6-4
Remplacement des roulements de la roue 6-7
ROUE ARRIERE 6-9
Dépose de la roue arrière 6-10
Mise en place de la roue arrière 6-11
Axe arrière 6-11
Remplacement des roulements de la roue 6-11
Inspection de la roue arrière 6-11
Vérification de l'usure des mâchoires de frein 6-12
Tambour de frein 6-13
Plateau de mâchoire de frein 6-14
FREIN A DISQUE AVANT 6-14
Changements des plaquettes 6-15
Démontage de l'étrier 6-16
Démontage du maître-cylindre 6-17
Inspection et réparation des freins 6-19
Remontage des freins 6-22
Purge de l'air 6-25
FOURCHE AVANT 6-28
Dépose et démontage 6-29
Contrôle 6-31
Remontage 6-33

ABSCHNITT 6. FAHRGESTELL

VORDERRAD 6-1
Ausbau des Vorderrades 6-2
Einbau des Vorderrades 6-3
Vorderradachse 6-4
Prüfen des Vorderrades 6-4
Auswechseln der Radlager 6-7

HINTERRAD 6-9
Ausbau des Hinterrades 6-10
Einbau des Hinterrades 6-11
Hinterradachse 6-11
Auswechseln der Radlager 6-11
Prüfung des Hinterrades 6-11
Prüfung der Bremsbackenabnutzung 6-12
Bremstrommel 6-13
Bremsbackenscheibe 6-14
VODERRAD-SCHEIBENBREMSE 6-14
Auswechseln der Bremssattel-Bremsklötze 6-15
Zerlegen des Bremssattels 6-16
Ausbau des Hauptbremszylinders 6-17
Inspektion und Reparatur der Bremssen 6-19
Zusammenbau der Bremse 6-22
Entflüften 6-25
VORDERRADGABEL 6-28
Ausbau und zerlegung 6-29
Inspektion 6-31
Einbau 6-33

STEERING HEAD 6-35
Adjustment 6-35
Disassembly 6-35
Inspection 6-38
Installation 6-38

MONOCROSS SUSPENSION 6-41
Features 6-42
Principles of operation 6-43
Handling notes 6-46
Notes on disposal 6-46
Removal 6-47

SWING ARM 6-50
Inspection 6-50
Removal 6-50

DRIVE CHAIN AND SPROCKETS .. 6-52
Drive sprocket 6-52
Driven sprocket 6-53
Chain inspection 6-54
Chain maintenance 6-55

CABLES AND FITTINGS 6-57
Cable maintenance 6-57
Throttle maintenance 6-58

COLONNE DE DIRECTION 6-35
Réglage 6-35
Démontage 6-35
Inspection 6-38
Remontage 6-38

SUSPENSION MONOCROSS 6-41
Particularités 6-42
Principes de fonctionnement 6-43
Notes concernant la manipulation ... 6-46
Notes concernant la mise au rebut ... 6-46
Dépose 6-47

FOURCHE OSCILLANTE 6-50
Inspection 6-50
Dépose 6-50

CHAINE ET PIGNONS 6-52
Pignon d'entraînement 6-52
Pignon entraîné 6-53
Inspection de la chaîne 6-54
Entretien de la chaîne 6-55

CABLES ET ACCESSOIRES 6-57
Entretien des câbles 6-57
Entretien de l'accélérateur 6-58

LENKERKOPE 6-35
Einstellung 6-35
Zerlegung 6-35
Prüfung 6-38
Einbau 6-38

MONOCROSS AUFHÄNGUNG 6-41
Eigenschaften 6-42
Wirkungsgrundlagen 6-43
Handhabungshinweise 6-46
Wegwerfhinweise 6-46
Ausbau 6-47

HINTERRADSCHWINGE 6-50
Prüfung 6-50
Ausbau 6-50

ANTRIEBSKETTE UND
KETTENRÄDER 6-52
Antriebskettenrad 6-52
Abtriebskettenrad 6-53
Prüfen der kette 6-54
Wartung der kette 6-55

SEILE UND AUSRÜSTUNGSTEILE . 6-57
Wartung der Seile 6-57
Wartung des Gasdrehgriffes 6-58

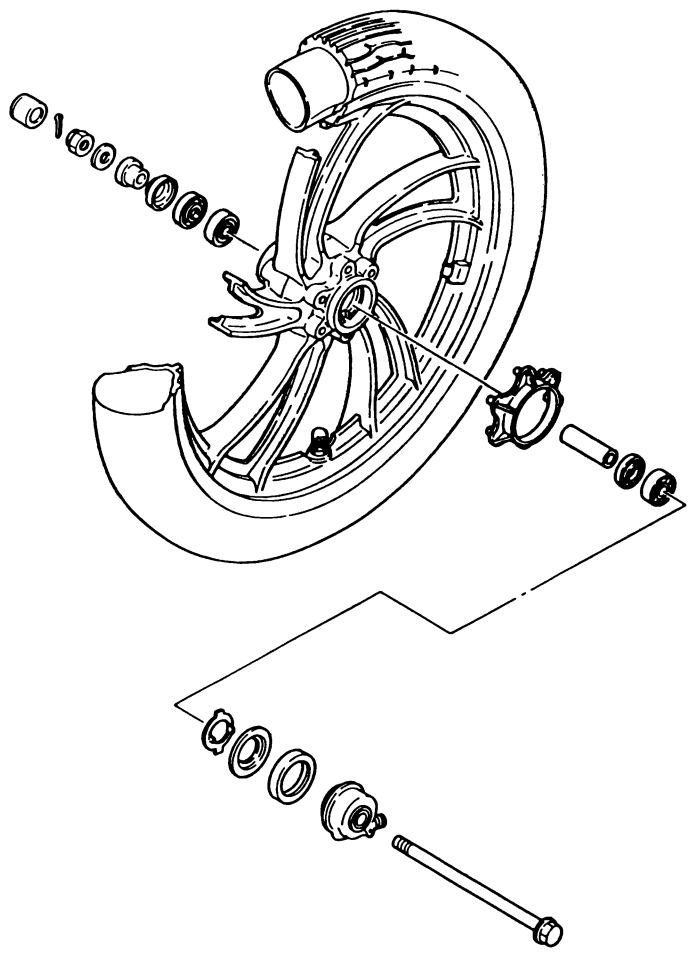
6

FRONT WHEEL

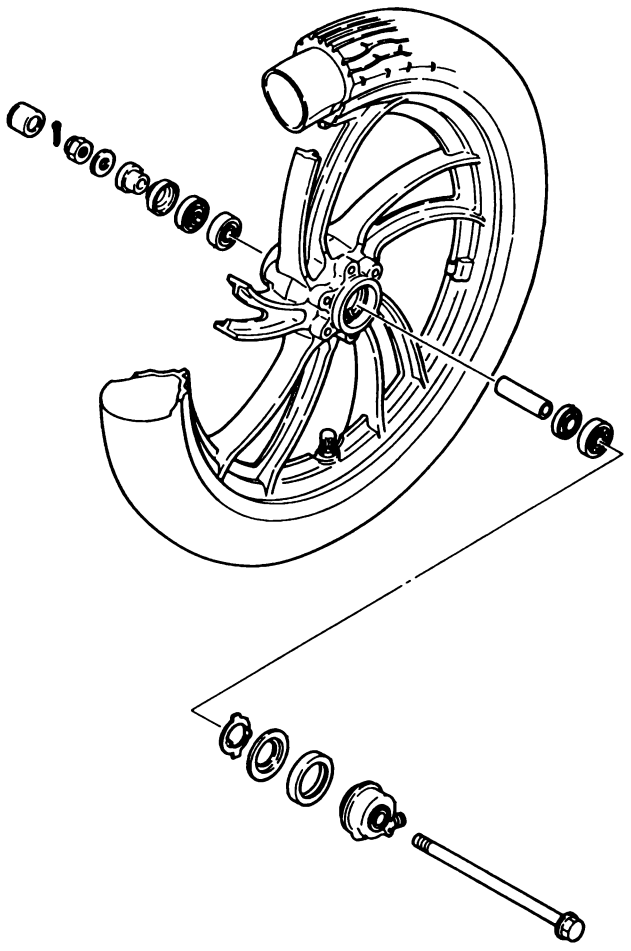
ROUE AVANT

VORDERRAD

RD250LC



RD350LC



...el removal

1. Place the motorcycle on the center stand. Remove speedometer cable.
2. Remove the front fender securing bolts and remove the fender. (for RD350LC only)
3. Remove the cotter pin and wheel axle nut.
4. Remove the axle shaft. In this case; make sure the motorcycle is properly supported.

NOTE:
Do not depress the brake lever when the wheel is off the motorcycle as the brake pads will be forced to shut.

Dépose de la roue avant

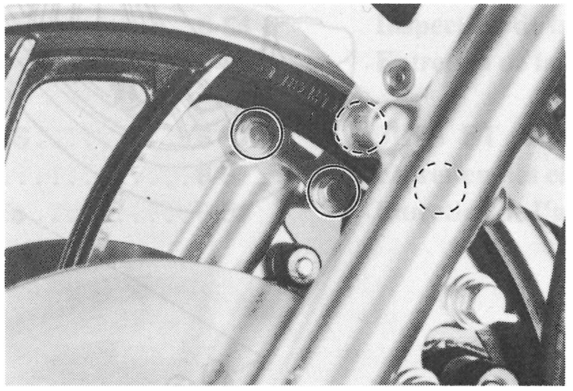
1. Placer la motocyclette sur sa béquille centrale. Enlever le câble de l'indicateur de vitesse.
2. Retirer les boulons de fixation du gardeboue avant et déposer ce dernier. (seulement pour RD350LC)
3. Retirer la goupille fendue et l'écrou d'axe de la roue.
4. Extraire l'axe. Lors de cette opération, veiller à ce que la motocyclette soit bien soutenue.

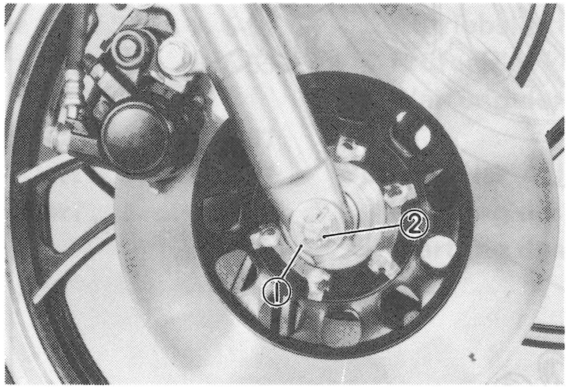
N.B.:
Ne pas actionner le levier de frein alors que la roue est déposée car ceci entraînerait la fermeture des patins.

Ausbau des Vorderrades

1. Motorrad am Mittelständer abstellen und Geschwindigkeitsmesserkabel abnehmen.
2. Die Befestigungsschrauben des Vorderrad-Kotflügels ausdrehen und den Vorderrad-Kotflügel abnehmen. (nur für RD350LC)
3. Splint abziehen und die Achsmutter entfernen.
4. Die Achswelle entfernen. Dabei darauf achten, daß die Maschine richtig abgestützt ist.

ANMERKUNG:
Wenn das Rad von der Maschine abgenommen wurde, nicht am Bremshebel ziehen, da ansonsten die Bremsbelagplatten gegeneinander gedrückt werden.





1. Cotter pin
2. Axle nut

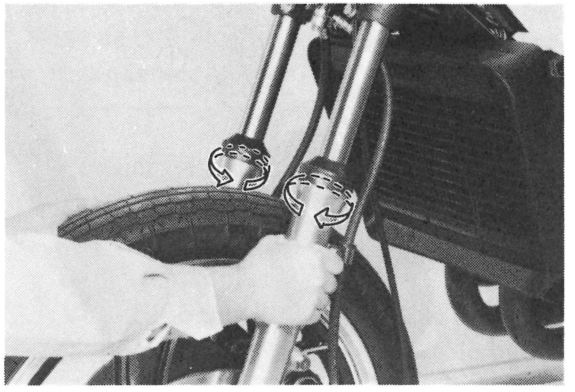
1. Goupille fendue
2. Ecrou d'axe

1. Splint
2. Achsmutter

5. Lower the wheel until the discs come off the calipers. Then turn the calipers outward to the extent of causing no obstacle to wheel removal and remove the wheel. (for RD350LC only)

5. Abaisser la roue afin de faire sortir les étriers. Tourner alors les étriers vers l'extérieur, ceci afin de ne pas gêner la dépose de la roue, puis, procéder a cette dépose. (seulement pour RD350LC)

5. Das Rad absenken, bis die Scheibe von den Bremssättel abgenommen werden kann. Danach die Bremssättel nach außen drehen, so daß das Rad ohne Behinderung abgenommen werden kann. (nur für RD350LC)



Installing front wheel

When installing front wheel, reverse the removal procedure taking care of the following points:

1. Lightly grease lips of front wheel oil seals and gear teeth of speedometer drive and driven gears. Use light-weight lithium base grease.
2. Check for proper engagement of the boss on the outer fork tube with the locating slot on speedometer gear unit housing.

Mise en place de la roue avant

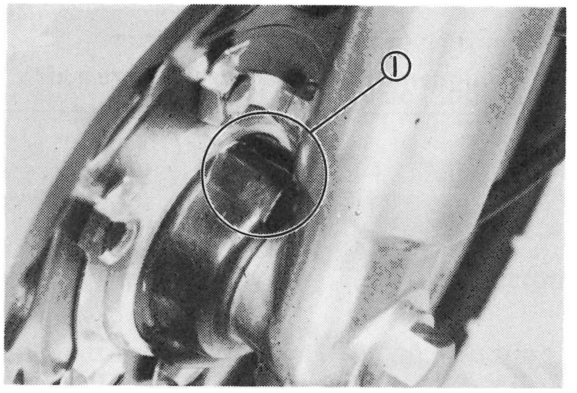
Lors de la mise en place de la roue avant, inverser la procédure de dépose en faisant attention aux points suivants:

1. Graisser légèrement les lèvres des joints d'huile de la roue avant et les dents des pignons d'entraînement et entraîné du compteur de vitesse. Utiliser une graisse à base de savon de lithium légère.
2. Vérifier si la protubérance sur le tube extérieur de la fourche s'engage correctement dans la fente de localisation située sur le logement des pignons du compteur de vitesse.

Einbau des Vorderrades

Der Einbau des Vorderrades ist in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus durchzuführen, wobei jedoch die nachfolgenden Punkte besonders beachtet werden müssen.

1. Dichtlippe der Vorderrad-Öldichtungen und die Zähne des An- und Abtriebsrades des Geschwindigkeitsmesserantriebes leicht mit Fett schmieren; dazu leichtes Lithiumfett verwenden.
2. Eingriff des Vorsprungs am äußeren Gabelbeinrohr mit der Positioniernut des Geschwindigkeitsmessergehäuses überprüfen.



1. Torque stopper
1. Butée couple
1. Momentenanschlag

4. Tighten the axle nut and install a new cotter pin.

Axle nut torque:
74 Nm (7.4 m-kg, 53.0 ft-lb)

Front axle
Remove any corrosion from axle with emery cloth. Place the axle on a surface plate and check for bends. If bent, replace.

Front wheel inspection
This motorcycle is equipped with aluminum wheels designed to be tube tire.

WARNING:
Do not attempt to use tubeless tires on a wheel designed for use only with tube-type tires. Tire failure and personal injury may results from sudden deflation.

4. Serrer l'écrou d'axe de roue et poser une nouvelle agrafe.

Couple de serrage de l'écrou d'axe de roue: 74 Nm (7,4 m-kg)

Axe avant
Retirer toute la corrosion de l'axe avec de la toile émeri. Placer l'axe sur une plaque à surfacer et vérifier s'il est courbé. Dans un tel cas, le remplacer.

Contrôle de la roue avant
Cette motocyclette est munie de roues en aluminium conçues pour être utilisées avec des pneus avec chambre à air.

AVERTISSEMENT:
Ne pas essayer d'utiliser des pneus sans chambre à air aur une roue conçue pour être utilisée exclusivement avec des pneus à chambre à air. La moindre crevaison pourrait entraîner un accident grave.

4. Die Achsmutter festziehen und einen neuen Splint einsetzen.

Anzugsmoment der Achsmutter:
74 Nm (7,4 m-kg)

Vorderradachse
Korrosionsstellen an der Achse mit Schmirgelleinen beseitigen. Danach über eine Richtplatte rollen, um die Achse auf Verbiegung zu prüfen. Falls verbogen, erneuern.

Prüfen des Vorderrades
Dieses Motorrad ist mit Aluminiumrädern ausgerüstet, welche für Reifen mit Schläuchen bestimmt sind.

WARNUNG:
Niemals einen schlauchlosen Reifen auf ein Rad aufziehen, das nur für Reifen mit Schläuchen bestimmt ist. Eine Reifenpanne oder plötzliches Entweichen der Luft könnte zu schweren Unfällen führen.

Tube-type Wheel → Tube-type Tires Only

1. Check for cracks, bends or warpage of wheels. If a wheel is deformed or cracked, it must be replaced.
2. Check wheel run-out.
   If deflection exceeds tolerance, check wheel bearing or replace wheel as required.

Rim run-out limits:
Vertical: 2 mm
Lateral: 1 mm

Roue de type avec chambre à air → Uniquement pneus avec chambre à air

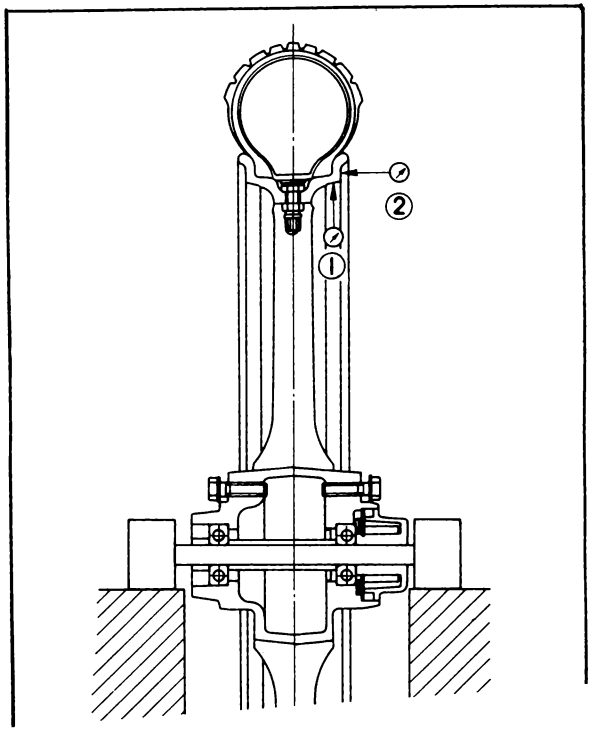
1. Vérifier si la roue présente des craquelures, des courbures ou du voile. Si une roue est craquelée ou déformée, elle doit être remplacée.
2. Vérification de l'ovalisation de la roue.
   Si la déflexion dépasse les tolérances, vérifier les roulements de la roue ou remplacer la roue à la demande.

Limites d'ovalisation de la jante:
Vertical: 2 mm
Latéral: 1 mm

Rad mit Schlauchtyp → nur Reifen mit Schläuchen

1. Vorderrad auf Risse, Schäden und Verzug absuchen. Falls das Rad deformiert oder beschädigt ist, muß es erzetzt werden.
2. Rundlauf der Felge prüfen.
   Falls der Schlag die zulässige Toleranz überschreitet, die Radlager prüfen und gegebenenfalls das Rad erneuern.

Felgen-Verschleißgrenzen:
Senkrechte Unrundheit: 2 mm
Seitlicher Schlag: 1 mm



1. Vertical
2. Lateral
1. Vertical

... rotate the wheel lightly several times and observe resting position. If the wheel is not statically balanced, it will come to reset at the same position each time. Install an appropriate balance weight at lightest position (at top) as illustrated.

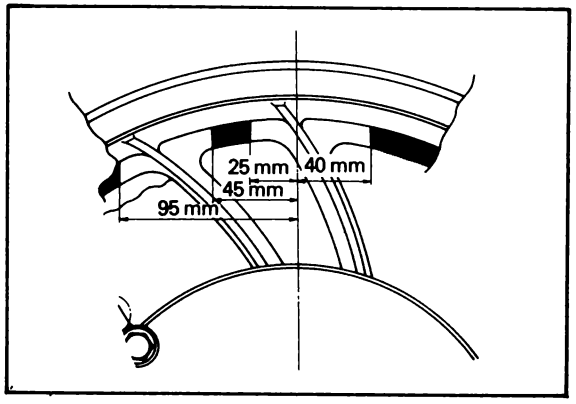
3. Contrôler l'équilibrage de roue. Tourner légèrement la roue plusieurs fois et observer la position d'arrêt. Si la roue n'est pas statiquement équilibrée, elle s'arrêtera chaque fois à la même position. Mettre une masselotte d'équilibrage à la position la plus légère (au sommet), comme illustré.

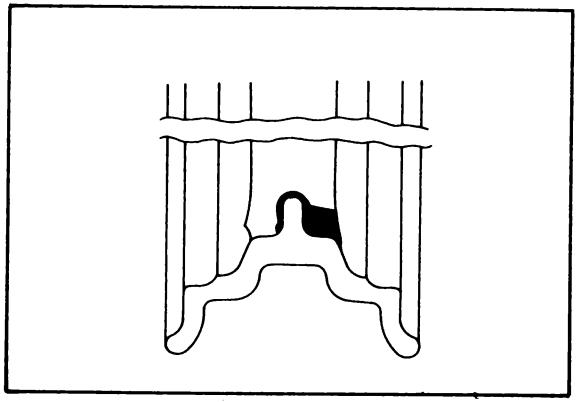
3. Auswuchtung des Vorderrades prüfen. Rad mehrmals drehen und danach bis zum Stillstand des Rades warten; die höchste Stelle markieren und diesen Vorgang mehrmals wiederholen. Falls das Rad statisch nicht ausgewuchtet ist, kommt immer die gleiche Stelle oben zu liegen. In diesem Fall ist ein Auswuchtgewicht an der leichtesten Stelle (oben) anzubringen, wie es in der Abbildung dargestellt ist.

NOTE:
a. The wheel should be balanced with the brake discs installed.
b. Check wheel balance using four weights.

N.B.:
a. La roue doit être équilibrée avec les disques de frein mis en place.
b. Equilibrer la roue à l'aide de quatre masselottes.

ANMERKUNG:
a. Das Rad sollte bei eingebauter Bremsscheibe ausgewuchtet werden.
b. Unter Verwendung von vier Gewichten, die Auswuchtung des Rades prüfen.





Wheel balance weight position

	1	2	3	4
Front	Gear unit side		Opposite side	
Rear	Sprocket side		Plate side	

Position de masselotte d'équilibrage de roue

	1	2	3	4
Avant	Côté engrenage de compteur		Côté opposé	
Arrière	Côté roue dentée		Côté disque	

Position der Radauswuchtgewichte

	1	2	3	4
Vorne	Getriebeseite		Gegenüberliegende Seite	
Hinten	Seite des Kettenrades		Seite der Platte	

4. After installing a tire, ride conservatively to allow the tire to seat itself on the rim properly. Failure to allow proper seating may cause tire failure resulting in damage to the motorcycle and injury to the rider.
5. After repairing or replacing a tire, check to be sure the valve stem lock nut is securely fastened. If not, torque it as specified.

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. 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.

4. Après la mise en place d'un pneu, rouler très prudemment pour permmettre au pneu de bien s'appuyer sur la jante. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un accident grave.
5. Après avoir réparé ou changé un pneu, s'assurer que le contre-écrou de la valve est fermement serré. Si ce n'est pas le cas, le serrer au couple correct.

Remplacement des roulements de la roue

Si les roulements ont du jeu dans le moyeu de la roue ou bien si la roue ne tourne pas en douceur, remplacer les roulements de la manière suivante:

1. D'abord nettoyer l'extérieur du moyeu de la roue.
2. Faire sortir le roulement en poussant sur le côté de l'entretoise (l'entretoise "flotte" entre les roulements) et en tapant tout autour du pourtour du chemin de roulement interne du roulement avec un chasse-goupille en métal doux et un marteau. Les deux roulements peuvent être déposés de cette manière.
3. Pour mettre en place un roulement de roue, inverser la séquence précédente. S'assurer de graisser le roulement avant de le mettre en place. Utiliser un tube de la même taille que le chemin de roulement extérieur pour pousser le roulement à l'intérieur.

4. Nach dem Aufziehen eines Reifens vorsichtig fahren, so daß sich der Reifen auf der Felge richtig setzen kann. Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme könnte zu Reifenpannen und Unfällen führen.
5. Nach einer Reparatur oder einem Reifenwechsel immer darauf achten, daß das Ventil richtig mit der Sicherungsmutter gesichert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, mit dem richtigen Anzugsmoment festziehen.

Auswechseln der Radlager

Wenn die Lager dem Rad zuviel Spiel erlauben, oder wenn das Rad nicht ruhig läuft, die Radlager wie folgt auswechseln:

1. Zuerst die Außenseite der Radnabe reinigen.
2. Abstandshülse auf die Seite drücken (die Hülse sitzt lose zwischen beiden Lagern) und mit Hilfe eines weichen Metalldornes und einem Hammer das Lager durch Schläge am Umfang austreiben. Beide Lager können nach dem gleichen Verfahren ausgebaut werden.
3. Um ein Radlager einzubauen, ist die obige Reihenfolge sinngemäß umzukehren. Vor dem Einbau jedoch unbedigt das Lager einfetten. Zum Eintreiben des Lagers sollte eine Hülse benutzt werden, die dem Durchmesser des äußeren Lagerlaufringes entspricht.

Do not strike the center race or balls of the bearing. Contact should be made only with the outer race.

ATTENTION:

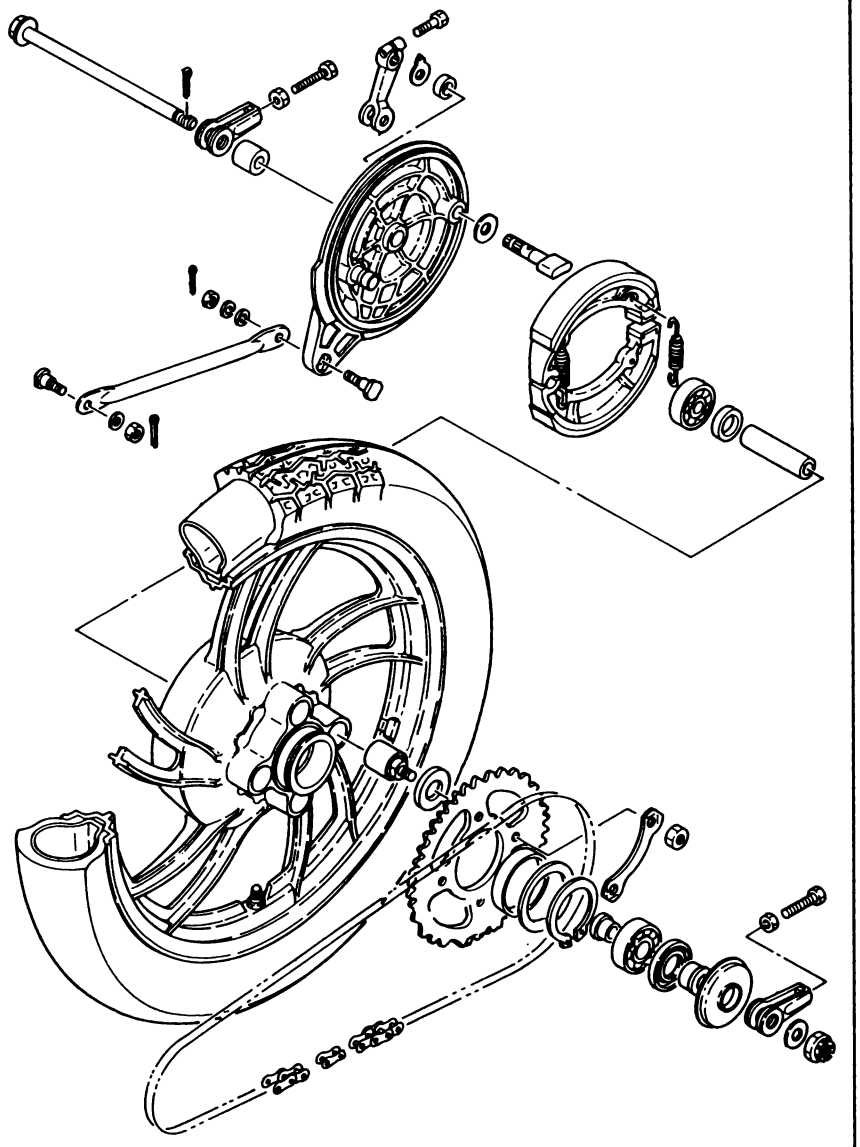
Ne pas frapper sur le chemin de roulement central ou sur les billes. Le contact ne doit avoir lieu qu'avec le chemin de roulement extérieur.

ACHTUNG:

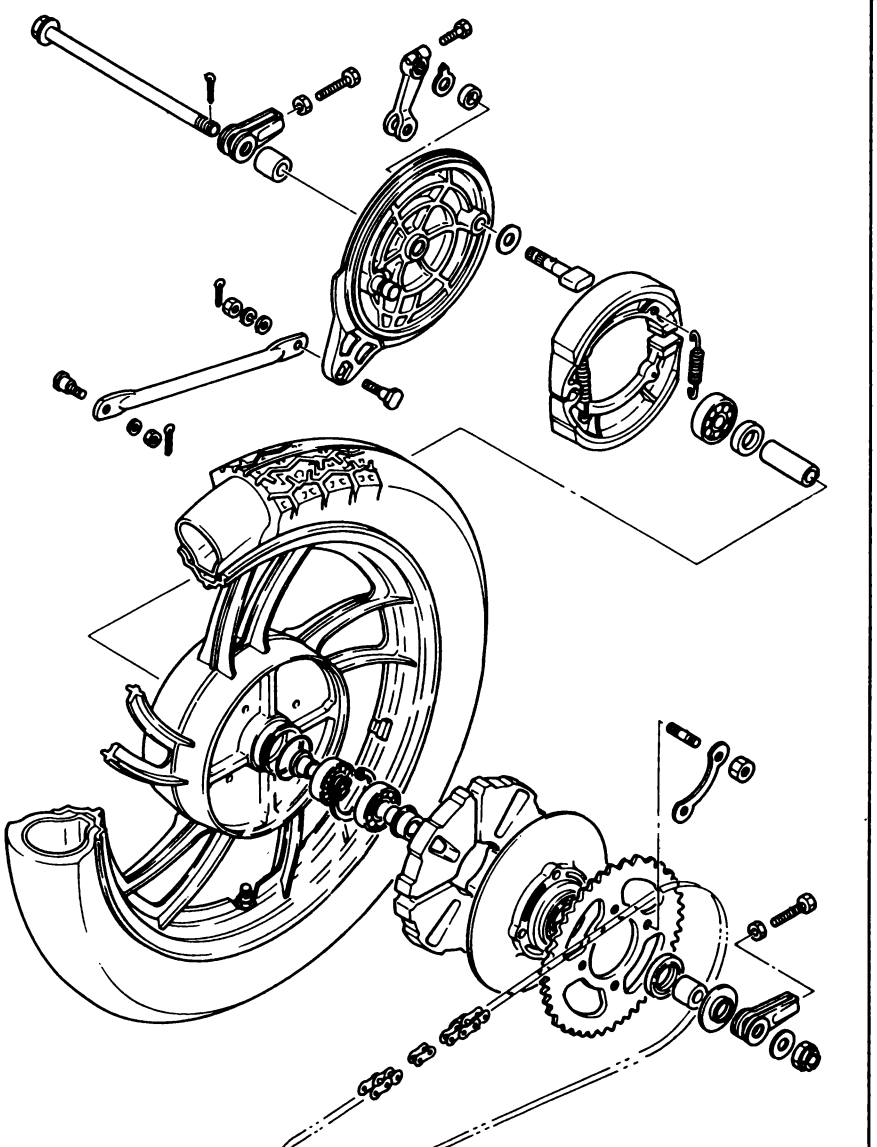
Nicht gegen den inneren Laufring oder die Lagerkugeln schlagen. Es darf nur der äußere Laufring berührt werden.

REAR WHEEL **ROUE ARRIERE** **HINTERRAD**

RD250LC

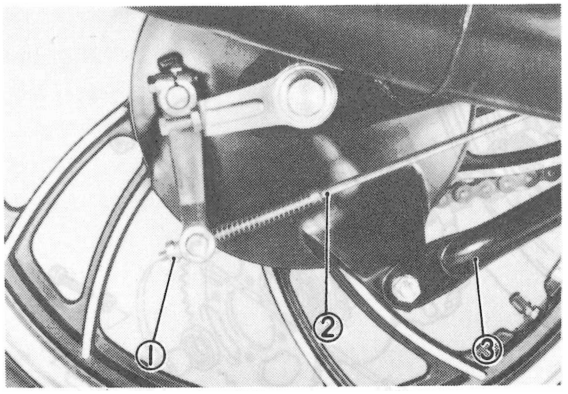


RD350LC



Rear wheel removal

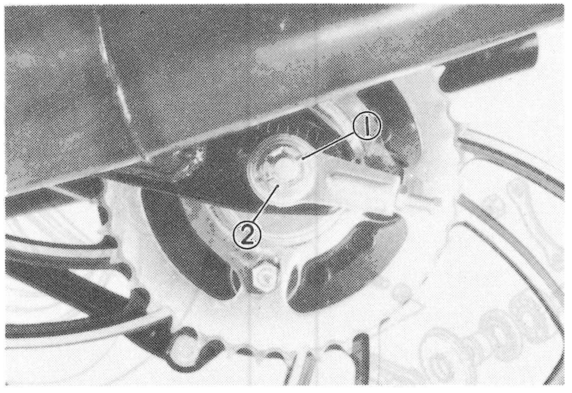
1. Remove the tension bar and the brake rod from the brake shoe plate. The tension bar can be removed by removing the cotter pin and nut from the tension bar bolt. The brake rod can be removed by removing the adjust nut.
2. Loosen the lock nuts of the right and left chain pullers and loosen the adjust bolts.
3. Remove the cotter pin from the wheel axle and remove the rear wheel axle nut.
4. The rear wheel assembly, the collar, the chain puller(s), etc., can be removed from the motorcycle by pulling the wheel axle.



1. Adjuster
2. Brake rod
3. Tension bar

Dépose de la roue arrière

1. Séparer la barre de tension et la tringle de frein du plateau porte-segments du frein arrière. Pour démonter la barre de tension, enlever la goupille fendue et l'écrou de fixation du boulon de barre de tension. Pour enlever la tringle de frein, dévisser l'écrou du dispositif de réglage.
2. Desserrer les écrous de blocage des tendeurs de chaîne droit et gauche, et desserrer les boulons du dispositif de réglage.
3. Extraire la goupille fendue de l'axe de roue arrière, et enlever l'écrou d'axe de roue arrière.
4. Il suffit maintenant d'extraire l'axe de roue pour enlever l'ensemble de la roue arrière le fourreau d'axe, le(s) tendeur(s) de chaîne, etc.



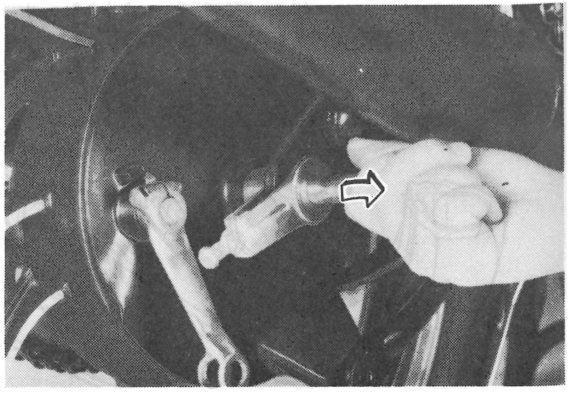
1. Cotter pin
2. Axle nut

1. Ecrou de réglage
2. Tringle de frein
3. Barre de tension

1. Goupille
2. Ecrou d'axe

Ausbau des Hinterrades

1. Zugstange und Bremsstange von der Ankerplatte abnehmen. Die Zugstange kann abgenommen werden, nachdem der Splint und die Mutter vom Zugstangenbolzen entfernt worden sind. Die Bremsstange kann nach Entfernen der Einstellmutter abgenommen werden.
2. Sicherungsmuttern am rechten und linken Kettenspanner, sowie Einstellbolzen, lösen.
3. Splint aus der Radachse herausziehen und Hinterradachsmutter entfernen.
4. Das Hinterrad, der Bundring, die Kettenspanner usw. können jetzt durch Herausziehen der Hinterradachse vom Motorrad entfernt werden.



1. Einstellmutter
2. Fußbremsgestänge
3. Zugstange

1. Splint
2. Achsmutter

Installing rear wheel

When installing rear wheel, reverse removal procedure taking care of following points:

1. Lightly grease lip of rear wheel oil seals.
2. Make sure the rear wheel axle nut is properly torqued.

Tightening torque:
107 Nm (10.7 m-kg, 77.5 ft-lb)

3. Adjust the drive chain tension.
4. Adjust the brake pedal and brake light switch.
5. Always use a new cotter pin. Old pins should be discarded.

Rear axle

See front wheel section, paragraph "Front axle".

Replacing wheel bearings

See front wheel section, paragraph "Replacing wheel bearings".

Rear wheel inspection

See front wheel section, paragraph "Front wheel inspection".

Mise en place de la roue arrière

Lors de la mise en place de la roue arrière, inverser la procédure de dépose en faisant attention aux points suivants:

1. Graisser légèrement les lèvres des joints d'huile de la roue arrière.
2. S'assurer que l'écrou de l'axe de la roue arrière est serré au couple correct.

Couple de serrage: 107 Nm (10,7 m-kg)

3. Régler la tension de la chaîne de transmission.
4. Régler la pédale de frein et le contacteur du feu frein.
5. Toujours utiliser des goupilles fendues neuves. Jeter les goupilles usagées.

Axe arrière

Voir la section sur la roue avant, paragraphe "Axe avant".

Remplacement des roulements de la roue

Voir la section sur la roue avant, paragraphe "Remplacement des roulements de la roue".

Inspection de la roue arrière

Voir la section sur la roue avant, paragraphe "Inspection de la roue avant".

Einbau des Hinterrades

Das Hinterrad ist in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einzubauen, wobei jedoch die folgenden Punkte besonders beachtet werden müssen:

1. Dichtlippen der Hinterrad-Öldichtungen leicht einfetten.
2. Auf richtiges Anzugsmoment der Hinterachsmutter achten.

Anzugsmoment der Hinterachsmutter:
107 Nm (10,7 m-kg)

3. Die Antriebskettenspannung einstellen.
4. Fußbremshebel und Bremslichtschalter einstellen.
5. Immer Neue Splinten verwenden. Alte Splinten sollten weggeworfen werden.

Hinterradachse

Siehe Abschnitt Vorderrad, Punkt „Vorderradachse".

Auswechseln der Radlager

Siehe Abschnitt Vorderrad, Punkt „Auswechseln der Radlager".

Prüfung des Hinterrades

Siehe Abschnitt Vorderrad, Punkt „Prüfung des Vorderrades".

Checking brake shoe wear

1. Measure the outside diameter at the brake shoes with slide calipers.

Front brake shoe diameter: 180 mm Replacement limit: 176 mm

2. Remove any glazed areas from brake shoes using coarse sand paper.

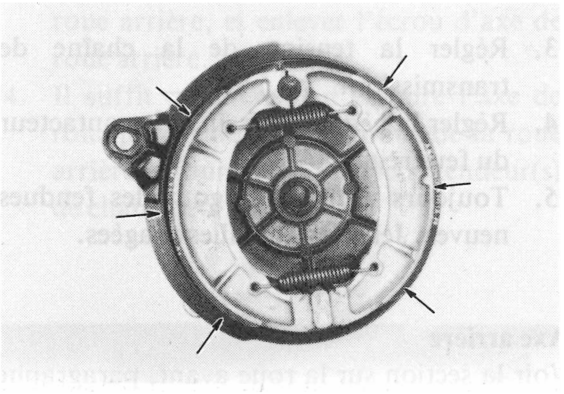
3. Adjustment and brake shoe replacement
   a. Camshaft lever adjustment
   If the free play adjustment of the brake pedal is impossible with the adjuster and at the same time, if the indicator is still before the limit mark, make an adjustment by turning the camshaft lever one tooth. Make sure the notch on the indicator plate is aligned with the punch mark on the camshaft. If not, bring them to align.

Vérification de l'usure des mâchoires de frein

1. Mesurer le diamètre extérieur des mâchoires de frein avec un pied à coulisse.

Diamètre de mâchoires de frein avant: 180 mm Limite de remplacement: 176 mm

2. Retirer toutes les parties brillantes des mâchoires de frein avec du papier de verre à gros grain.



3. Réglage et changement des mâchoires de frein
   a. Réglage du levier d'axe à came
   Si le réglage du jeu la pédale de frein est impossible avec le dispositif de réglage et si, en même temps, l'indicateur est encore avant le repère de limite, faire un réglage en tournant le levier d'axe à came d'une dent. S'assurer que l'encoche de la plaque de l'indicateur coïncide avec le poinçon de l'axe à came. Si ce n'est pas le cas, faire coïncider.
   coïncider.

Prüfen der Bremsbackenabnutzung

1. Außendurchmesser der Bremsbacken mit Hilfe einer Schublehre messen.

Hinterrad-Bremsbackendurchmesser: 180 mm Verschleißgrenze: 176 mm

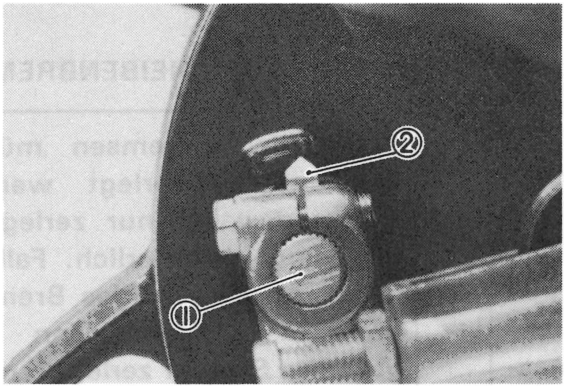
2. Glänzende Flächen der Bremsbacken mit grobem Sandpapier abschleifen.

3. Einstellen und Erneuern der Bremsbacken
   a. Einstellen des Nockenwellenhebels
   Wenn keine Spiel-Einstellung des Fußbremshebels mit dem Einsteller vorgenommen werden kann, wobei sich der Anzeiger ebenso noch vor der Grenzmarkierung befindet, muß der Nockenwellenhebel um einen Zahn verdreht werden, um so die Einstellung durchzuführen. Dabei darauf achten, daß die Nut in der Anzeigeplatte mit der Schlagmarkierung der Nockenwelle ausgerichtet ist. Falls dies nicht der Fall ist, in Übereinstimmung bringen.

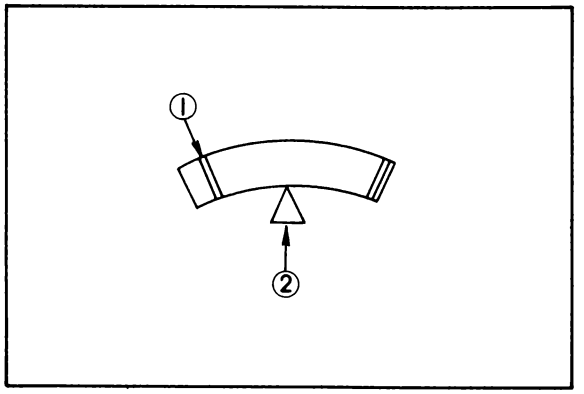
b. When the indicator mark is lined up with the limit mark, replace the brake shoe. After replacement, be sure the camshaft lever position is within the specified range in reference to the camshaft and notch on the indicator is aligned with the punch mark on the camsahft.

b. Changement des mâchoires de frein
Quand le repère de l'indicateur est aligné avec le repère de limite, changer les mâchoires de frein. Après le changement, s'assurer que la position du levier de l'axe à came est dans la plage spécifiée par rapport à l'axe à came et s'assurer que l'encoche de l'indicateur coïncide avec le poinçon de l'axe à came.

b. Bremsbacken müssen erneuert werden, wenn die Anzeigemarkierung mit der Grenzmarkierung übereinstimmt. Nach dem Auswechseln der Bremsbacken darauf achten, daß sich die sich Position des Nockenwellenhebels hinsichtlich der Nockenwelle in der angegebenen Toleranz befindet und die Nut der Anzeigeplatte mit der Schlagmarkierung der Nockenwelle ausgerichtet ist.



1. Punch mark
2. Indicator plate
1. Poinçon
2. Plaque de l'indicateur
1. Schlagmarkierung
2. Anzeigeplatte



1. Limit mark
2. Indicator set position
1. Repère de limite
2. Position de blocage de l'indicateur
1. Grenzmarkierung
2. Einstellposition des Anzeigers

Brake drum

Oil or scratches on the inner surface or the brake drum will repair 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.

CAUTION:
Do not turn the camshaft lever more than one tooth at one time.

Tambour de frein

De l'huile ou des rayures sur la surface interne du tambour de frein diminuent les performances de freinage ou produisent des bruits inhabituels.
Retirer l'huile en l'essuyant avec un chiffon trempé dans un solvant à vernis ou un solvant ordinaire. Eliminer les rayures en polissant légèrement et de manière égale avec une toile émeri.

ATTENTION:
Ne pas tourner le levier de l'axe à came de plus d'une dent à la fois.

Bremstrommel

Öl oder Kratzer an der Innenfläche der Bremstrommel führen zu verschlechterter Bremswirkung und zu erhöhten Bremsgeräuschen.
Öl mit einem in Lackverdünner oder Lösungsmittel angefeuchteten Lappen abwischen.
Kratzer durch leichtes Schleifen mit Schmirgelleinen entfernen.

ACHTUNG:

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.

Plateau de mâchoires de frein

Retirer l'axe à came et la graisse. Si la face de la came est usée, remplacer.

N.B.:

Avant de retirer le levier de came, faire une marque sur le levier de came et l'arbre à came qui indiquera leurs positions et facilitera leur remontage.

Bremsbackenscheibe

Bremsnockenwelle ausbauen und einfetten. Falls die Nockenfläche abgenutzt ist, ersetzen.

ANMERKUNG:

Vor dem Abnehmen des Nockenhebels, den Hebel und die Bremsnockenwelle markieren, um die gleiche Einbauposition beim Zusammensetzen zu gewährleisten.

FRONT DISC BRAKE

CAUTION:

Disc brake components rarely require disassembly. Do not disassemble components unless absolutely necessary. If any hydraulic connection in the system is opened, the entire system should be disassembled, drained, cleaned and then properly filled and bled upon reassembly. Do not use solvents on brake internal components. Solvents will cause seals to swell and distort. Use only clean brake fluid for cleaning. Use care with brake fluid. Brake fluid is injurious to eyes and will damage painted surfaces.

FREIN A DISQUE AVANT

ATTENTION:

Les composants d'un frein à disque ont rarement besoin d'être démontés. Sauf nécessité absolue, ne pas démonter les composants. Si un branchement hydraulique du circuit est ouvert, tout le circuit doit être démonté, vidangé, nettoyé puis correctement rempli et purgé après le remontage. Ne pas utiliser de dissolvants pour les composants internes du frein. Les dissolvants feront enfler et déformer les joints. Pour le nettoyage, utiliser seulement du liquide de frein propre. Lors de la manipulation de liquide de frein, faire très attention. Le liquide de frein est dangereux pour les yeux et endommage facilement les surfaces peintes.

VODERRAD-SCHEIBENBREMSE

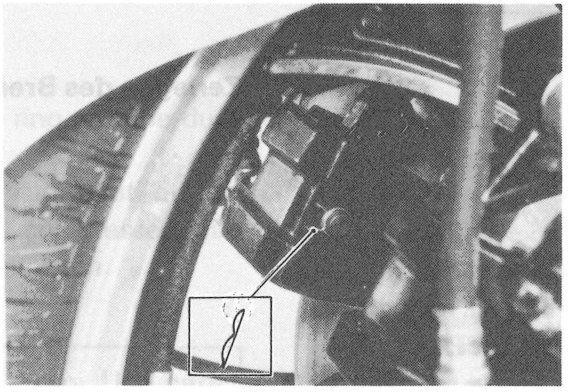
ACHTUNG:

Die Scheibenbremsen müssen nur sehr selten zerlegt werden; die Bremsen daher nur zerlegen, wenn unbedingt erforderlich. Falls hydraulische Anschlüsse des Bremssystems geöffnet wurden, dann muß das gesamte System zerlegt, entleert, gereinigt, wieder zusammengebaut und mit Bremsflüssigkeit gefüllt sowie richtig entlüftet werden. Niemals Lösungsmittel zum Reinigen der inneren Komponenten des Bremssystems verwenden, da die Dichtungen z.B. durch Lösungsmittel anschwellen könnten. Zum Reinigen nur frisches Bremsflüssigkeit verwenden. Vorsicht walten lassen, wenn mit Bremsflüssigkeit gearbeitet wird, da diese zu Augenverletzungen bzw. Lackschäden führen könnte.

Caliper pad replacement

It is not necessary to disassembly the brake calipers and brake fluid hoses to replace the brake pads.

1. Pull out the pad retaining pin while removing the spring clip.



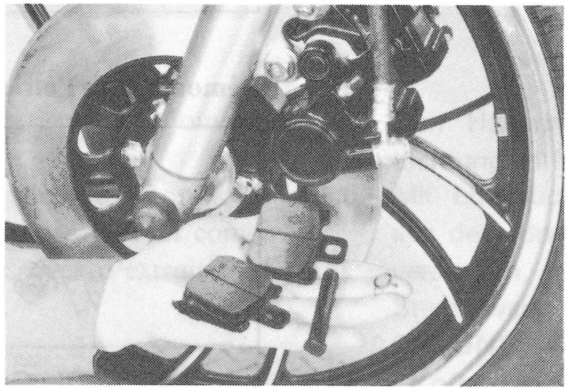
2. Install the new brake pads. Replace the following parts if pad replacement is required:
   a. Spring clip
   b. Pin
   c. Shims
   d. Pads

NOTE:
Replace the pads as a set if either is found to be worn to the wear limit.

Changements des plaquettes

Pour changer les plaquettes de frein, il est inutile de démonter les étriers de frein et les tuyaux de liquide de frein.

1. Extraire l'axe de retenue des plaquettes tout en enlevant le jonc de ressort.



2. Monter les plaquettes de frein neuves. Si le changement des plaquettes est nécessaire, changer les pièces suivantes.
   a. Jonc de ressort
   b. Axe
   c. Cales
   d. Plaguettes

N.B.:
Changer les plaquettes en un ensemble si l'une ou l'autre est usée jusqu'à la limite.

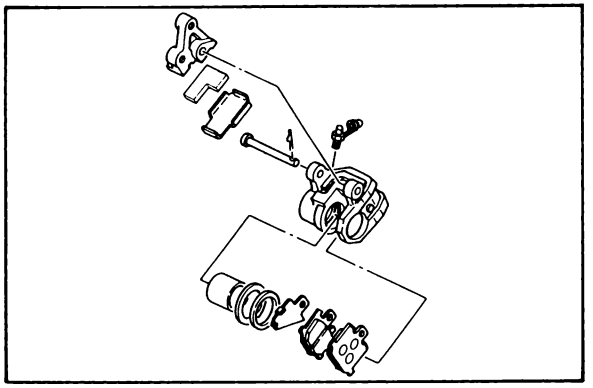
Auswechseln der Bremssattel-Bremsklötze

Für das Auswechseln der Bremsklötze, müssen der Bremssattel und Bremsschlauch nicht unbedingt ausgebaut werden.

1. Die Federklammer entfernen und den Haltestift der Bremsklötze herausziehen.

2. Neue Bremsklötze einbauen, wobei bei jeder Erneuerung der Klötze die nachfolgenden Bauteile ebenso erneuert werden müssen:
   a. Federklammer
   b. Haltestift
   c. Beilegescheiben
   d. Bremsklötze

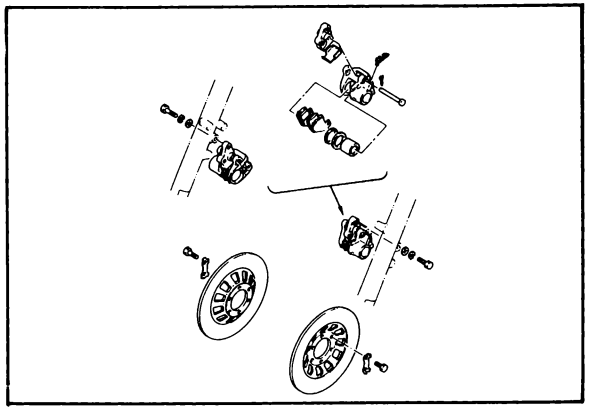
ANMERKUNG:
Falls einer der Bremsklötze bis zur Verschleißgrenze abgenutzt ist, müssen immer beide Bremsklötze als Satz erneuert werden.



Caliper disassembly

1. Remove the caliper brake hose. Allow the caliper assembly to drain into a container.
2. Place the open hose end into the container and pump the old fluid out of the master cylinder.
3. Remove the brake caliper holding bolt, coil spring, pin and pads as in Caliper Pad Replacement Procedure.

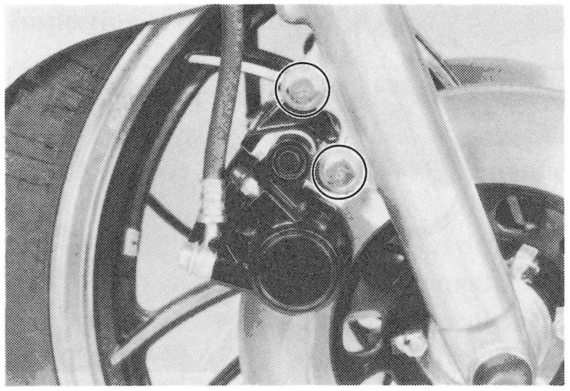
Démontage de l'étrier



1. Enlever le tuyau de l'étrier de frein. Laisser l'étrier se vidanger dans un récipient.
2. Placer l'extrémité libre du tuyau dans le récipient et chasser le liquide du maître-cylindre en pompant.
3. Enlever le boulon de fixation de l'étrier de frein, le ressort hélicoïdal, la goupille et les patins comme dans la Procédure de Changement de Patin d'Etrier.

Zerlegen des Bremssattels

1. Den Bremsschlauch vom Bremssattel abnehmen. Die Bremsflüssigkeit aus dem Bremssattel in einen Bahälter ablaufen lassen.
2. Das offene Schlauchende in den Behälter führen und die alte Bremsflüssigkeit vorsichtig herauspumpen.
3. Befestigungsschraube des Bremssattels, Spiralfeder, Haltestift und Bremsklötze, wie in der unter "Auswechseln der Bremssattel-Bremsklötze" angegebenen Reihenfolge ausbauen.



4. Remove the retaining ring and the dust seal.
5. Carefully force the piston out of the caliper cylinder with compressed air. Never try to pry out the piston.

WARNING:
Cover the piston with a rag. Use care so that piston does not cause injury as it is expelled from the cylinder.

6. Remove the piston seal.

Master cylinder disassembly

1. Remove the brake lever and spring.
2. Remove the brake light switch.
3. Remove the master cylinder from the handlebar. Remove the cup and drain the brake fluid.
4. Remove the brake hose.

4. Enlever le jonc de retient et le joint à poussière.
5. Faire soigneusement sortir le piston hors du cylindre de l'étrier avec de l'air comprimé. Ne jamais essayer d'extraire le piston avec un levier.

AVERTISSEMENT:
Couvrir le piston avec un chiffon. Prendre garde à ne pas se faire mal avec le piston lorsqu'il est expulsé du cylindre.

6. Enlever le joint du piston.

Démontage du maître-cylindre

1. Enlever le levier de frein et le ressort.
2. Enlever le contacteur de feu stop.
3. Enlever le maître-cylindre du guidon. Enlever la coupelle et vidanger le liquide de frein.
4. Enlever le tuyau de frein.

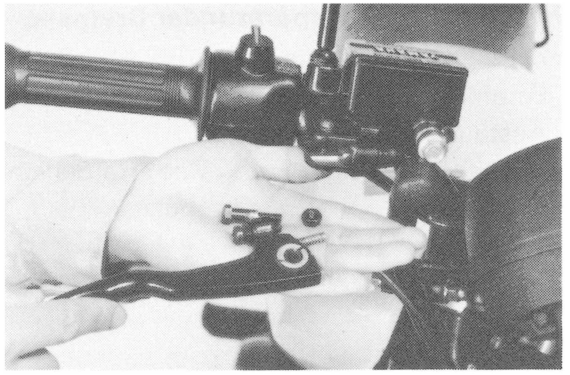
4. Den Haltering und die Staubschutzdichtung entfernen.
5. Mit Luftdruck den Zylinder vorsichtig aus dem Bremssattel pressen. Niemals versuchen, den Kolben mit einem Stemmwerkzeug abzunehmen.

ACHTUNG:
Den Kolben mit einem Tuch abdecken. Unbedingt darauf achten, daß es durch einen aus dem Zylinder herausschnellenden Kolben nicht zu Verletzungen kommt.

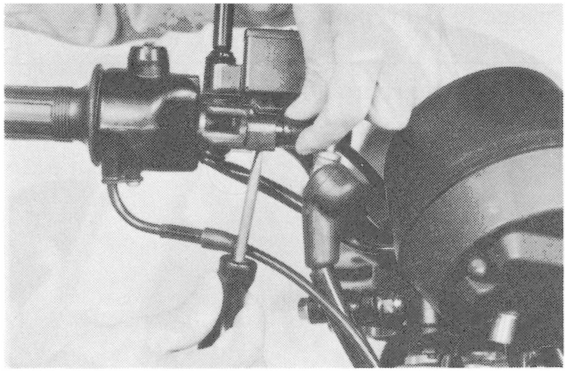
6. Die Kolbendichtung entfernen.

Ausbau des Hauptbremszylinders

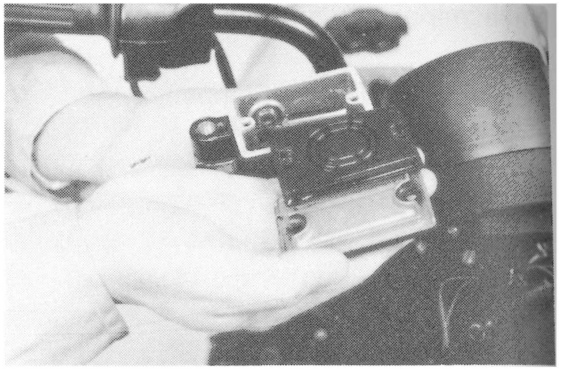
1. Bremshebel und Feder abnehmen.
2. Bremslichtschalter abnehmen.
3. Hauptbremszylinder vom Lenkerrohr abnehmen. Verlußdeckel abnehmen und Bremsflüssigkeit entleeren.
4. Brems[illegible]



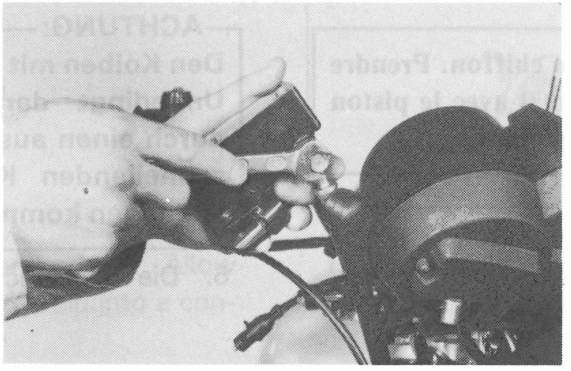
5. Remove the master cylinder dust boot.
6. Remove the snap ring.
7. Remove the master cylinder cup assembly. Note that the cylinder cups are installed with the larger diameter (lips) inserted first.

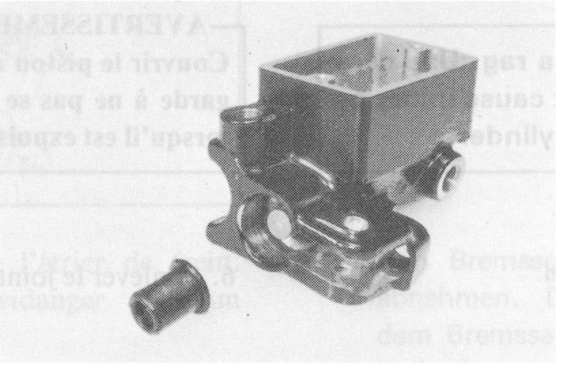


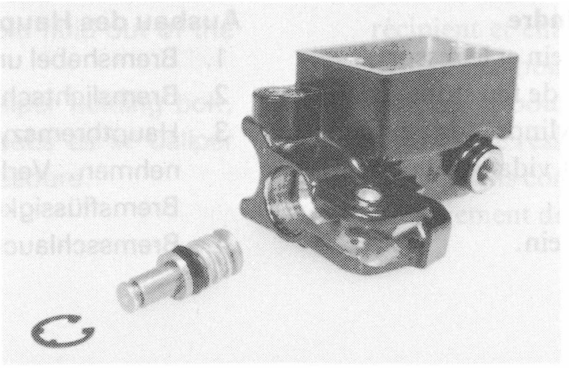
5. Enlever le soufflet du maître-cylindre.
6. Enlever le circlip.
7. Enlever l'ensemble coupelles du maître-cylindre. Noter que les coupelles de cylindre sont installées avec le plus gros diamètre (lèvres) inséré en premier.

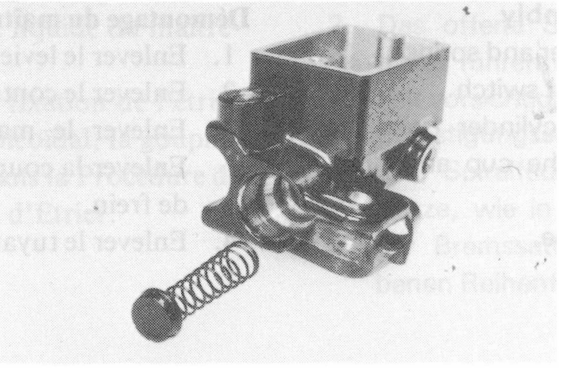


5. Staubmanschette des Hauptbremszylinders abnehmen.
6. Sicherungsring entfernen.
7. Manschetten-Einheit des Hauptbremszylinders ausbauen. Darauf achten, daß die Zylindermanschetten zuerst mit dem größeren Lippendurchmesser eingebaut werden.









Brake inspection and repair

Recommended Brake Component Replacement Schedule:
Brake pads . . . . . As required
Piston seal, dust seal . . . . Every two years
Brake hoses . . . . . Every four years
Brake fluid . . . . . Replace only when brakes are disassembled.

1. Replace the caliper piston if it is scratched.
2. Replace any brake pad worn beyond limits. Replace the brake pads as a set.

Wear limit: 4 mm (0.16 in)

See Caliper Pad Replacement procedure for parts to be replaced when pads are replaced.

Inspection et réparation des freins

Tableau de remplacement recommandé des pièces de frein:
Patings de disque . . . . . A la demande
Joint de piston, joint à poussière . . . . . Tous les deux ans
Tuyaux de frein . . . . . Tous les quatre ans
Liquide de frein . . . . Remplacer seulement quand les freins sont démontés.

1. Remplacer le piston de l'étrier s'il est rayé.
2. Remplacer tout patin usé au delà des limites. Remplacer les patins de frein par jeu.

Limite d'usure: 4 mm

Voir la procédure de remplacement de patin d'étrier pour les pièces qui doivent être changées quand les patins sont changés.

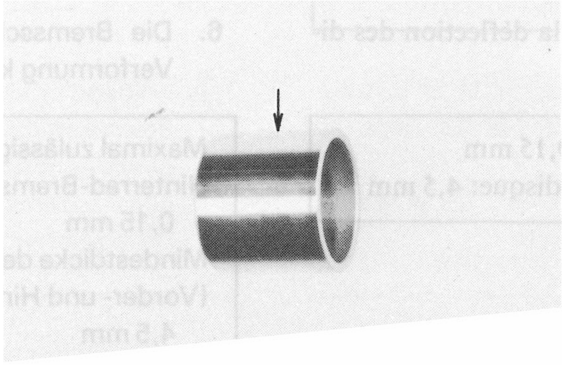
Inspektion und Reparatur der Bremsen

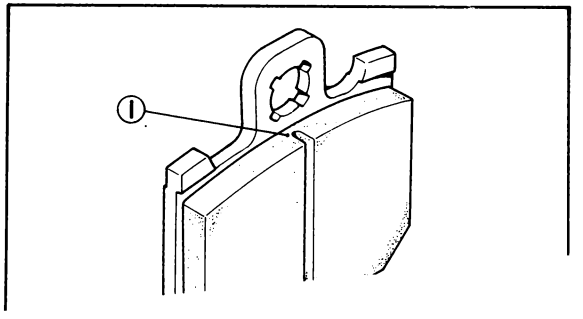
Empfohlene Teile für die Bremssystems-Austauschvorgang:
Bremsbelagplatten . . . . . Wie erforderlich
Kolbendichtungen, Staubschutzdichtungen . . . . . Alle zwei Jahre
Bremsschlauch . . . . . Alle vier Jahre
Bremsflüssigkeit. . . . . Nur erneuern, wenn die Bremsen zerlegt wurden

1. Den Bremssattelkolben erneuern, wenn dieser zerkratzt ist.
2. Die Bremsbelagplatten erneuern, wenn auch nur eine über die Verschleißgrenze hinaus abgenutzt ist. Die Bremsbelagplatten immer als Satz erneuern.

Verschleißgrenze: 4 mm

Die gleichzeitig mit den Bremsbelagplatten auszutauschenden Teile sind dem Abschnitt über das Auswechseln der Bremsbelagplatten zu entnehmen.





3. Replace the piston and the dust seals if damaged.

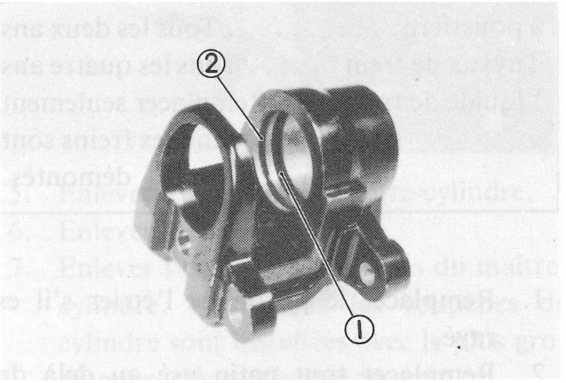
Replace the seals every two years.

3. Remplacer le piston et les joints à poussière s'ils sont endommagés.

Remplacer les joints tous les deux ans.

3. Kolben und Staubschutzdichtungen erneuern, wenn diese beschädigt sind.

Die Dichtungen aber auf alle Fälle alle zwei Jahre austauschen.



1. Piston seal
2. Dust seal
1. Joint de piston
2. Joint à poussière
1. Kolbendichtung
2. Staubdichtung

4. Inspect the master cylinder body. Replace if scratched. Clean all passages with new brake fluid.

5. Inspect the brake hoses.

Replace every four years or if cracked, frayed or damaged.

6. Check for wear and deflection of disc.

Maximum deflection:
0.15 mm (0.006 in)
Minimum disc thickness:
4.5 mm (0.26 in)

4. Inspecter le corps du maître-cylindre. Le remplacer s'il est rayé. Nettoyer tous les conduits de transfert avec du liquide de frein neuf.

5. Inspecter les tuyaux de frein. Les

Les remplacer tous les quatre ans ou s'ils sont fendus, déchirés ou endommagés.

6. Contrôler l'usure et la déflection des disques.

Déflection maximum: 0,15 mm
Epaisseur minimum de disque: 4,5 mm

4. Das Hauptbremszylindergehäuse kontrollieren. Wenn Kratzer festgestellt werden, das Gehäuse erneuern. Alle Kanäle mit frischer Bremsflüssigkeit reinigen.

5. Auch die Bremsschläuche überprüfen.

Die Bremsschläuche alle vier Jahre oder wenn immer Risse oder Beschädigungen festgestellt werden erneuern.

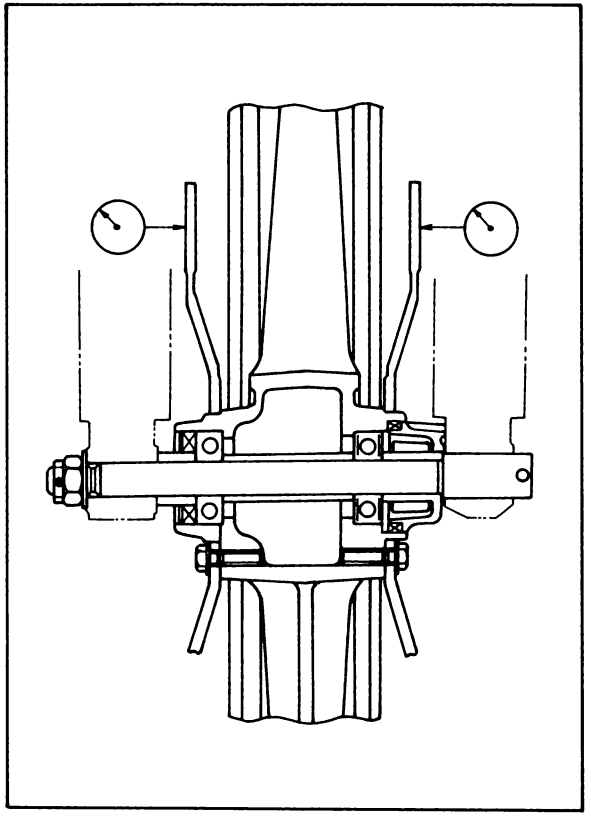
6. Die Bremsscheibe auf Verschleiß und Verformung kontrollieren.

Maximal zulässiger Schlag (Vorder- und Hinterrad-Bremsscheibe):
0,15 mm
Mindestdicke der Bremsscheibe (Vorder- und Hinterrad):
4,5 mm

If the disc is worn beyond minimum thickness or deflection exceeds specified amount, replace the disc.

Si le disque est usé au delà de l'épaisseur minimum ou si la déflection est supérieure à la valeur spécifiée, remplacer le disque.

Falls die Bremsscheiben unter die zulässige Mindestdicke abgenutzt sind, oder der Schlag die angegebene Verschleißgrenze übersteigt, dann sind die Bremsscheiben zu erneuern.



Brake reassembly

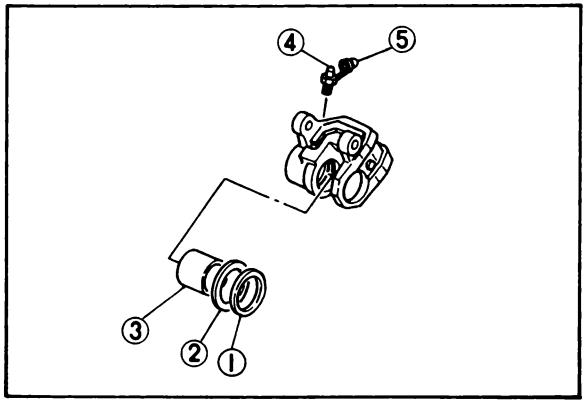
1. Caliper reassembly
   All internal parts should be cleaned in new brake fluid only. Internal parts should be lubricated with brake fluid when installed. Replace the following parts whenever a caliper is disassembled:
   * Bleed screw and rubber cap
   * Piston seal
   * Dust seal

Remontage des freins

1. Remontage d'étrier
   Toutes les parties internes doivent être nettoyés dans un liquide de frein neuf. Lorsqu'elles sont mises en place, les parties internes doivent être lubrifiées avec le liquide de frein. Chaque fois qu'un étrier est démonté, changer les pièces suivantes:
   * Vis de purge et capuchon en caoutchouc
   * Joint de piston
   * Joint anti-poussière

Zusammenbau der Bremse

1. Zusammenbau des bremssattels
   Alle inneren Teile sollten nur in frischer Bremsflüssigkeit gewaschen werden. Werden die Innenteile eingebaut, so müssen sie nochmals mit Bremsflüssigkeit geschmiert werden. Immer wenn der Bremssattel zerlegt wird, müssen die nachfolgenden Bauteile erneuert werden:
   * Entlüfterschraube und Gummikappe
   * Kolbendichtung
   * Staubdichtung



1. Dust seal
2. Piston seal
3. Piston
4. Bleed screw
5. Rubber cap

1. Joint anti-poussière
2. Joint du piston
3. Piston
4. Vis de purge
5. Capuchon en caoutchouc

1. Staubdichtung
2. Kolbendichtung
3. Kolben
4. Entlüftungsschraube
5. Gummikappe

a. Install the piston seal and piston. Place the caliper cylinder into the caliper frame.
b. Install the spring clip, pads, pin, shim and retainer.

a. Installer le joint de piston et le piston. Mettre le cylindre de l'étrier dans le cadre de l'étrier.
b. Installer le jonc de ressort, les plaquettes, l'axe, la cale et l'arrêt

a. Kolbendichtung und Kolben einbauen. Bremssattelzylinder in das Bremssattelgehäuse einsetzen.
b. Federklammer, Bremsklötze, Haltestift, Beilegescheibe und Halter anbringen.

Swing bolt torque:
35 Nm (3.5 m-kg, 25.2 ft-lb)

2. Attach the brake hoses.

Brake hose torque:
25 Nm (2.5 m-kg, 18.0 ft-lb)

3. Brake disc assembly
If brake disc has been removed from hub or is loose, tighten bolts. Use new locking washers and bend over locking tabs after bolts are tightened.

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

4. The disc trailing torque should be within the specified amount after it is assembled.

Torque: 10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb) or less

If torque exceeds this limit, check the disc run-out.

NOTE:
A slight drag on the disc is normal and will not develop into a worse condition.

Couple de serrage de boulon oscillant:
35 Nm (3,5 m-kg)

2. Fixer les tuyaux de frein.

Couple de serrage de tuyau de frein:
25 Nm (2,5 m-kg)

3. Montage du disque de frein
Si le disque de frein a été enlevé du moyeu ou bien s'il est desserré, serrer les boulons. Utiliser des rondelles-frein neuves et recourber les onglets de blocage sur les boulons après avoir serré ceux-ci.

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

4. Le couple traînant du disque doit être compris d'un montant spécifié après avoir été remonté.

Couple: 10 Nm (1,0 m-kg) ou moins

Si le couple dépasse cette limite, vérifier si le disque n'est pas déformé.

N.B.:
Un certain frottement sur le disque est normal et ne se transformera pas en une panne grave.

Anzugsmoment:
35 Nm (3,5 m-kg)

2. Den Bremsschlauch wieder anbringen.

Anzugsmoment des Bremsschlauches:
25 Nm (2,5 m-kg)

3. Bremsscheibeneinheit
Wenn die Bremsscheibe von der Nabe entfernt wird, oder auf dieser lose ist, müssen die Schrauben wieder angezogen werden. Neue Blechsicherungen verwenden und die Lappen richtig umbiegen, nachdem die Schrauben festgezogen wurden.

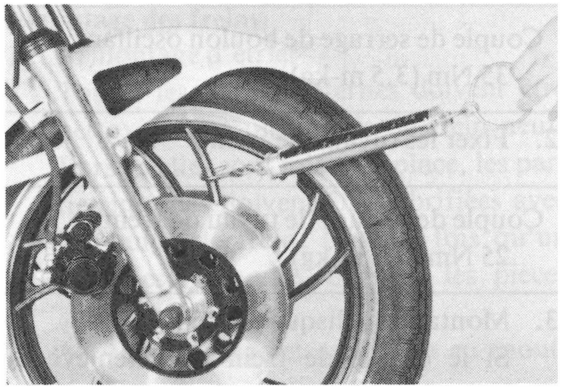
Anzugsmoment der Bremsscheiben-Befestigungsschrauben:
20 Nm (2,0 m-kg)

4. Das Mitnahmemoment der Bremsscheibe sollte nach dem Zusammenbau dem vorgeschriebenen Wert entsprechen.

Moment: 10 Nm (1,0 m-kg)
oder weniger

Wenn das Moment diesen Wert übersteigt, ist der Rundlauf der Bremsscheibe zu prüfen.

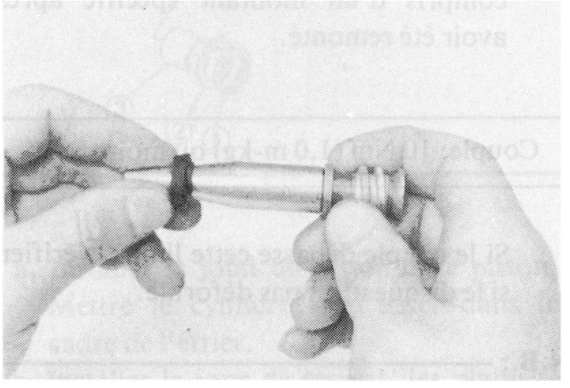
ANMERKUNG:
Ein leichter Widerstand der Bremsscheibe ist normal und führt zu keiner Verschlechterung des Bremszustandes.



5. Master cylinder
   a. Cylinder cup installation
      1) After soaking the cup in new brake fluid, assemble the cup and piston. Take care not to scratch the cup or piston. (Use cylinder cup installer.)

5. Maître-cylindre
   a. Mise en place de coupelle de cylindre
      1) Après avoir trempé la coupelle dans du fluide de frein neuf, assembler la coupelle et le piston. Prendre soin de ne pas rayer le cylindre ni le piston. (Utiliser un installateur de coupelle de cylindre.)

5. Hauptbremszylinder
   a. Einbau der Zylindermanschette
      1) Manschette in frische Bremsflüssigkeit eintauchen; danach die Manschette am Kolben anbringen. Unbedingt darauf achten, daß weder der Kolben noch die Manschette zerkratzt werden. (Einbauwerkzeug für Zylindermanschette verwenden.)



2) Connect brake hose to master cylinder and joint with union bolts.

Tightening torque:
25 Nm (2.5 m-kg, 18.0 ft-lb)

NOTE:
If gasket is damaged, replace it.

3) Fill the reservoir with brake fluid (DOT #3). (Refer to "Air bleeding".)

6. Front brake hose
Both brake hose should be tightened.

Tightening torque:
25 Nm (2.5 m-kg, 18.0 ft-lb)

Air bleeding

CAUTION:
If the brake system is disassembled or if any brake hose has been loosened or removed, the brake system must be bled to remove air from the brake fluid. If the brake fluid level is very low or brake operation is incorrect, bleed the brake system.

2) Connecter le tuyau de frein au maître-cylindre et au raccord avec des boulons de raccordement.

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

N.B.:
Si le joint est endommagé, le remplacer.

3) Remplir le réservoir avec du fluide de frein (DOT No. 3). (Se reporter au paragraphe "Purge de l'air".)

6. Tuyau de frein avant
Le tuyau de frein doit être serré.

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

Purge de l'air

ATTENTION:
Si le système de freinage est démonté ou si un tuyau de frein a été desserré ou enlevé, le système de freinage doit être purgé pour chasser l'air du liquide de frein. Si le niveau du liquide de frein est très bas ou bien si le fonctionnement des freins est incorrect, purger le système de freinage.

2) Bremsschlauch danach mittels Hohlschraube am Hauptbremszylinder und Verbindungsstück anbringen.

Anzugsmoment: 25 Nm (2,5 m-kg)

ANMERKUNG:
Falls die Dichtung beschädigt ist, muß sie ersetzt werden.

3) Behälter mit Bremsflüssigkeit (DOT Nr. 3) auffüllen. (Siehe Abschnitt „Entlüften".)

6. Vorderrad-Bremsschlauch
Bremsschlauch festziehen.

Anzugsmoment: 25 Nm (2,5 m-kg)

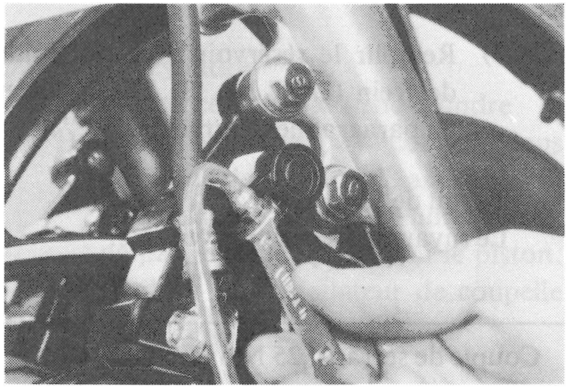
Entlüften

ACHTUNG:
Falls das Bremssystem zerlegt und wieder zusammengebaut oder ein Bremsschlauch gelöst oder entfernt wurde, muß das Bremssystem immer entlüftet werden, um so die in der Bremsflüssigkeit enthaltene Luft zu eliminieren. Falls der Bremsflüssigkeitsstand sehr niedrig ist, oder die Bremswirkung mangelhaft erscheint, muß das Bremssystem ebenfalls entlüftet werden.

1. Add proper brake fluid to the reservoir. Install the diaphragm, being careful not to spill or overflow the reservoir.
2. Connect the clear plastic tube tightly to the caliper bleed screw. Put the end of the tube into a container.

1. Ajourter du liquide de frein correct dans le réservoir. Mettre en place le diaphragme, en prenant garde à ne pas renverser ou faire déborder le réservoir.
2. Brancher le tuyau transparent en matière plastique hermétiquement sur la vis de purge de l'étrier. Mettre l'extrémité du tuyau dans un récipient.

1. Die empfohlene Bremsflüssigkeit in den Behälter einfüllen. Die Membrane einsetzen; darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit verschüttet oder der Bremsbehälter überfüllt wird.
2. Einen durchsichtigen Vinylschlauch an die Entlüftungsschraube des Bremssattels anschließen. Danach das Ende dieses Schlauches in ein Auffanggefäß führen.



3. Slowly apply the brake lever several times. Pull in lever. Hold the lever in "on" position. Loosen the bleed screw. Allow the lever to travel slowly toward its limit. When the limit is reached, tighten the bleed screw.

3. Actionner légèrement plusieurs fois le levier de frein. Tirer le levier vers soi. Tenir le levier dans la position "on". Desserrer la vis de purge. Faire aller lentement le levier en fin de cours. Quand la fin de course est atteinte, serrer la vis de purge.

3. Handbremshebel oder Fußbremshebel mehrmals betätigen. Handbremshebel ziehen (Fußbremshebel niedertreten) und in dieser Stellung halten, danach die Entlüftungsschraube lösen. Langsam bis zum Anschlag den Fußbremshebel niederdrücken bzw. den Handbremshebel ziehen, und sobald der Anschlag erreicht wird, die Entlüftungsschraube wieder festziehen.

4. Continue step (3) until all air bubbles are removed from system.

NOTE:

If bleeding is difficult, it may be necessary to let the brake system stabilize for a few hours. Repeat bleeding procedure.

Bleed screw tightening torque:
6 Nm (0.6 m-kg, 4.5 ft-lb)

5. Add brake fluid to the level line on the reservoir.

4. Continuer l'étape (3) jusqu'à ce que toutes les bulles d'air soient chassées du système de freinage.

N.B.:

Si la purge est difficile, il peut être nécessaire de laisser le système de freinage se stabiliser pendant quelques heures. Répéter la procédure de purge.

Couple de serrage de la vis de purge:
6 Nm (0,6 m-kg)

5. Remettre à niveau le fluide de frein dans le réservoir.

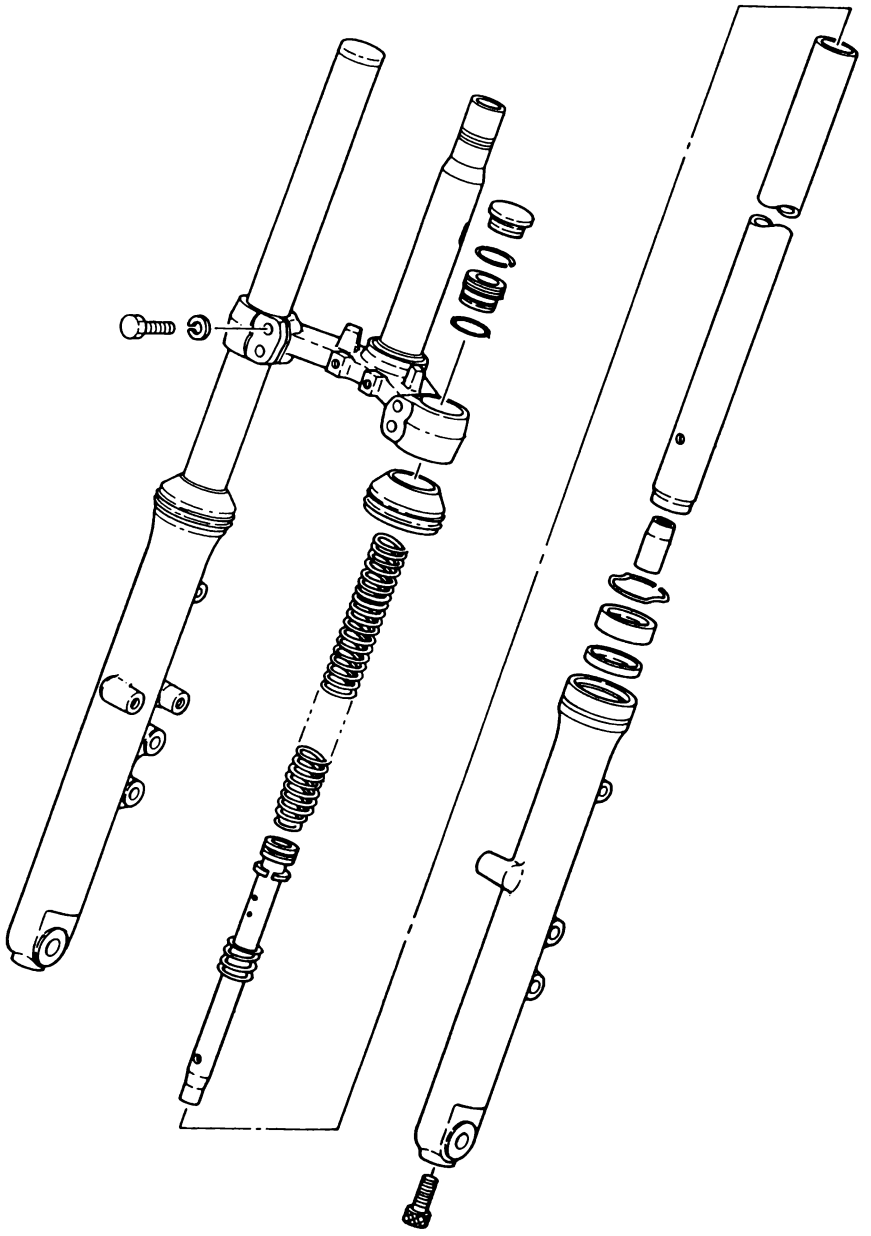
4. Den Vorgang in (3) solange wiederholen, bis keine Luftblasen mehr erscheinen.

ANMERKUNG:

Falls das Entlüften schwierig ist, ist die Einlegung einer Pause von einigen Stunden empfehlenswert, um so das Bremssystem zu stabilisieren. Danach den Entlüftungsvorgang wiederholen.

Anzugsmoment der Entlüftungsschraube:
6 Nm (0,6 m-kg)

5. Bremsflüssigkeit im Behälter bis zu der oberen Standmarke auffüllen.



Removal and disassembly

WARNING:

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

1. Remove the rubber cap from the top of each fork.
2. 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.

Dépose et démontage

AVERTISSEMENT:

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

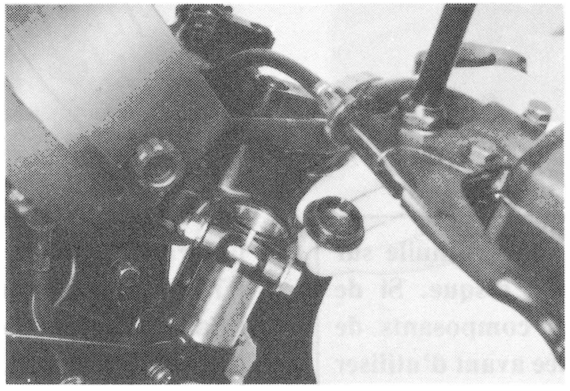
1. Enlever le capuchon en caoutchouc du haut de chaque bras de fourche.
2. Le siège de ressort et le ressort de fourche sont retenus par une bague d'arrêt (circlip). Pour enlever cette bague d'arrêt, il faut appuyer sur le siège de ressort et sur le ressort de fourche. Enlever le bague d'arrêt en extrayant prudemment une extrémité avec un petit tournevis.

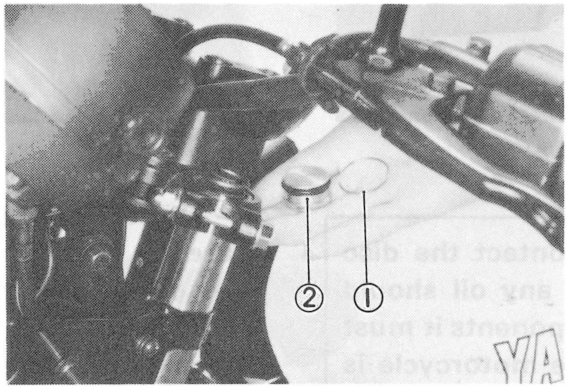
Ausbau und Zerlegung

WARNUNG:

Das Motorrad richtig abstützen, damit es nicht umfallen kann.

1. Die Gummikappe von der Obserseite der beiden Gabelbeine abnehmen.
2. Der Federsitz und die Gabelbeinfeder sind mittels Anschlagring gesichert (Federdraht-Sprengring). Um den Anschlagring entfernen zu können, müssen Federsitz und Gabelbeinfeder niedergedrückt werden. Den Anschlagrung vorsichtig mit einem Schraubenzieher an einem Ende herausdrücken.





1. Stopper ring
2. Spring seat
1. Bague d'arrêt
2. Siège de ressort
1. Anschlagring
2. Federsitz

3. Disconnect the speedometer cable. Disconnect the brake calipers and remove the front wheel. Place a wooden wedge or other object into the caliper assemblies to keep the brake pads from falling out. Remove the front fender.
4. Loosen the panhead screws on the headlight stay.

3. Débrancher le câble de l'indicateur de vitesse. Débrancher les étriers de frein et enlever le roue avant. Mettre une cale de bois ou un objet similaire dans les étriers pour éviter que les plaquettes s'enlèvent. Enlever le pare-boue avant.
4. Desserrer les vis à tête tronconique du support du phare.

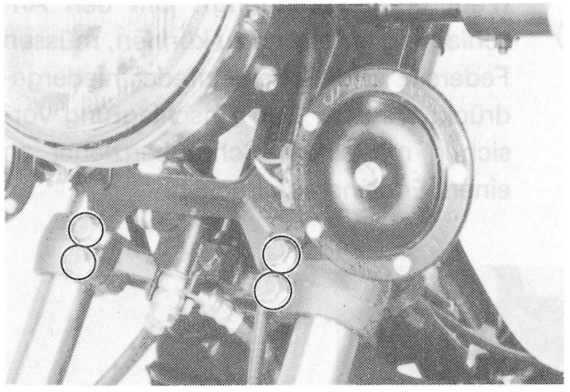
3. Die Antriebswelle des Geschwindigkeitsmessers abnehmen. Die Bremssättel entfernen und das Vorderrad herausnehmen. Einen Holzkeil oder einen anderen Gegenstand in die Bremssatteleinheit einsetzen, damit die Bremsbelagplatten nicht herausfallen. Danach den Vorderrad-Kotflügel abmontieren.
4. Die Flachkopfschrauben des Scheinw-

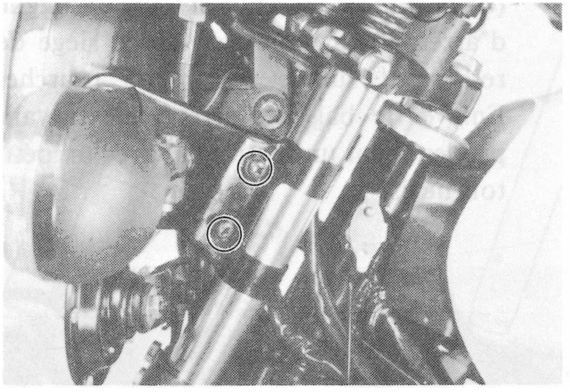
stem and the two pinch bolts crown and remove fork.

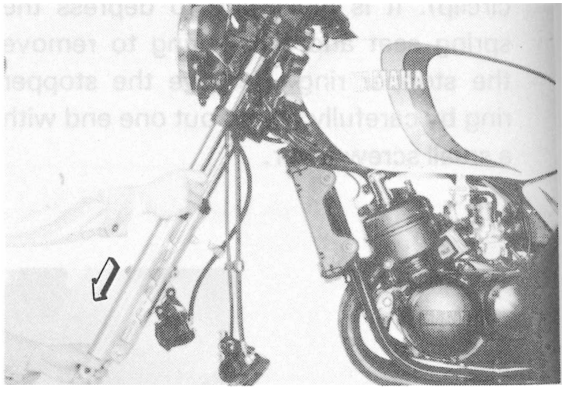
6. Remove the fork spring and drain off the fork oil.

5. Desserrer le boulon de pincement de l'axe de direction et les deux boulons de pincement de la couronne puis enlever la fourche.
6. Enlever le ressort de fourche et vidanger l'huile de fourche.

5. Die Klemmschraube am Steuerschaft und die beiden Klemmschrauben an der Lenkerkrone lösen und die Vorderradgabel abnehmen.
6. Gabelfeder entfernen und danach das Öl aus den Gabelbeinen auslaufen lassen.







WARNING:

Do not allow oil to contact the disc brake components. If any oil should contact the brake components it must be removed before the motorcycle is operated. Oil will cause diminished braking capacity and will damage the rubber components of the brake assembly.

7. Remove the Allen bolt from the bottom of the fork assembly. Pull the inner tube out of the outer tube.

AVERTISSEMENT:

Prendre garde à ne pas verser d'huile sur les composants de frein à disque. Si de l'huile est versée sur les composants de frein, elle doit être éliminée avant d'utiliser la motocyclette. L'huile diminuera l'efficacité du freinage et endommagera les parties en caoutchouc du système de freinage.

7. Enlever le boulon Allen du bas du bras de fourche. Séparer le tube interne du tube externe.

WARNUNG:

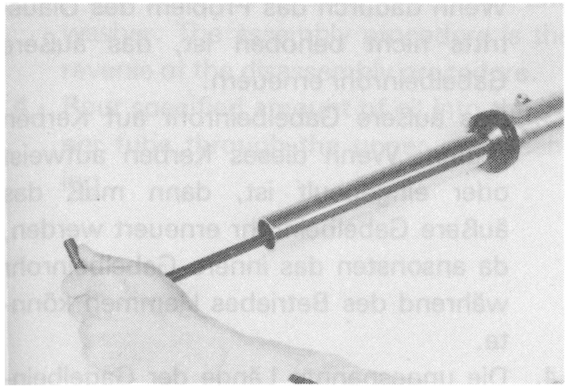
Darauf achten, daß kein Öl auf die Teile der Scheibenbremse gelangt. Falls Öl auf die Teile der Scheibenbremse gelangt, unbedingt das Öl entfernen, bevor das Motorrad gefahren wird. Öl führt nämlich zu verringerter Bremsleistung und kann eine Beschädigung der Gummiteile der Bremse verursachen.

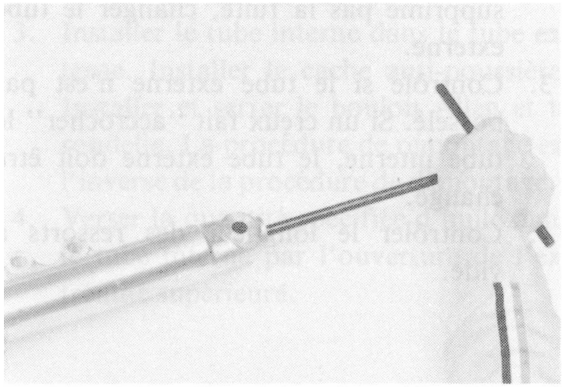
7. Die Inbusschraube an der Unterseite der Gabelbeine ausdrehen. Danach das innere Gabelbeinrohr aus dem äußeren Gabelbeinrohr ziehen.

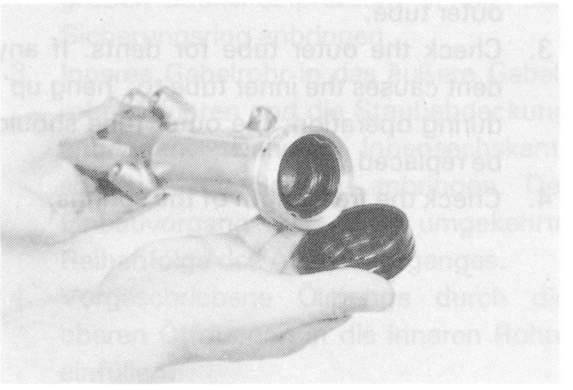
8. To remove the fork seal, pull off the dust cover. Remove the spring clip over the oil seal. Pry out the oil seal, being very careful to not damage the fork tube surfaces.

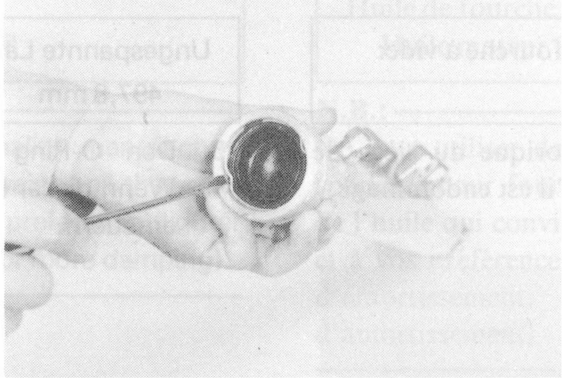
8. Pour enlever la bague d'étanchéité, enlever le cache anti-poussière. Enlever le circlip situé sur la bague d'étanchéité. Extraire la bague d'étanchéité en prenant garde à ne pas endommager les surfaces de tube de fourche.

8. Um den Gabelbein-Dichtring zu entfernen, den Staubschutzdeckel abnehmen. Die Federklemme über der Ölringdichtung abnehmen. Danach den Öldichtring herausdrücken, wobei jedoch vorsichtig vorgegangen werden muß, um die Oberfläche der Gabelbeinrohre nicht zu zerkratzen.











Inspection

1. Examine fork inner tube for scratches and straightness. If the tube is scratched severely or bent, it should be replaced.

Contrôle

1. Contrôler si le tube interne n'est pas rayé ou tordu. Si le tube est gravement rayé ou tordu, le changer.

Inspektion

1. Die inneren Gabelbeinrohre auf Kratzer und Biegung kontrollieren. Falls das Rohr zerkratzt, stark verbogen oder

Do not attempt to straighten a fork tube, since this may weaken the part dangerously.

2. Check the seal outer seat. If leakage is from this area, replace the seal. If this does not care the leakage, replace the outer tube.
3. Check the outer tube for dents. If any dent causes the inner tube to "hang up" during operation, the outer tube should be replaced.
4. Check the free length of the springs.

Fork spring free length:
497.8 mm (19.6 in)

5. Check the "O-ring" on the spring seat. If damaged, replace the "O-ring".

AVERTISSEMENT:

Ne pas essayer de redresser un tube de fourche; cela ne pourrait que l'affaiblir dangereusement.

2. Contrôler le côté extérieur de la bague d'étanchéité. S'il y a une fuite de ce côté, changer la bague d'étanchéité. Si ceci ne supprime pas la fuite, changer le tube externe.
3. Contrôle si le tube externe n'est pas bosselé. Si un creux fait "accrocher" le tube interne, le tube externe doit être changé.
4. Contrôler le longueur des ressorts à vide.

Longueur de ressort de fourche à vide:
497,8 mm

5. Contrôler le joint torique du siège de ressort. Le changer s'il est endommagé.

WARNUNG:

Gabelbeinrohre niemals ausrichten, da dadurch die Festigkeit vermindert werden könnte, was zu gefährlichen Situationen führt.

2. Den äußeren Sitz des Öldichtringes kontrollieren. Wenn hier Ölaustritt festgestellt wird, den Öldichtring erneuern. Wenn dadurch das Problem des Ölaustritts nicht behoben ist, das äußere Gabelbeinrohr erneuern.
3. Das äußere Gabelbeinrohr auf Kerben prüfen. Wenn dieses Kerben aufweist oder eingebeult ist, dann muß das äußere Gabelbeinrohr erneuert werden, da ansonsten das innere Gabelbeinrohr während des Betriebes klemmen könnte.
4. Die ungespannte Länge der Gagelbeinfeder prüfen.

Ungespannte Länge der Gabelbeinfeder:
497,8 mm

5. Den O-Ring des Federsitzes prüfen. Wenn dieser beschädigt ist, den O-Ring erneuern.



1. O-ring
1. Joint torique
1. O-Ring

Assembly

1. Make sure all components are clean before assembly. Always install a new fork seal. Do not re-use a seal.
2. Apply oil to the fork seal and install the seal by pressing in with a large socket. Install the retaining clip.
3. Install the inner tube into the outer tube. Install dust cover. Install Allen bolt and washer. The assembly procedure is the reverse of the disassembly procedure.
4. Pour specified amount of oil into the inner tube through the upper end opening.

Front fork oil:
SAE 10W/30 motor oil

NOTE:

Specialty fork oils of quality manufacture may be used. Select the weight oil that suits local conditions and your preference (lighter for less damping; heavier for more damping).

Front fork oil capacity: 140 ± 2.5 cm³

Front fork oil level (below the top of the fork): 195 ± 5.5 mm

Remontage

1. Avant le remontage, s'assurer que tous les composants sont bien propres. Toujours utiliser des bagues d'étanchéité neuves. Ne pas réutiliser une vieille bague d'étanchéité.
2. Huiler le bague d'étanchéité et la monter en appuyant dessus avec une grosse douille. Installer le circlip.
3. Installer le tube interne dans le tube externe. Installer le cache anti-poussière. Installer et serrer le boulon Allen et la rondelle. La procédure de remontage est l'inverse de la procédure de démontage.
4. Verser la quantité spécifiée d'huile dans le tube interne par l'ouverture de l'extrémité supérieure.

Huile de fourche avant:
Huile moteur SAE 10W/30

N.B.:

On peut utiliser des huiles de bonne qualité spéciales pour fourche. 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).

Capacité en huile de la fourche avant:
140 ± 2,5 cm³

Niveau de l'huile de la fourche avant (en dessous du sommet de la fourche):
195 ± 5,5 mm

Einbau

1. Darauf achten, daß alle Bauteile vor dem Einbau gründlich gereinigt werden. Immer eine neue Gabeldichtung verwenden, die alte Dichtung darf nicht wieder verwendet werden.
2. Die Gabeldichtung mit Öl bestreichen und die Dichtung danach mit einem großen Sockel einpressen. Danach den Sicherungsring anbringen.
3. Inneres Gabelrohr in das äußere Gabelrohr einführen und die Staubabdeckung anbringen. Danach Innensechskantschraube mit Scheibe anbringen. Der Einbauvorgang ist die umgekehrte Reihenfolge des Ausbauvorganges.
4. Vorgeschriebene Ölmenge durch die oberen Öffnungen in die inneren Rohre einfüllen.

Vordergabelöl:
SAE 10W/30 Motoröl

ANMERKUNG:

Es können auch besondere Gabelöle eines Qualitätsherstellers verwendet werden. Die Ölsorte ist nach den örtlichen Bedingungen auszuwählen (leichtflüssiges Öl für geringere Dämpfung; zähflüssiges Öl für stärkere Dämpfung).

Vorderradgabel-Ölmenge: 140 ± 2,5 cm³

Vorderradgabel-Ölstand (unter Gabel-Oberkante): 195 ± 5,5 mm

5. After filling, slowly pump the outer tubes up and down to distribute the oil.

NOTE:

When installing the fork springs, the greater pitch should be at the bottom. The main fork spring has a small coil diameter at the bottom.

5. Après avoir rempli, pomper doucement les tubes extérieurs vers le haut et vers le bas pour distribuer l'huile.

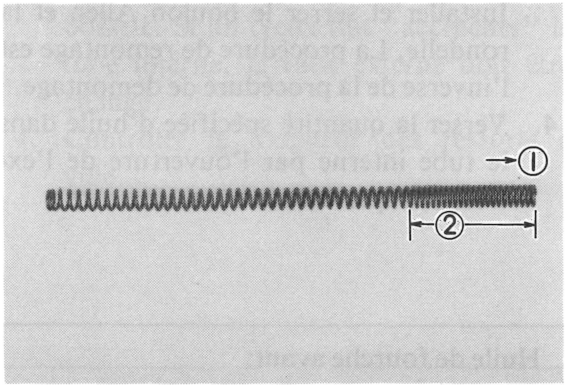
N.B.:

Lors de la mise en place des ressorts de fourche, le plus grand pas doit être en bas. Le diamètre des spires inférieures du ressort de fourche principal est petit.

5. Nach dem Einfüllen sind die äußeren Rohre langsam auf- und abzubewegen, um das Öl zu verteilen.

ANMERKUNG:

Wenn die Gabelbeinfedern eingebaut werden, dann muß die größere Teilung der Federn nach unten gerichtet sein. Der Durchmesser der Hauptfeder ist an der Unterseite kleiner als oben.



1. Top
2. Smaller pitch
1. Haut
2. Plus petit pas
1. Oben
2. Kleinere Teilung

CAUTION:
Always use a new stopper ring (spring wire circlip).

ATTENTION:
Toujours utiliser une bague d'arrêt (circlip) neuve.

ACHTUNG:
Immer einen neuen Anschlagring (Federsraht-Sprengring) verwenden.

STEERING HEAD

Adjustment

Refer to Chapter 2 (see page 2-37) for steering head adjustment procedure.

Disassembly

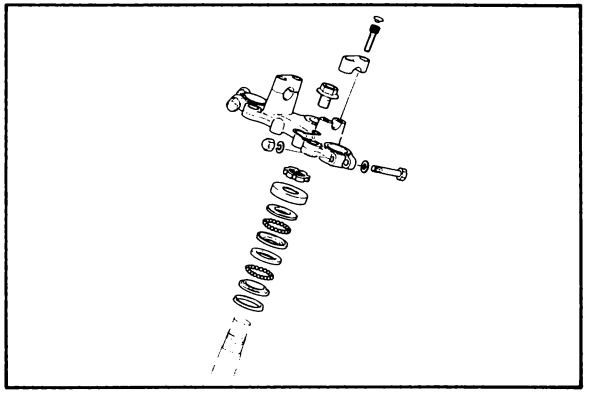
1. After removing front forks, remove headlight from headlight body.
2. Disconnect electrical wires between headlight body and main wiring harness in headlight body.
3. Disconnect any electrical wires between handlebar switches and main wiring harness in headlight body.
4. Disconnect clutch cable at handlebars.
5. Disconnect tachometer and speedometer cables at instruments.
6. Remove the bolts fitting the meter bracket to handle crown.

COLONNE DE DIRECTION

Réglage

Se reporter au chapitre 2 (voir page 2-37) pour la procédure de réglage de la colonne de direction.

Démontage



1. Après avoir retiré la fourche avant, retirer le phare du corps de phare.
2. Déconnecter les fils électriques entre le corps de phare et le faisceau de fils dans le corps du phare.
3. Déconnecter tous les fils électriques entre les interrupteurs du guidon et le faisceau de fils principal dans le corps de phare.
4. Déconnecter le câble d'embrayage du guidon.
5. Déconnecter les câbles de compte-tours et de compteur de vitesse au niveau du tableau de bord.
6. Enlever les boulons fixant le support de compteur à la couronne de direction.

LENKERKOPE

Einstellung

Das Verfahren der Einstellung des Lenkerkopfes ist in Abschnitt 2 (siehe seite 2-37) beschrieben.

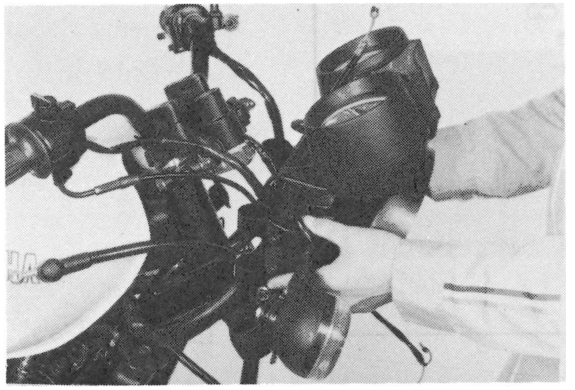
Zerlegung

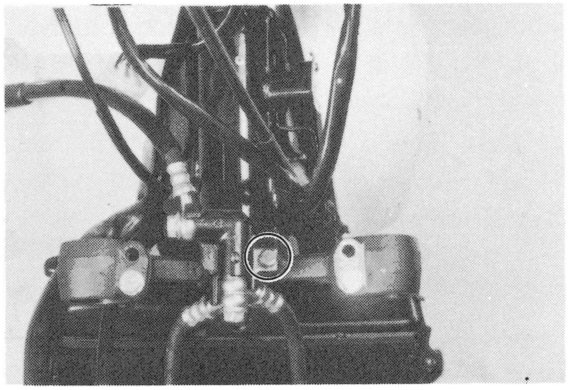
1. Nach dem Ausbau der Vorderradgabel, ist die Scheinwerfereinheit aus dem Scheinwerfergehäuse auszubauen.
2. Die elektrischen Leitungen zwischen dem Scheinwerfergehäuse und dem Hauptkabelbaum im Scheinwerfergehäuse trennen.
3. Danach alle elektrischen Leitungen zwischen den Lenkerschaltern und dem Hauptkabelbaum im Scheinwerfergehäuse trennen.
4. Kupplungsseil am Lenker trennen.
5. Drehzahlmesser- und Geschwindigkeitsmesserwelle an den Meßgeräten abklemmen.
6. Die Befestigungsschrauben ausdrehen

7. Remove the meter assembly and headlight assembly.
8. Remove the horn bracket and front brake hose joint.
9. Remove handlebars and put aside.
10. Remove stem fitting bolt.
11. Remove handle crown (upper bracket).

7. Enlever l'ensemble compteur et l'ensemble phare.
8. Enlever le support d'avertisseur et le raccord de tuyau du frein avant.
9. Enlever le guidon et le mettre de côté.
10. Enlever le boulon de fixation de la tige.
11. Enlever la couronne de direction (étrier supérieur).

7. Zählereinheit und Scheinwerfereinheit ausbauen.
8. Signalhornbefestigungsträger und Verbindung des Vorderrad-Bremsschlauches abnehmen.
9. Lenkstange abnehmen und ablegen.
10. Befestigungsschraube des Lenkerschafts entfernen.
11. Lenkerkrone (obere Gabelführung) entfernen.





12. Remove steering ring nut with steering nut wrench.

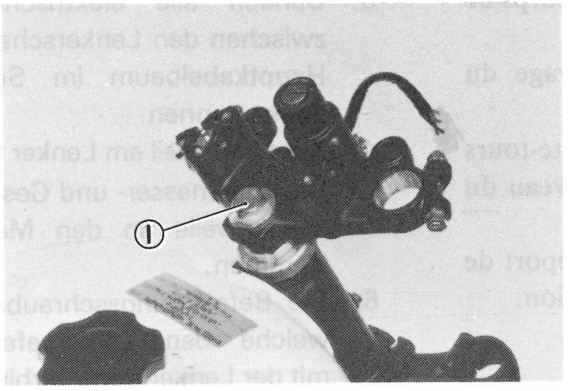
CAUTION:
Support "under bracket" so that the loose bearings will not fall out.

12. Retirer l'écrou annulaire de direction à l'aide d'une clef à écrou de direction.

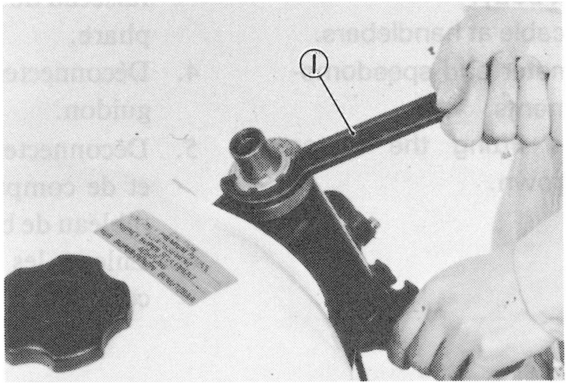
ATTENTION:
Soutenir l'étrier inférieur de telle sorte que les roulements desserrés ne tombent pas.

12. Lenkerkopf-Nutmutter mit dem Nutmutternschlüssel entfernen.

ACHTUNG:
Untere Gabelführung festhalten, damit die lösen Lager nicht herausfallen.



1. Stem bolt
1. Boulon
1. Lenkerschaftschraube



1. Steering nut wrench
1. Clef à écrou de direction
1. Nutmutternschlüssel

13. Still supporting the under bracket, carefully lift off the bearing cover.
14. Lift off the top bearing race and remove all of the ball bearings from the upper bearing assembly.

Ball quantity/size: 19/1/4 in

15. Remove under bracket, be very careful not to lose any bearings from the lower assembly.

Ball quantity/size: 19/1/4 in



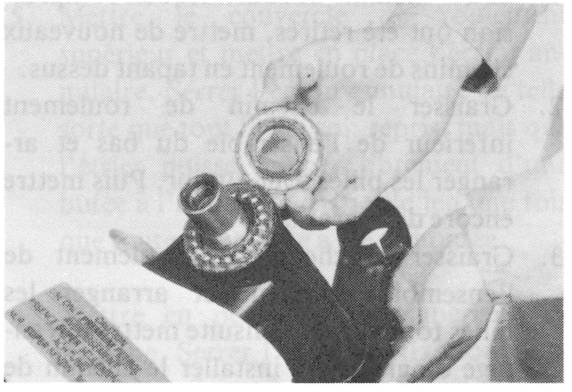
16. Remove races from head pipe using drift pinch and hammer as shown. Work the race out gradually by tapping lightly around its complete backside diameter.
17. Remove the bearing race from the lower bracket by tapping around its backside diameter with a drift punch and hammer.
18. Remove dust seal.

13. Tout en soutenant encore l'étrier inférieur, lever avec précaution le couvercle de roulement.
14. Lever le chemin supérieur roulement et retirer toutes les billes des roulements du roulement supérieur.

Quantité/taille des billes: 19/1/4 pouce

15. Retirer l'étrier inférieur, et faire attention à ne pas perdre l'un ou l'autre des roulements de l'unité inférieure.

Quantité/taille des billes: 19/1/4 pouce



16. Retirer les chemins de roulement du tube de la colonne en utilisant un chasse-goupille et un marteau comme montré sur la photo. Sortir progressivement le chemin de roulement en tapant légèrement autour de toute sa circonférence arrière.
17. Retirer le chemin de roulement de l'étrier inférieur en tapant tout autour de sa circonférence arrière à l'aide d'un chasse-goupille et d'

13. Untere Gabelführung weiterhin festhalten und den oberen Lagerdeckel vorsichtig abheben.
14. Oberen Kugellaufring abheben und sämtliche Kugeln aus der oberen Lagereinheit entfernen.

Anzahl/Größe der Kugeln: 19/1/4 in

15. Danach die untere Gabelführung entfernen; dabei sorgfältig darauf achten, daß keine Kugeln aus der unteren Lagereinheit herausfallen.

Anzahl/Größe der Kugeln: 19/1/4 in



16. Kugellaufringe aus dem Lenkerkopfrohr gemäß Abbildung mit einem Treibdorn und Hammer entfernen. Laufring allmählich durch leichte Schläge auf den gesamten Umfang heraustreiben.
17. Danach auch den Kugellaufring aus der unteren Gabelführung entfernen, indem mit einem Treibdorn und Hammer leicht auf den Umfang geschlagen wird.
18. Staubdi

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.

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 manufacturer, preferably waterproof.

Inspection

1. Examiner toutes les billes pour voir si elles sont piquées ou partiellement aplaties. Si l'une d'entre elles est défectueuse, tout le jeu doit être remplacé (y compris les deux chemins de roulement). Si l'un ou l'autre des chemins de roulement est piqué, présente des taches de rouille ou est endommagé d'une quelconque manière, remplacer les deux chemins de roulement et toutes les billes.
2. Examiner le joint à poussière en dessous du chemin de roulement inférieur et le remplacer s'il est endommagé.

Remontage

1. Si des chemins de roulement en compression ont été retirés, mettre de nouveaux chemins de roulement en tapant dessus.
2. Graisser le chemin de roulement inférieur de l'ensemble du bas et arranger les billes tout autour. Puis mettre encore de la graisse.
3. Graisser le chemin de roulement de l'ensemble supérieur et arranger les billes tout autour. Ensuite mettre davantage de graisse et installer le chemin de roulement du dessus.

N.B.:

Utiliser de la graisse pour roulement de roue de poids moyen de bonne qualité, de préférence imperméable.

Prüfung

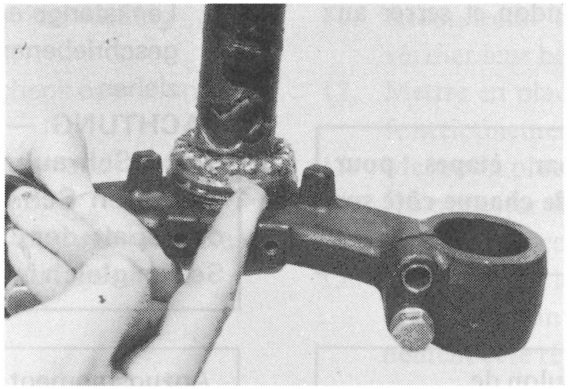
1. Kugeln auf Grübchenbildung und abgeflachte Stellen absuchen. Wenn eine schadhafte Kugel gefunden wird, den gesamten Satz (einschließlich beider Laufringe) ersetzen. Auch wenn einer der beiden Laufringe Grübchenbildung, Roststellen oder irgendwelche Beschädigungen aufweist, beide Laufringe und alle Kugeln ersetzen.
2. Staubdichtung unter dem untersten Laufring prüfen und diese ersetzen, wenn sie beschädigt ist.

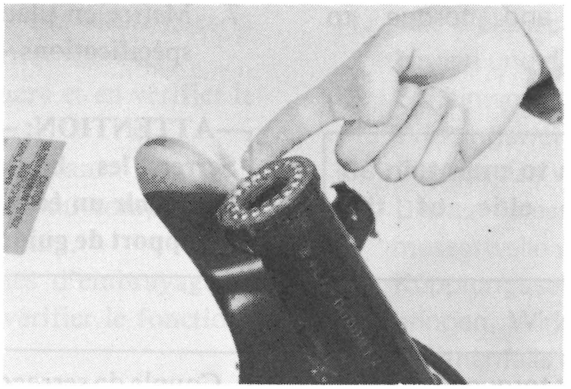
Einbau

1. Falls die eingepreßten Kugellaufringe entfernt wurden, sind neue Laufringe einzutreiben.
2. Unteren Laufring der unteren Lagereinheit einfetten und die Kugeln auflegen, dann erneut Schmierfett auftragen.
3. Unteren Laufring der oberen Lagereinheit einfetten und Kugeln auflegen, dann erneut Schmierfett auftragen un den oberen Laufring auflegen.

ANMERKUNG:

Mittelschweres Radlagerfett eines Qualitätsherstellers, vorzugsweise wasserabstoßend, verwenden.





4. Carefully slip the under bracket stem up into the steering head. Hold the top bearing assembly in place so the stem does not knock any balls out of position.
5. Set the upper bearing cover on and install the ring nut. Tighten the ring nut so all free play is taken up, but so the bracket can still pivot freely from lock to lock. Recheck for free play after the entire fork unit has been installed.

6. Install the upper fork bracket. Tighten steering fitting nut. Torque to specifications.

Steering fitting nut:
85 Nm (8.5 m-kg, 61 ft-lb)

4. Glisser soigneusement la tige de l'étrier inférieur dans la colonne de direction. Maintenir en place le roulement du dessus de façon à ce que la tige ne vienne pas faire sauter les billes de leur emplacement.
5. Mettre le couvercle de roulement supérieur et mettre en place l'écrou annulaire. Serrer l'écrou annulaire de telle sorte que tout le jeu soit repris, mais que l'étrier puisse bouger librement d'une butée à l'autre. Revérifier le jeu une fois que toute la fourche a été remontée.

6. Mettre en place l'étrier supérieur de fourche. Serrer l'écrou de fixation de la direction. Serrer au couple spécifié.

Ecrou de fixation de direction:
85 Nm (8,5 m-kg)

4. Schaft der unteren Gabelführung vorsichtig in den Lenkerkopf schieben. Obre Lagereinheit dabei festhalten, so daß keine Kugeln herausgestoßen werden können.
5. Oberen Lagerdeckel auflegen und die Nutmutter aufschrauben. Die Nutmutter danach festziehen, bis der Lenkerkopf spielfrei ist; die Gabelführung muß sich jedoch von Anschlag zu Anschlag drehen lassen ohne zu klemmen. Nachdem die gesamte Gabeleinheit eingebaut wurde, nochmals das Spiel prüfen.

6. Obere Gabelführung einbauen. Die Lenkerbefestigungsmutter mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment der Lenkerbefestigungsmutter:
85 Nm (8,5 m-kg)

... torque to specification.

CAUTION:
Tighten bolts in stages to maintain an equal gap on each side of the handlebar holder.

Handlebar mounting bolt torque:
14 ~ 22 Nm (1.4 ~ 2.2 m-kg, 10.0 ~ 15.8 ft-lb)

8. Install horn bracket and brake hose joint.
9. Install meter and headlight assembly and tighten bolts.
10. Install fork tubes and tighten fork tube pinch bolts.

Tightening torque:
24 Nm (2.4 m-kg, 17.2 ft-lb)

NOTE:
Make certain that tops of fork tubes are adjusted to the same level. If necessary, loosen under bracket pinch bolts and adjust.

7. Mettre en place le guidon et serrer aux spécifications.

ATTENTION:
Serrer les boulons par étapes pour maintenir un écart égal de chaque côté sur le support de guidon.

Couple de serrage de boulon de montage de guidon:
14 ~ 22 Nm (1,4 ~ 2,2 m-kg)

8. Installer le support d'avertisseur et le raccord de tuyau du frein avant.
9. Installer le compteur et l'ensemble phare et serrer les boulons.
10. Installer les tubes de fourche et serrer les boulons de pincement de tube de fourche.

Couple de serrage: 24 Nm (2,4 m-kg)

N.B.:
S'assurer que les sommets de tubes de fourche sont réglés au même niveau. Si nécessaire, desserrer les boulons de serrage de l'étrier inférieur et faire le réglage.

7. Lenkstange anbringen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

ACHTUNG:
Diese Schrauben gleichmäßig und in mehreren Schritten festziehen, damit der Spalt der Lenkerhalter an beiden Seiten gleich ist.

Anzugsmoment der Lenkerbefestigungsschrauben:
14 ~ 22 Nm (1,4 ~ 2,2 m-kg)

8. Signalhornbefestigungsträger und Verbindung des Vorderrad-Bremsschlauches anbringen.
9. Zähler- und Scheinwerfereinheit anbringen und Schrauben festziehen.
10. Gabelrohre einbauen und Klemmschrauben der Gabelrohre festziehen.

Anzugsmoment: 24 Nm (2,4 m-kg)

ANMERKUNG:
Darauf achten, daß die Oberkanten der Gabelrohre auf die gleiche Höhe eingestellt sind. Anderenfalls die Klemmschrauben der unteren Gabelführung lösen und die Gabelrohre ausgleichten.

11. Reconnect all electrical wiring and check operation.
12. Install headlight and check operation.
13. Install front wheel.
14. Reconnect speedometer and tachometer cables.
15. Reconnect clutch and throttle cables and check operation and adjustment.

11. Reconnecter tous les fils électriques et vérifier leur bon fonctionnement.
12. Mettre en place le phare et en vérifier le fonctionnement.
13. Mettre en place la roue avant.
14. Reconnecter les câbles du compteur de vitesse et du compte-tours.
15. Reconnecter les câbles d'embrayage et d'accélération et en vérifier le fonctionnement et le réglage.

11. Alle elektrischen Leitungen wieder verbinden und die Wirkungsweise prüfen.
12. Scheinwerfer einbauen und dessen Wirkungsweise prüfen.
13. Danach das Vorderrad einbauen.
14. Drehzahlmesser- und Geschwindigkeitsmesserwelle wieder anschließen.
15. Kupplungsseil und Gasseilzug anbringen, Wirkungsweise prüfen und gegebenenfalls einstellen.

MONOCROSS SUSPENSION (DE CARBON SYSTEM)

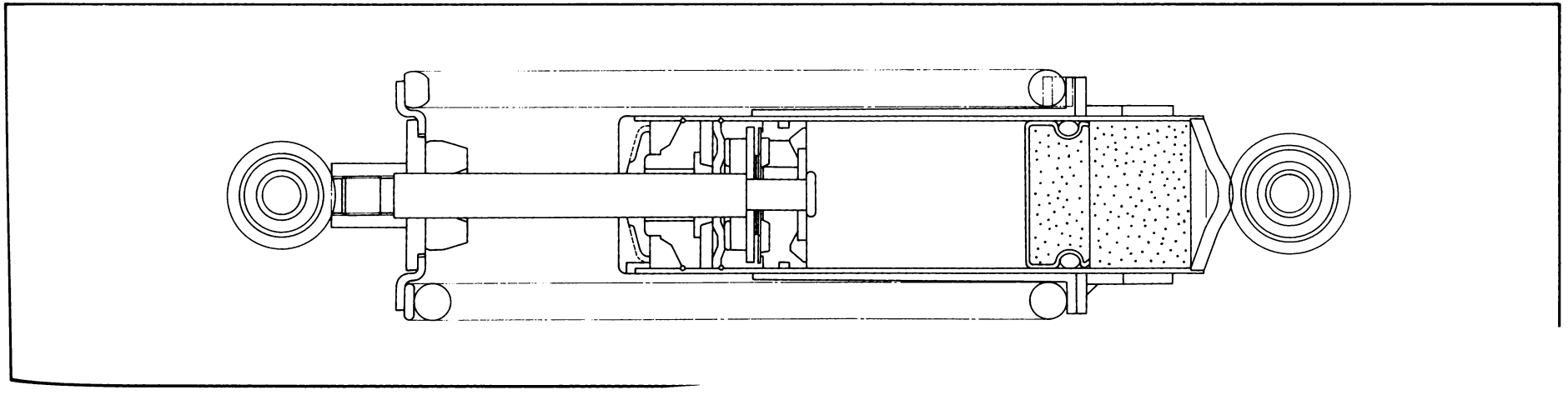
As you may know, the Yamaha Monocross suspension developed by Dr. De Carbon has received high reputation for its outstanding performance. And now it has been modified to fit the RD250LC/RD350LC through his cooperation. The features and principles of operation will be explained in the following pages.

SUSPENSION MONOCROSS (SYSTEME DE CARBON)

Comme vous le savez sûrement, la suspension Monocross Yamaha crée par le Dr. De Carbon a obtenu une grande popularité grâce à son fonctionnement hors du commun. Et maintenant elle a été modifiée, avec la coopération du Dr. De Carbon, pour être adaptée au modèle RD250LC/RD350LC. Les particularités, la construction et les principes de fonctionnement de cette suspension sont décrits dans les pages suivantes.

MONOCROSS AUFHÄNGUNG (DE CARBON SYSTEM)

Wie Sie vielleicht wissen, erreichte die Yamaha Monocross Aufhängung, welche von Dr. De Carbon entwickelt wurde, ein hohes Ansehen für hervorstechende Leistungsmerkmale. Nun wurde durch seine Mitwirkung eine Modifizierung vorgenommen, so daß sie nun auch für den RD250LC/RD350LC verwendet werden kann. Eigenschaften und Wirkungsgrundlagen werden auf den nachfolgenden Seiten erklärt.



Features

1. Compared with a conventional suspension system, the monocross suspension provides longer rear wheel travel and is completely free from imbalance of damping between the right and left shock absorbers. This means better handling stability and improved riding comfort.
2. The monocross suspension consists literally of a single shock absorber. This allows a slim machine structure, and thus the rider can take an easier riding position without worrying about his legs butting against the swing arm. Particularly in rough-road riding, the monocross suspension is very advantageous in many aspects of riding.
3. A 15 kg/cm² (213 psi) high pressure nitrogen gas is sealed in the gas chamber, and it is completely separated from the oil chamber by the free piston and O-ring for prevention of "airation" (mixing of oil with gas). Thus no airation will not occur with the resultant stable performance.

Particularités

1. Comparée à une suspension habituelle, la suspension monocross permet un plus grand débattement de la roue arrière et est complètement exempte du déséquilibre d'amortissement entre les amortisseurs droit et gauche. Ceci signifie meilleure stabilité et confort amélioré.
2. La suspension monocross est constituée littéralement par un seul amortisseur. Ceci permet une fine structure de machine, et ainsi le pilote peut prendre une position de conduite plus aisée car ses jambes ne risquent pas de buter contre le bras oscillant. La suspension monocross présente de nombreux avantages de conduite, surtout lors de la conduite sur routes accidentées.
3. De l'azote sous une haute pression de 15 kg/cm² est enfermé dans la chambre à gaz, et est complètement séparé de la chambre à huile par le piston libre et le joint torique pour éviter la formation de bulles (mélange de l'huile avec le gaz). Ainsi le fonctionnement de la suspension est très stable.

Eigenschaften

1. Wird dieses System mit einem normalen Aufhängungssystem verglichen, so gewährt die Monocross Aufhängung einen längeren Hinterradhub und ist vollständig frei von ungleichen Schwingungen zwischen dem rechten und linken Stoßdämpfer. Dies bedeutet bessere Lenkungseigenschaften und verbesserter Fahrkomfort.
2. Die Monocross Aufhängung besteht wörtlich aus einem einzelnen Stoßdämpfer. Dies erlaubt eine schlanke Maschinenkonstruktion, und somit kann der Fahrer eine leichtere Sitzposition einnehmen, ohne sich Sorgen zu machen, daß seine Beine gegen den Schwingarm schlagen. Besonders auf schlechten Straßen zeichnet sich die Monocross Aufhängung in vielen Fahraspekten als sehr vorteilhaft aus.
3. Ein hoher Stickstoffgasdruck ist in der Gaskammer versiegelt, und das Gas wird durch den freien Kolben und den O-Ring, welcher das Vermischen von Öl und Gas verhindert, vollständig von der Ölkammer getrennt gehalten. Dadurch wird eine dauerhafte Leistung erziehlt.

Principles of operation

The MXS valve is called the "floating valve". It is positioned between the center surport, having a permanent flow passage, and the piston land. Because of this construction, the valve is allowed to respond quickly and correctly to the change in the gas chamber pressure without being affected by its inertia moment and friction with the cylinder wall.

1. Stretch stroke
   When the MXS stretches, the oil in the oil chamber flows downward in the direction of the arrows through the permanent passage provided in the center support.
   As the piston speed increases, the floating valve is deformed conically, thus allowing the oil to flow faster in the direction of the arrows.
   The movement of oil causes friction resistance and dampens the stretch of the suspension. The amount of this damping force is automatically controlled according to the speed of piston movement.

Principes de fonctionnement

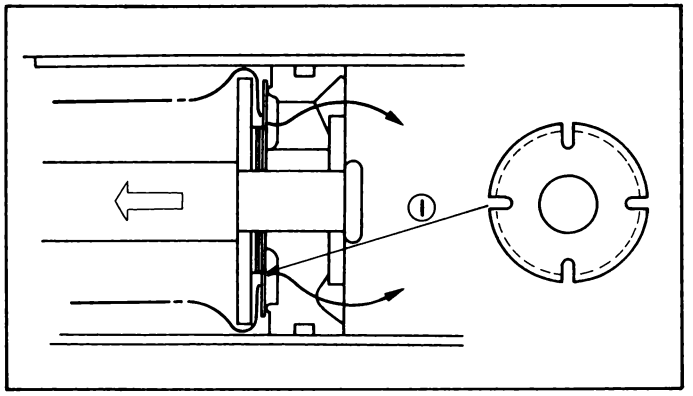
Le clapet de la MXS est appelé "clapet flottant". Il est situé entre le support central, ayant un passage de débit permanent, et la zone du piston. Du fait de cette construction, le clapet peut répondre rapidement et correctement aux changements de pression dans la chambre à gaz sans être affecté par son moment d'inertie et par la friction contre la paroi du cylindre.

1. Extension
   Quand la MXS s'étire, l'huile de la chambre à huile circule vers le bas, dans le sens des flèches, à travers le passage permanent du support central.
   Tandis que la vitesse du piston augmente, le clapet flottant est déformé coniquement, permettant ainsi à l'huile de passer plus vite dans le sens des flèches.
   Le mouvement de l'huile entraîne une résistance à la friction et amortit l'extension de la suspension. Le montant de cette force d'amortissement est automatiquement régulé suivant la vitesse du mouvement du piston.

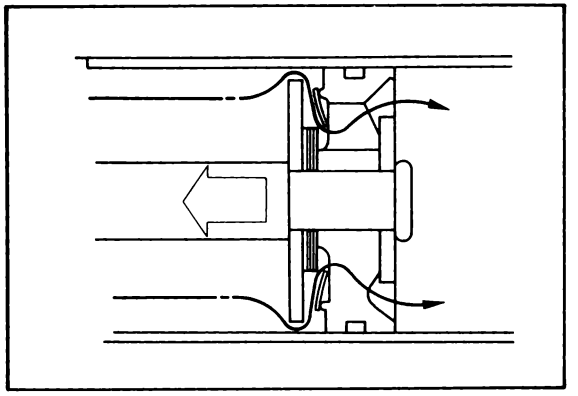
Wirkungsgrundlagen

Das MXS Ventil wird als „schwimmendes Ventil" bezeichnet. Es befindet sich zwischen der mittleren Befestigungslagerung und dem Kolbensteg, und besitzt einen beständigen Strömungsdurchgang.
Durch diese Konstruktion wird dem Ventil erlaubt auf jede Druckveränderung in der Gaskammer schnell und richtig ansprechen zu können, ohne dabei durch das Massenträgheitsmoment und die Reibung mit der Zylinderwand beeinflußt zu werden.

1. Ausdehnungshub
   Wenn der MXS sich ausdehnt, fließt das Öl in der Ölkammer nach unten in der Richtung der Pfeile durch den vorhandenen beständigen Durchgang in der mittleren Befestigungslagerung.
   Sobald die Kolbengeschwindigkeit sich erhöht, wird das schwimmende Ventil konisch verformt, und erlaubt somit dem Öl sich schneller in Richtung der Pfeile fortzubewegen.
   Der Ölfluß verursacht einen Reibungswiderstand und dämpft die Aufhängungsausdehnung. Die Größe dieser Reibungskraft wird automatisch durch die Geschwindigkeit der Kolbenbewegung kontrolliert.



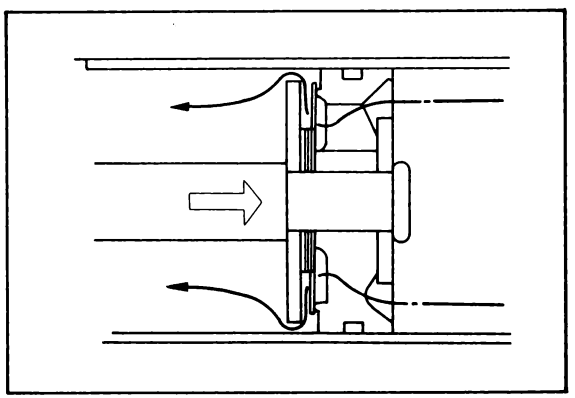
1. Oil passage
1. Passage d'huile
1. Öldurchgang

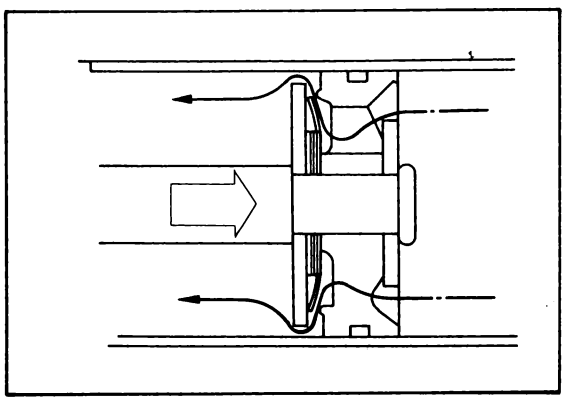


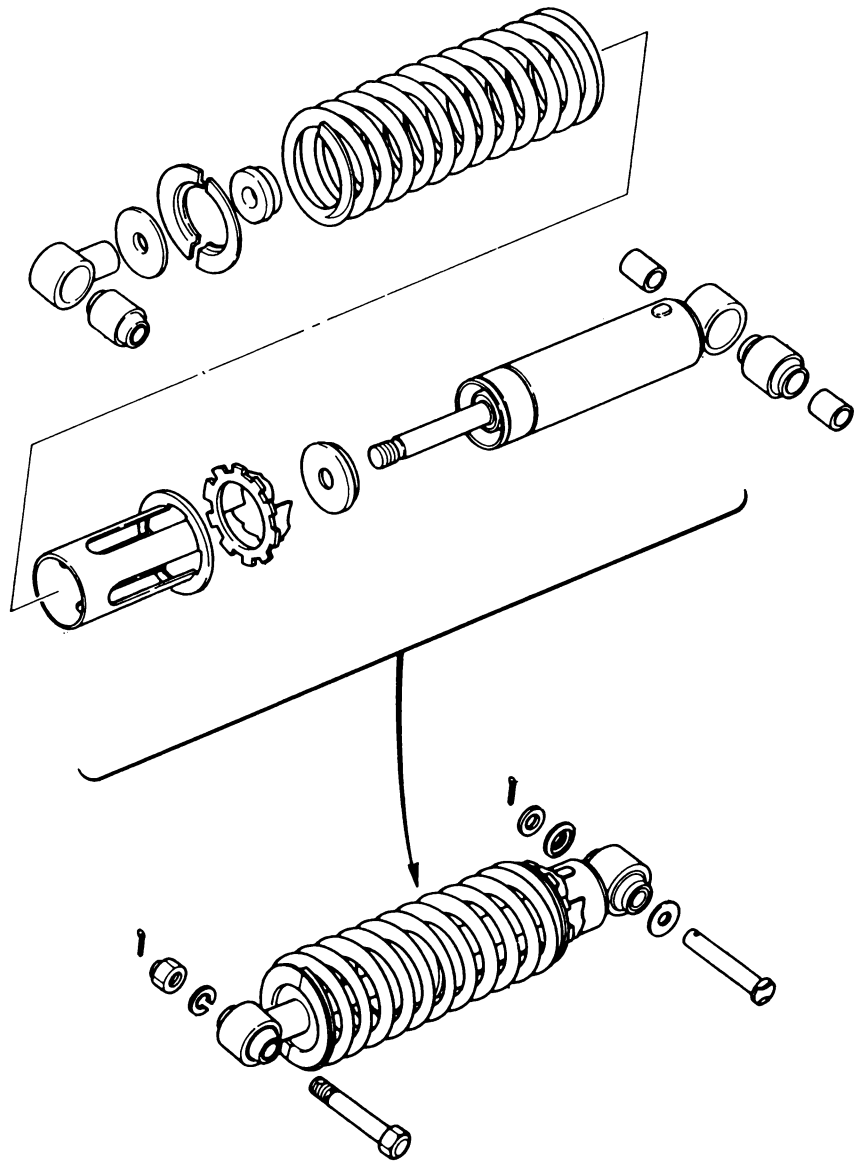
2. Compression stroke
When the MXS is compressed, the oil stored under the piston moves upward in the direction of the arrows through the permanent passage.
As the piston moves faster, the floating valve is deformed conically, thus allowing the oil to pass the piston land in the direction of the arrows.
A damping force is caused by the movement of the oil and automatically controlled according to the piston speed.

2. Compression
Quand la MXS est comprimée, l'huile stockée sous le piston se déplace vers le haut, dans le sens des flèches, à travers le passage permanent.
Tandis que le piston se déplace plus vite, le clapet flottant est déformé coniquement, permettant ainsi à l'huile de passer la zone du piston dans le sens des flèches.
Une force d'amortissement est causée par le mouvement de l'huile et automatiquement régulée suivant la vitesse du piston.

2. Kompressionshub
Wenn der MXS zusammengedrückt wird, bewegt sich das gespeicherte Öl unter dem Kolben nach oben in Richtung der Pfeile durch den beständigen Durchgang.
Sobald die Kolbengeschwindigkeit zunimmt, wird das schwimmende Ventil konisch verformt, und somit wird dem Öl erlaubt den Kolbensteg in Richtung der Pfeile zu passieren.
Eine Dämpfungskraft wird durch den Ölfluß verursacht und automatisch durch die Kolbengeschwindigkeit kontrolliert.







Handling notes

WARNING:

This shock absorber contains highly compressed 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 open the cylinder assembly. Injury may result.**
2. **Do not subject shock absorber to an open flame or other high heat. This may cause the unit to explode due to excessive gas pressure.**
3. **Do not deform or damaged the cylinder in any way. Cylinder damage will result in poor damping performance.**

Notes concernant la manipulation

AVERTISSEMENT:

Cet amortisseur contient de l'azote fortement comprimé. Veuillez lire et comprendre les instructions suivantes avant de manipuler l'amortisseur. Le fabricant ne peut pas être tenu pour responsable des dommages matériels ou corporels pouvant résulter d'une manipulation incorrecte.

1. **Ne pas toucher ou essayer d'ouvrir l'ensemble cylindre. Un accident pourrait en résulter.**
2. **Ne pas soumettre l'amortisseur à une flamme vive ou à toute autre source de forte chaleur. Ceci pourrait faire exploser l'unité du fait d'un pression excessive du gaz.**
3. **Ne pas déformer ou endommager le cylindre de quelque manière que ce soit. Tout endommagement du cylindre se traduira par un mauvais amortissement.**

Handhabungshinweise

WARNUNG:

Dieser Stoßdämpfer enthält hochkomprimiertes Stickstoffgas.
Die nachfolgende Information muß unbedingt zuerst gelesen und verstanden werden bevor der Stoßdämpfer angefaßt wird. Der Hersteller kann für Sachschäden oder Personenverletzungen nicht haftbar gemacht werden, wenn die Ursache auf unsachgemäße Handhabung zurückzuführen ist.

1. **Nicht unsachgemäß behandeln oder versuchen die Zylindereinheit zu öffnen, da Körperverletzungen verursacht werden könnten.**
2. **Den Stoßdämpfer nicht offenen Flammen oder übermäßiger Hitze aussetzen, da Explosionsgefahr zufolge von übermäßigem Gasdruck besteht.**
3. **In keinem Fall den Zylinder beschädigen oder verformen. Zylinderbeschädigung hat zur Folge, daß die Dämpfungsleistung stark vermindert wird.**

Notes on disposal

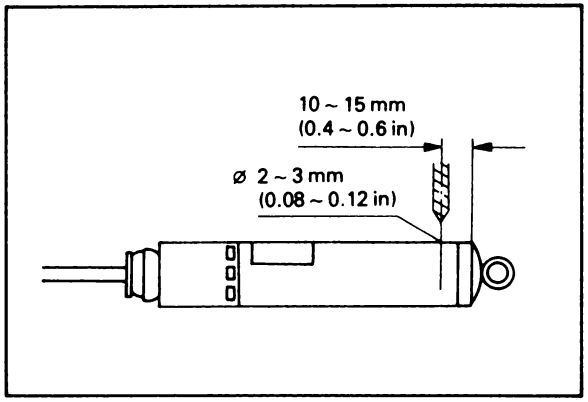
Gas pressure must be released before disposing of shock absorber. To do so, drill a 2 ~ 3 mm (1/16 ~ 1/8 in) hole through the cylinder wall at a point 10 ~ 15 mm (0.4 ~ 0.6 in) above the bottom of the cylinder.

Notes concernant la mise au rebut

La pression du gaz doit être libérée avant de jeter l'amortisseur. Pour ce faire, percer un trou de 2 ~ 3 mm dans la paroi du cylindre en un point situé à 10 ~ 15 mm du bas du cylindre.

Wegwerfhinweise

Vor dem Wegwerfen des Stoßdämpfers muß der Druck abgelassen werden. Um den Druck abzulassen, ein 2 ~ 3 mm großes Loch durch die Zylinderwand bohren, und zwar an einem Punkt, welcher sich etwa 10 ~ 15 mm über dem unteren Zylinderboden befindet.



CAUTION:
Always wear proper eye protection to prevent eye damage from escaping gas and/or metal chips.

ATTENTION:
Toujours porter des lunettes de protection pour éviter tout accident pouvant être entraîné par le gaz et/ou les copeaux de métal qui s'échappent.

ACHTUNG:
Immer einen guten Augenschutz tragen, um Augenverletzungen durch ausströmendes Gas und/oder Metallspäne zu verhindern.

Removal

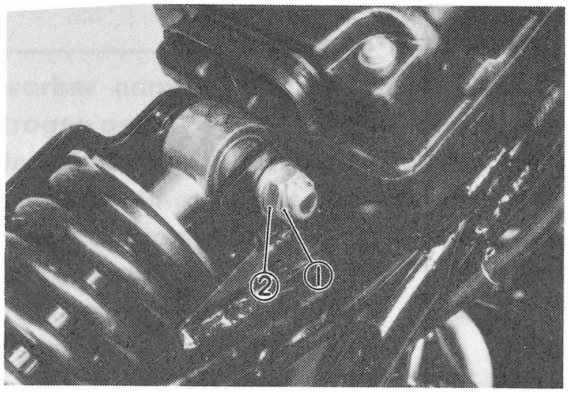
1. Place the motorcycle on the center stand and remove the rear wheel.
2. Remove the seat, fuel tank.
3. Remove the cotter pin and nut, and remove the bolt securing upper bracket to the frame.
4. Remove the cotter pin and washer, and remove the pivot shaft from the lower frame.

Dépose

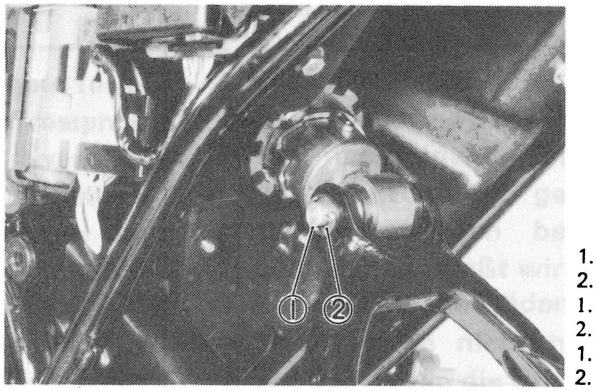
1. Mettre la motocyclette sur sa béquille centrale et enlever la roue arrière.
2. Enlever la selle et le réservoir à carburant.
3. Enlever la goupille fendue et l'écrou puis enlever le boulon fixant l'étrier supérieur au cadre.
4. Enlever la goupille fendue et la rondelle puis enlever l'axe de pivot de la partie inférieure du cadre.

Ausbau

1. Motorrad auf den Mittelständer stellen und das Hinterrad abnehmen.
2. Sitz und Kraftstofftank entfernen.
3. Splint herausziehen und Mutter lösen, danach die Befestigungsschraube entfernen, welche den oberen Träger mit dem Rahmen sichert.
4. Splint und Unterlegescheibe abnehmen, und Drehzapfenwelle aus dem unteren Rahmen entfernen.



1. Cotter pin
2. Nut
1. Goupille fendue
2. Ecrou
1. Splint
2. Mutter



1. Cotter pin
2. Washer
1. Goupille fendue
2. Rondelle
1. Splint
2. Scheibe

5. Pull the shock absorber backward from the frame.

NOTE:

When removing the shock absorber, be careful not to bend the rod and cylinder case. Take care so the two washers are not lost.

6. Compress the spring and remove the spring seat.

NOTE:

The spring should be compressed as minimum as possible and handled with special care.

7. Remove the spring and spring guide.

5. Enlever l'amortisseur par l'arrière du cadre.

N.B.:

Lorsqu'on enlève l'amortisseur, prendre garde à ne pas tordre la tige et le boîtier du cylindre. Prendre garde à ne pas perdre les deux rondelles.

6. Comprimer le ressort et enlever son siège.

N.B.:

Le ressort doit être comprimé le moins possible et manipulé avec une attention particulière.

7. Enlever le ressort et son guide.

5. Stoßdämpfer vom Rahmen nach hinten ziehen.

ANMERKUNG:

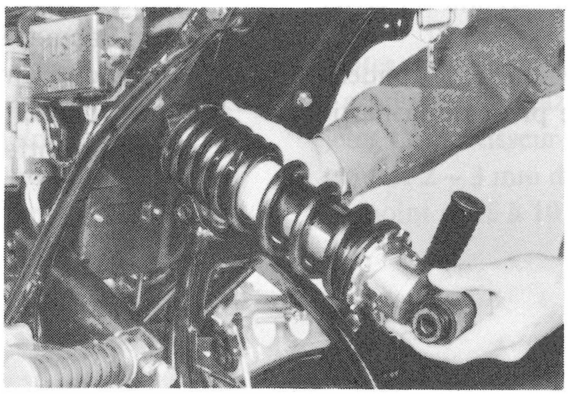
Wenn der Stoßdämpfer ausgebaut wird, muß darauf geachtet werden, daß die Stange und das Zylindergehäuse nicht verbogen werden. Ebenso darauf achten, daß die Scheiben nicht verloren gehen.

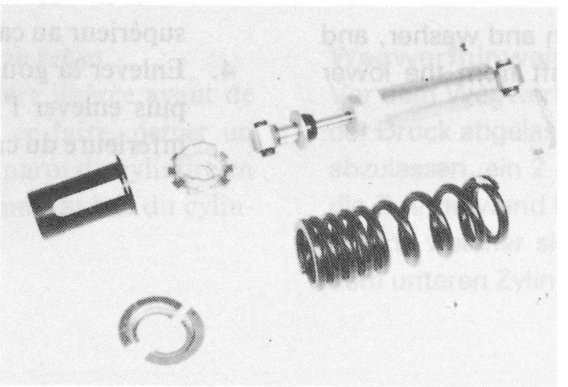
6. Feder zusammendrücken und den Federsitz entfernen.

ANMERKUNG:

Die Feder sollte so wenig als möglich zusammengepreßt und besonders vorsichtig behandelt werden.

7. Feder und Federführung abnehmen.





8. When reassembling, reverse the removal procedure taking care of the following points.
   a. Use a new cotter pin in reassembly.
   b. Apply a thin coating of grease to the inner surface of the washer and pin.
   c. Install the absorber with the CAUTION label facing upward.
   d. Tighten the upper bracket to specification.

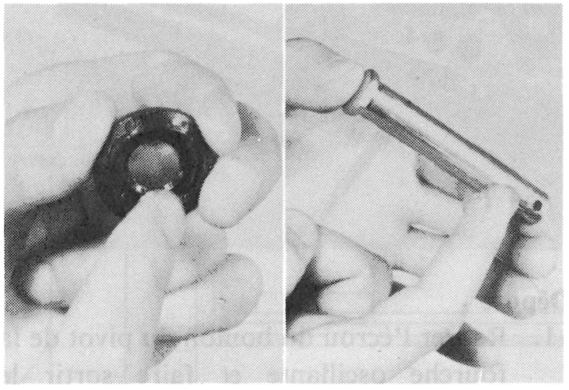
Tightening torque:
25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)

8. Pour le remontage, inverser la procédure de dépose tout en faisant attention aux points suivants.
   a. Toujours monter une goupille fendue neuve.
   b. Toujours mettre une légère couche de graisse sur la surface interne de la rondelle et sur l'axe.
   c. Installer l'amortisseur avec l'étiquette de recommandation dirigée vers le haut.
   d. Serrer l'étrier supérieur au couple spécifié.

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

8. Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vorgehen und dabei besonders auf die nachfolgenden Punkte achten.
   a. Neuer Splint für den Wiedereinbau verwenden.
   b. Eine dünne Fettschicht auf die innere Oberfläche der Scheiben und auf den Stift auftragen.
   c. Stoßdämpfer mit der Aufschrift VORSICHT nach oben gerichtet einbauen.
   d. Oberen Träger mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment: 25 Nm (2,5 m-kg)



Inspection

1. With rear wheel and shock absorber removed, grasp the ends of the arm and move from right to left to check for free play.

Swing arm free play: 1 mm (0.04 in)

2. If free play is excessive, remove swing arm and replace swing arm bushings.

Removal

1. Remove nut on swing arm pivot bolt and tap out bolt with a long aluminum or brass rod.

NOTE:

Carefully remove the arm while noting the location of spacing washers and shims. They must be reinstalled in the same positions.

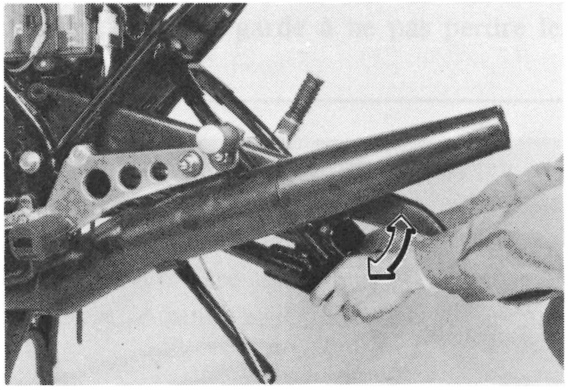
FOURCHE OSCILLANTE

Inspection

1. Après avoir enlevé la roue arrière et le amortisseur arrière, saisir les extrémités de la fourche oscillante et les bouger de droite à gauche pour vérifier s'il y a du jeu.

Jeu de fourche oscillante: 1 mm

2. Si le jeu dépasse les limites, démonter la fourche oscillante et remplacer les manchonnages de la fourche oscillante.



Dépose

1. Retirer l'écrou du boulon du pivot de la fourche oscillante et faire sortir le boulon en tapant dessus avec une longue tige en laiton ou en aluminium.

N.B.:

Déposer la fourche oscillante avec soin, en notant l'emplacement des rondelles d'espacement et des cales. Elles doivent être replacées dans la même position.

HINTERRADSCHWINGE

Prüfung

1. Bei ausgebautem Hinterrad und abgenommenen Stoßdämpfern ist die Hinterradschwinge an den Enden der Arme zu erfassen und von links nach rechts zu bewegen, um das freie Spiel festzustellen.

Freies Spiel der Schwinge: 1 mm

2. Falls das Spiel zu groß ist, Schwinge ausbauen und die Lagerbuchsen ersetzen.

Ausbau

1. Mutter am Drehzapfen der Schwinge entfernen und den Drehzapfen mit einem langen Aluminium- oder Messingdorn heraustreiben.

ANMERKUNG:

Schwinge vorsichtig herausheben und dabei auf die Lage der Abstandsscheiben und Beilagen achten. Diese müssen beim Einbau wieder in der gleichen Lage angeordnet werden.

2. Tap out old bushing from each side of pivot using the long rod.
3. Before assembling the swing arm and relevant parts, apply grease on pivot shaft and inside of bush.
4. Install new bushings using a press.

NOTE:
Do not tap on bushing. Press in new bushings.

5. For installation, reverse the removal procedure and refer to the figure below.

Tightening torque:
65 Nm (6.5 m-kg, 46.8 ft-lb)

2. Faire sortir les vieilles bagues des deux côtés du pivot en tapant dessus avec une longue tige.
3. Avant de remonter le bras oscillant et les pièces connexes, graisser l'axe de pivot et l'intérieur de la bague.
4. Monter des bagues neuves à l'aide d'une presse.

N.B.:
Ne pas taper sur les bagues, les insérer avec une presse.

5. Pour la mise en place, inverser la procédure de dépose et se reporter à la figure ci-dessous.

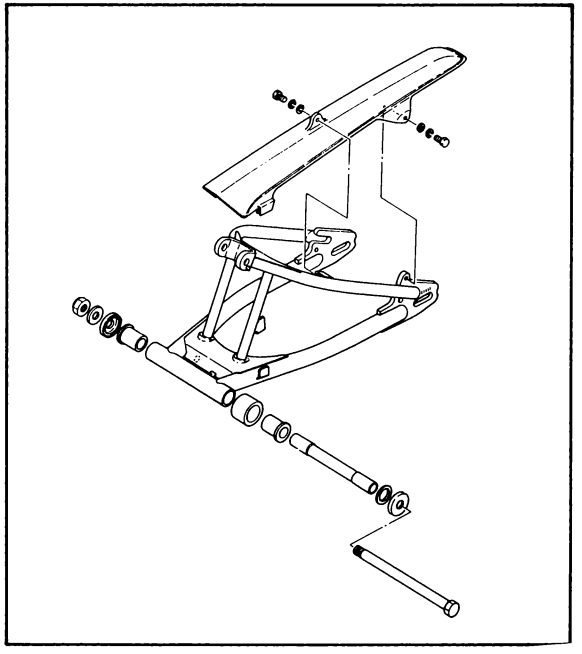
Couple de serrage: 65 Nm (6,5 m-kg)

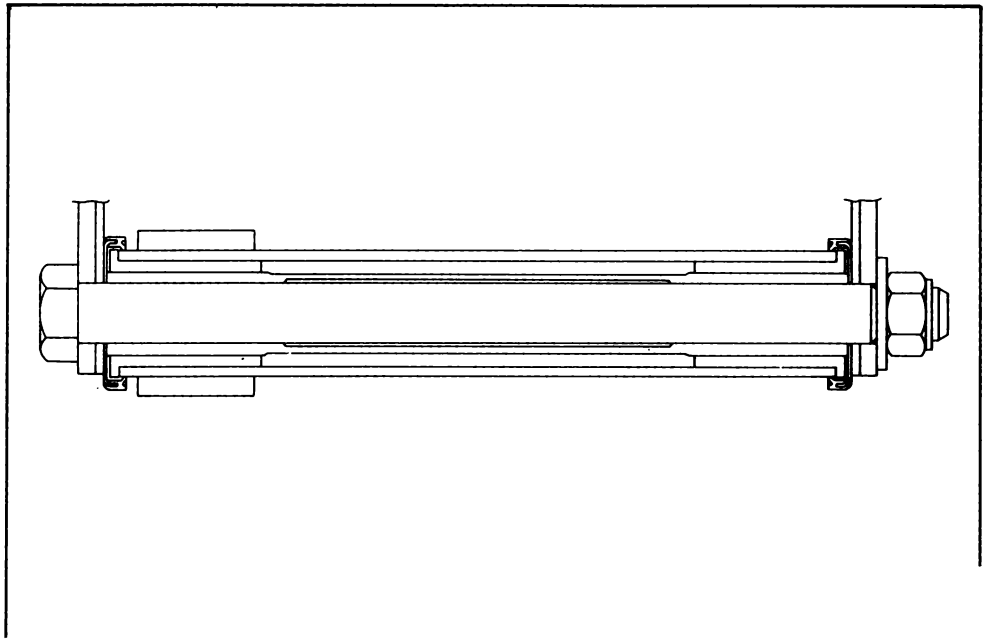
2. Alte Buchsen von beiden Seiten der Drehzapfenbohrung mit Hilfe des langen Dorns heraustreiben.
3. Bevor die Schwinge und die dazugehörigen Teile eingebaut werden, Fett auf die Drehzapfenwelle und Innenseite der Buchse auftragen.
4. Mit einer Presse, neue Buchsen einbauen.

ANMERKUNG:
Niemals auf Buchsen schlagen, sondern neue Buchsen immer einpressen.

5. Für den Einbau, die Reihenfolge des Ausbaus umkehren und die nachfolgende Angabe beachten.

Anzugsmoment: 65 Nm (6,5 m-kg)





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. Using a blunt chisel, flatten the drive sprocket lock washer tab.
2. With the drive chain in place and transmission in gear, firmly apply the rear brake. Remove the sprocket securing nut. Remove the sprocket.
3. Check sprocket wear. Replace if tooth width has decreased as shown.
4. Replace if tooth wear shows a pattern resembling that in the illustration.

CHAINE ET PIGNONS

N.B.:

Prière de se reporter aux tableaux d'intervalles d'entretien et d'intervalles de graissage pour tous renseignements complèmentaires.

Pignon d'entraînement

Après avoir enlevé le couvercle de carter gauche, procéder comme suit:

1. En utilisant un ciseau émoussé, aplatir la languette de la rondelle de blocage du pignon d'entraînement.
2. En maintenant en place la chaîne et en mettant en prise, serrer fermement le frein arrière. Retirer l'écrou de fixation du pignon. Retirer le pignon.
3. Vérifier l'usure du pignon. Le remplacer si la largeur des dents a diminué comme montré sur la figure.
4. Le remplacer si l'usure des dents présente une usure comme celle de l'illustration.

ANTRIEBSKETTE UND KETTENRÄDER

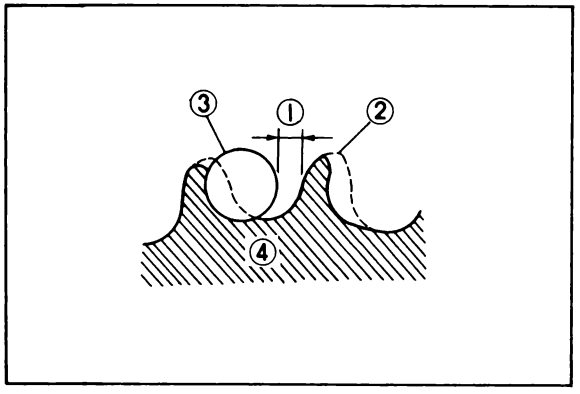
ANMERKUNG:

Weitere Einzelheiten sind der Wartungs- und Schmiertabelle zu entnehmen.

Antriebskettenrad

Bei abgenommenem linken Kurbelgehäusedeckel folgendermaßen vorgehen:

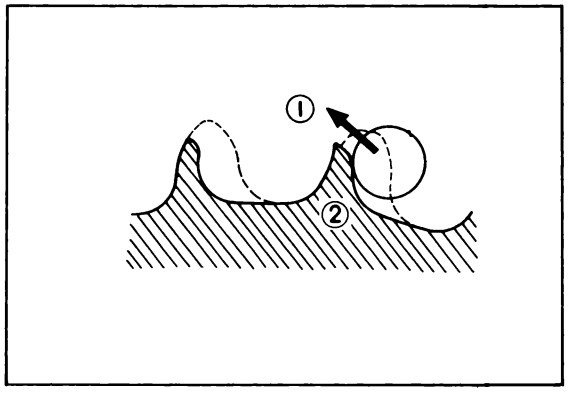
1. Lappen des Sicherungsbleches mit einem stumpfen Meißel geradebiegen.
2. Hinterradbremse bei aufgelgeter Antriebskette und eingelegtem Gang kräftig betätigen. Nun die Befestitungsmuttern des Kettenrades lösen und das Kettenrad abnehmen.
3. Kettenrad auf Verschleiß prüfen. Dieses ersetzen, wenn die Zahnweite wie abgebildet verringert ist.
4. Kettenrad ersetzen, wenn der Zahnverschleiß der Abbildung entspricht.



1. 1/4 tooth
2. Correct
3. Roller
4. Sprocket

1. 1/4 de dent
2. Correct
3. Rouleau
4. Pignon

1. 1/4 Zahnbreite
2. Einwandfrei
3. Rolle
4. Kettenrad



1. Slip off
2. Bend teeth

1. Glissement
2. Dents recourbées

1. Übergleiten
2. Abgebogener Zahn

5. During reassembly, make sure the lock washer splines are properly engaged on the drive shaft splines. Tighten securing nut to specified torque. Bend lock washer tab against securing nut flats.

Drive sprocket securing nut torque:
65 Nm (6.5 m-kg, 46.8 ft-lb)

Driven sprocket

With the rear wheel assembly removed, proceed as follows:

1. Using a blunt chisel, flatten the securing bolt lock tabs.
   Remove the securing bolts. Remove the lock washers sprocket circlip, plate washer and sprocket.
2. Check sprocket wear per 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 bolts in a crisscross pattern. Apply a grease and bend the tabs of the lock washers fully against the securing bolt flats.

5. Au cours du remontage, s'assurer que les clavettes de la rondelle de blocage sont bien engagées dans les clavettes de l'arbre d'entraînement. Serrer l'écrou de fixation aux spécifications. Recourber la languette de la rondelle de blocage sur les aplats de l'écrou de fixation.

Couple de serrage de l'écrou de fixation du pignon d'entraînement:
65 Nm (6,5 m-kg)

Pignon entraîné

Après avoir retiré la roue arrière, procéder comme suit:

1. A l'aide d'un ciseau émoussé, aplatir les languettes de la rondelle de blocage des de fixation.
   Retirer les boulons de fixation. Retirer les rondelles de blocage, le circlip de pignon, la rondelle plate et le pignon.
2. Vérifier l'usure du pignon de la même manière que pour le pignon d'entraînement.
3. Vérifier si le pignon est droit. S'il est courbé, le remplacer.
4. Au cours du remontage, comme montré sur l'illustration, s'assurer que le pignon et le siège du pignon sont propres. Serrer les boulons de fixation selon un modèle entrecroisé. Mettre de la graisse et recourber les languettes des rondelles de blocage complètement contre les aplats des boulons de fixation.

5. Beim Wiedereinbau darauf achten, daß die Profile der Sicherungsscheibe richtig in den Keilwellennuten der Antriebswelle sitzen. Sicherungsmutter mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen. Lappen der Sicherungsscheibe völlig gegen die Schlüsselfläche der Befestigungsmutter biegen.

Anzugsmoment der Kettenrad-Befestigungsmutter: 65 Nm (6,5 m-kg)

Abtriebskettenrad

Bei ausgebautem Hinterrad folgendermaßen vorgehen:

1. Lappen der Sicherungsscheibe mit einem stumpfen Meißel geradebiegen.
   Befestigungsschrauben ausdrehen und die Sicherungsscheiben, Beilegescheiben sowie das Kettenrad abnehmen.
2. Verschleiß des Abtriebskettenrades nach dem gleichen Verfahren wie für das Antriebskettenrad prüfen.
3. Kettenrad auf Rundlauf prüfen; falls es verbogen ist, ersetzen.
4. Beim Wiedereinbau darauf achten, daß das Kettenrad und der Kettenradsitz sauber sind. Befestigungsschrauben kreuzweise festziehen. Danach Fett auftragen und die Lappen der Sicherungsscheibe völlig gegen die Schlüsselfläche der Befestigungsschrauben biegen.

Make sure the circlip is proper position.

Driven sprocket securing bolt torque:
45 Nm (4.5 m-kg, 32.4 ft-lb)

Chain inspection

1. With the chain installed on the machine, excessive wear may be checked for by taking up chain freeplay and pulling 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 the chain. If any portion of the chain shows signs of damage, or if either sprocket shows signs of excessive wear, remove and replace.
2. Check the chain for stiffness. Hold as illustrated. If stiff, soak in solvent solution, clean with wire brush and dry with high pressure air. Oil chain thoroughly and attempt to work out kinks. If still stiff, replace.
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.

N.B.:
S'assurer que le circlip est dans la bonne position.

Couple de serrage des boulons de fixation du pignon entraîné:
45 Nm (4,5 m-kg)

Inspection de la chaîne

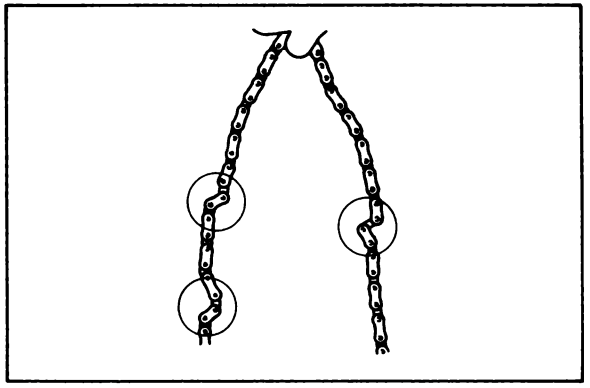
1. Alors que la chaîne se trouve sur la machine, on peut vérifier l'usure excessive de la chaîne en prenant le jeu et en écartant la chaîne du pignon arrière. Si la chaîne peut être écartée de plus d'une demi-longueur de dent de pignon, retirer la chaîne et l'inspecter. Si une quelconque partie de la chaîne présente des signes d'endommagement ou bien si l'un ou l'autre des pignons présente des signes d'usure excessive, retirer et remplacer.
2. Vérifier si la chaîne est raide. La tenir comme montré sur l'illustration. Si elle est raide, la tremper dans une solution de solvant, la nettoyer avec une brosse métallique et la sécher à l'air comprimé. Huiler la chaîne à fond, puis essayer de faire bouger tous les maillons. Si elle est encore raide, la remplacer.
3. Vérifier les plaques latérales pour voir si elles sont endommagées. Vérifier s'il existe un jeu excessif entre les broches et les rouleaux. Vérifier s'il y a des rouleaux endommagés. Remplacer si nécessaire.

ANMERKUNG:
Unbedingt darauf achten, daß der Sicherungsring richtig angebracht ist.

Anzugsmoment der Befestigungsschrauben des Abtriebskettenrades:
45 Nm (4,5 m-kg)

Prüfen der Kette

1. Übermäßiger Verschleiß läßt sich ungefähr feststellen, wenn versucht wird, die Kette im eingebauten Zustand nach hinten vom Kettenrad des Hinterrades abzuziehen. Wenn die Kette mehr als eine halbe Zahnbreite vom Kettenrad abgezogen werden kann, Antriebskette abnehmen und prüfen. Falls die Kette an irgendeinem Abschnitt Beschädigungen aufweist, oder wenn eines der Kettenräder übermäßige Abnutzung aufweist, muß die Kette ebenfalls abgenommen und geprüft werden.
2. Kette auf Steifheit prüfen. Dazu die Antriebskette gemäß Abbildung halten. Falls die Kette steif ist, diese in Lösungsmittel tauchen, mit einer Drahtbürste reinigen und danach mit Druckluft trocknen. Anschließend die Kette gründlich ölen und versuchen die Knicke herauszuarbeiten. Falls die Kette auch dann noch steif ist, Antriebskette erneuern.
3. Seitliche Laschen auf Beschädigung prüfen. Prüfen, ob zwischen den Rollen und Stiften übermäßiges Spiel vorhanden ist. Kette auf beschädigte Rollen absuchen. Falls erforderlich, ersetzen.



Chain maintenance

The chain should be lubricated according to the recommendations given in the Maintenance and Lubrication intervals charts.

More often if possible. Preferable 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 wipe with rag.
2. Apply lubricant between rollers and side plates on both inside and outside of chain. Don't skip a portion as this will cause uneven wear. Apply thoroughly and wipe off excess.

Entretien de la chaîne

La chaîne doit être graissée en fonction des recommandations données dans les tableaux d'intervalles d'entretien et de graissage.

Le faire plus souvent si possible. De préférence après chaque utilisation. Voir la section "Partie cycle, suspension et fourche oscillante" pour des renseignements complémentaires concernant le guide de chaîne.

1. Essuyer la crasse avec un chiffon doux. Si l'accumulation est importante, utiliser une brosse métallique puis essuyer avec un chiffon.
2. Mettre du lubrifiant entre les rouleaux et les plaques latérales sur l'extérieur et l'intérieur de la chaîne. Ne pas sauter une partie, car cela entraînerait une usure inégale de la chaîne. Graisser abondamment puis essuyer le surplus.

Wartung der Kette

Die Kette sollte gemäß der in den Wartungs- und Schmiertabellen angegebenen Zeitabständen geschmiert werden. Wenn möglich, sollte diese Schmierung häufiger durchgeführt werden, vorzugsweise nach jeder Benutzung. Weitere Angaben über die Kette sind unter „Fahrgestell, Radaufhängung und Hinterradschwinge" zu finden.

1. Schmutz mit einem Lappen abwischen. Falls starke Ablagerungen festgestellt werden, zunächst eine Drahtbürste und danach einen Lappen benutzen.
2. Schmiermittel zwischen den Rollen und Laschen sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite der Kette auftragen. Dabei keinen Abschnitt auslassen, da ansonsten ungleichmäßiger Verschleiß verursacht wird. Schmiermittel gründlich auftragen und überschüssiges Schmiermittel abwischen.

NOTE:

Chain and lubricant should be at room temperature to assure penetration of lubricant into rollers.

Choice of lubricant is determined by use and terrain. SAE 20W or 30W oil may be used, but several specialty types by accessory manufacturers offer more penetration and corrosion resistance for roller protection. In certain areas, semi-drying lubricants are preferable. These will resist picking up sand particles dust and dirt.

3. Periodically, remove the chain and blow off with high pressure air.
4. Brush off dirt and soak chain in solvent. Dry with high pressure air. Lubricate thoroughly while off machine. Work each roller thoroughly to make sure lubricate penetrates. Wipe off excess. Re-install.

N.B.:

La chaîne et le lubrifiant doivent être à une température ambiante pour assurer une bonne pénétration du lubrifiant entre les rouleaux.

Le choix du lubrifiant est déterminé par le mode d'utilisation et le terrain. De l'huile SAE 20W ou 30W peut être utilisée, mais de nombreux types de lubrifiants spécialisés de fabricants d'accessoires offrent une meilleure pénétration et une meilleure résistance à la corrosionpour la protection des rouleaux. Dans certaines régions des lubrifiants semi-séchants sont préférables. Ceux-ci ne rammasseront pas les particules de sable, la poussière ou la crasse.

3. Périodiquement, retirer la chaîne et la passer à l'air comprimè.
4. Brosser la crasse et tremper la chaîne dans un solvant. Sécher à l'air comprimé. Lubrifier à fond quand la chaîne n'est pas encore sur la machine. Faire marcher à fond chaque rouleau pour être sûr que le lubrifiant pénètre bien. Essuyer le surplus. Remettre en place.

ANMERKUNG:

Kette und Schmiermittel sollten Raumtemperatur haben, um gutes Eindringen des Schmiermittels in die Rollen zu gewährleisten.

Die Wahl des Schmiermittels richtet sich nach der Verwendung und dem Fahrgebiet. Motoröl SAE 20W oder 30W kann verwendet werden; jedoch werden von Zubehörherstellern Sonderschmiermittel angeboten, die besser in die Rollen eindringen und verbesserten Korrosionsschutz bieten. Für bestimmte Gebiete sind halb-trockene Schmiermittel vorzuziehen, da Sandkörner, Staub usw. nicht so leicht an der Kette haften bleiben.

3. Kette regelmäßig abnehmen und den Schmutz mit Druckluft abblasen.
4. Kette in Lösungsmittel tauchen und restilichen Schmutz abbürsten, dann mit Druckluft trocknen. Kette im ausgebauten Zustand gründlich schmieren und darauf achten, daß das Schmiermittel in jede Rolle eindringt. Überschüssiges Schmiermittel abwischen und die Antriebskette wieder anbringen.

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 straight-forward 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.

WARNING:

Cable routing is very important, for details of cable routing, see the cable routing diagrams at the end of the manual. Improperly routed, assembled or adjusted cables may render the vehicle unsafe for operation.

1. Remove the cable.
2. Check for free movement of cable within its housing. If movement is obstructed, check for fraying or kinking of cable strands. If damage is evident, replace the cable assembly.

CABLES ET ACCESSOIRES

Entretien des câbles

N.B.:

Voir les tableaux d'intervalles d'entretien et de graissage pour plus amples renseignement. L'entretien des câbles concerne principalement la prévention de leur détérioration par cause de rouille et d'humidité et d'une bonne lubrification afin de permettre au câble de bouger librement dans sa gaine. La dépose d'un câble est simple et sans complication. La dépose ne sera pas discutée ici. Pour les détails, voir les sections particulières d'entretien dont un câble donné fait partie.

ATTENTION:

Le passage des câbles est très important; pour les détails concernant le passage de câbles, voir les schémas de passage de câbles qui se trouvent à la fin de ce manuel. Des câbles mal passés, mal montés ou mal réglés peuvent rendre la machine d'un fonctionnement peu sûr.

1. Retirer le câble.
2. Vérifier le libre mouvement du câble dans sa gaine. Si le mouvement ne se fait pas en douceur, vérifier s'il y a des éraillures ou des coudes dans les torons du câble. S'il est endommagé de manière visible, remplacer le câble et sa gaine.

SEILE UND AUSRÜSTUNGSTEILE

Wartung der Seile

ANMERKUNG:

Zusätzliche Angaben sind den Wartungs- und Schmiertabellen zu entnehmen. Die Wartung der Seile hat in erster Linie den Zweck, die Auswirkung von Rost und Verwitterung zu verhindern. Ferner soll durch ausreichende Schmierung eine freie Bewegung der Seile in ihren Umhüllungen sichergestellt werden. Der Ausbau der Seile ist einfach und bereitet keine Schwierigkeiten. Einzelheiten sind in den entsprechenden Abschnitten zu finden, zu denen die Seilzüge gehören.

ACHTUNG:

Die Seilführung ist von größter Wichtigkeit. Einzelheiten über die Seilführung sind der Seil- und Kabelführungsübersicht gegen Ende dieses Handbuches zu entnehmen. Falsch verlegte oder montierte Seilzüge bzw. falsche Einstellung vermindern die Fahreicherheit der Maschine.

1. Seile entfernen.
2. Freie Bewegung der Seile in den Umhüllungen prüfen. Falls die Bewegung behindert ist, die Seillitzen auf Ausfransungen und Knicke prüfen. Werden Schäden gefunden, die entsprechende Seilzugeinheit ersetzen.

3. To lubricate cable, hold in vertical position. Apply lubricant to uppermost end of cable. Leave in vertical position until lubricant appears at bottom. Allow excess to drain and re-install.

NOTE:

Choice of lubricant depends upon conditions and preference. However, a semi-drying chain and cable lubricant will probably perform adequately under most conditions.

Throttle maintenance

1. Remove 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.

3. Pour lubrifier le câble, le tenir en position verticale. Mettre du lubrifiant à l'extrémité supérieure du câble. Le laisser en position verticale jusqu'à ce que le lubrifiant apparaisse dans le bas. Laisser le surplus s'écouler et remettre en place.

N.B.:

Le choix du lubrifiant dépend des conditions d'utilisation et des préférences personnelles. Cependant un lubrifiant pour câble et chaîne semi-séchant donnera les meilleures performances dans la plupart des conditions.

Entretien de l'accélérateur

1. Retirer les vis à tête Phillips du logement de l'accélérateur et séparer les deux moitiés du logement.
2. Déconnecter l'extrémité du câble de la poignée d'accélération et retirer la poignée.
3. Laver toutes les parties dans un solvant doux et vérifier les surfaces de contact pour voir si elles comportent des bavures ou d'autres dommages. (Par ailleurs nettoyer et inspecter l'extrémité droite du guidon.)
4. Graisser les surfaces de contact avec de la graisse à base de savon de lithium (une couche mince) puis remettre en place.

N.B.:

Serrer les vis du logement de façon égale de manière à maintenir un écart égal entre les deux moitiés.

3. Um ein Seil zu schmieren, dieses senkrecht halten. Oben einige Tropfen Öl auf das obere Seilende auftragen. Seil weiterhin senkrecht halten, bis das Öl am unteren Ende erscheint. Überschüssiges Öl abfließen lassen und Seile wieder anbringen.

ANMERKUNG:

Die Wahl des Schmiermittels richtet sich nach den Betriebsbedingungen und der Bevorzugung. Ein halb-trockenes Ketten- oder Seilschmiermittel wird unter dem meisten Bedingungen zufriedenstellende Resultate geben.

Wartung des Gasdrehgriffes

1. Kreuzschlitzschrauben vom Gasdrehgriffgehäuse lösen und die beiden Gehäusehälften trennen.
2. Gaszug von der Gasdrehgriffeinheit abtrennen und den Gasdrehgriff entfernen.
3. Alle Teile in mildem Lösungsmittel waschen und die Berührungsflächen auf Gratbildung und andere Schäden untersuchen. (Auch das rechte Ende der Lenkstange reinigen und prüfen.)
4. Berührungsflächen mit Lithiumfett schmieren und die Gasdrehgriffeinheit wieder zusammenbauen.

ANMERKUNG:

Gehäuseschrauben gleichmäßig festziehen, um einen gleichmäßigen Spalt zwischen den beiden Gehäusehälten zu erhalten.

5. Check for smooth throttle operation and quick spring return when released and make certain that housing does not rotate on handlebar.

5. Vérifier que l'accélérateur fonctionne en douceur et qu'un retour rapide au ressort a lieu quand on lâche la poignée et s'assurer que le logement ne tourne pas avec la poignée.

5. Gasdrehgriff auf einwandfreie Wirkungsweise prüfen und darauf achten, daß der Gasdrehgriff schließt, wenn er freigegeben wird; sicherstellen, daß sich das Gehäuse nicht am Lenkerrohr dreht.

CHAPTER 7.
ELECTRICAL

IGNITION SYSTEM 7-1
- Ignition timing 7-1
- Spark gap test 7-1
- Pulser and charging coil test 7-5
- Ignition coil 7-6

CHARGING SYSTEM 7-8
- A.C. generator 7-8
- I.C. voltage regulator 7-10
- Checking silicon rectifier 7-11

BATTERY 7-13
- Checking 7-13
- Service life 7-15

LIGHTING AND SIGNAL SYSTEMS 7-16
- Lighting tests and checks 7-16
- Self-canceling flasher system ... 7-18
- Headlight 7-22

WATER TEMPERATURE GAUGE .. 7-25
- Description 7-25
- Operation 7-25
- Trouble shooting 7-26
- Inspection 7-27

CHAPITRE 7.
PARTIE ELECTRIQUE

SYSTEME D'ALLUMAGE 7-1
- Avance à l'allumage 7-1
- Test d'étincellement 7-1
- Essai de la bobine de charge et d'impulsions 7-5
- Bobine d'allumage 7-6

SYSTEME DE RECHARGE 7-8
- Générateur CA 7-8
- Régulateur de tension 7-10
- Contrôle du redresseur au silicium .. 7-11

BATTERIE 7-13
- Vérification 7-13
- Durée de service 7-15

SYSTEMES D'ECLAIRAGE ET DE SIGNALISATION 7-16
- Tests et vérifications de l'éclairage 7-16
- Système d'arrêt automatique des clignotants 7-18
- Phare 7-22

INDICATEUR DE TEMPERATURE D'EAU 7-25
- Description 7-25
- Fonctionnement 7-25
- Dépannage 7-26
- Inspection 7-27

ABSCHNITT 7.
ELEKTRISCHE ANLAGE

ZÜNDEINRICHTUNG 7-1
- Zündzeitpunkt 7-1
- Prüfung der Zündfunkenstrecke .. 7-1
- Prüfung der Implus — und Ladespule 7-5
- Zündspule 7-6

LADEEINRICHTUNG 7-8
- Wechselstrom-Lichtmaschine ... 7-8
- Spannungsregler mit integrierten Schaltungen 7-10
- Prüfung des Silizium-Gleichrichters 7-11

BATTERIE 7-13
- Prüfung 7-13
- Lebensdauer 7-15

BELEUCHTUNGS- UND ANZEIGEEINRICHTUNG 7-16
- Prüfung und Kontrollen 7-16
- Automatische Blinklichtausschaltung 7-18
- Scheinwerfer 7-22

WASSERTEMPERATURMESSER .. 7-25
- Beschreibung 7-25
- Wirkungsweise 7-25
- Fehlersuchanleitung 7-26
- Prüfung 7-27

CHAPTER 7.
ELECTRICAL

IGNITION SYSTEM

Ignition timing

Refer to Chapter 2-5, B. for ignition timing procedure.

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 engine 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: 6 mm (0.24 in)

CHAPITRE 7.
PARTIE ÉLECTRIQUE

SYSTEME D'ALLUMAGE

Avance à l'allumage

Se reporter au chapitre 2, section 2-5 B. pour la procédure concernant l'avance à l'allumage.

Test d'étincellement

Tout le système d'allumage peut être vérifié pour voir s'il y a un défaut d'allumage ou une étincelle faible en utilisant l'Electrotesteur. Si le système d'allumage fonctionne sur une écart suffisant, le système d'allumage du moteur peut être considéré en bonne condition. Si ce n'est pas le cas, procéder à des tests des composants individuels jusqu'à ce que le problème soit identifié.

1. Faire chauffer le moteur généreusement de telle sorte que tous les composants électriques soient à la température de fonctionnement.
2. Arrêter le moteur et connecter le testeur comme montré sur la figure.
3. Démarrer le moteur et écarter l'écart entre les électrodes jusqu'à ce qu'intervienne un défaut d'allumage. (Faire le test à différents régimes entre le ralenti et la ligne rouge.)

Ecart entre les électrodes minimal: 6 mm

ABSCHNITT 7.
ELEKTRISCHE ANLAGE

ZÜNDEINRICHTUNG

Zündzeitpunkt

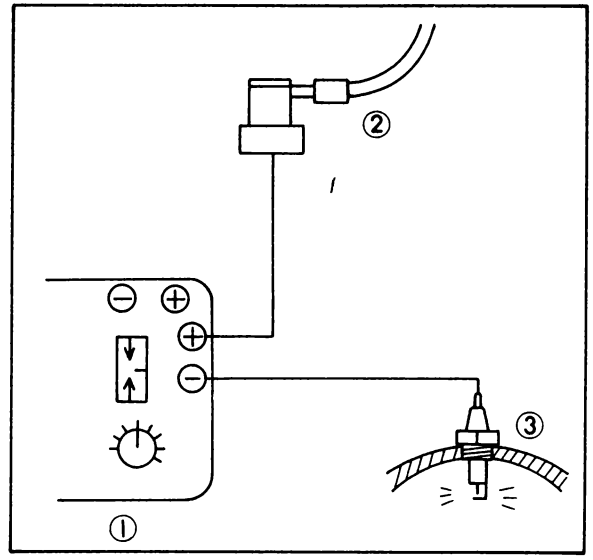
Die Zündzeitpunktverstellung ist in Abschnitt 2, Punkt 2-5, B. beschrieben.

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 gutem Zustand angesehen werden. Falls nicht, müssen die einzelnen Bauteilprüfungen durchgeführt werden, bis der Fehler gefunden ist.

1. Motor für einige Zeit warmlaufen lassen, so daß alle elektrischen Bauteile Betriebstemperatur haben.
2. Motor abschalten und den Tester gemäß Abbildung anschließen.
3. Motor anwerfen und Funkenstrecke vergrößern, bis Fehlzündungen auftreten. (Bei verschiedenen Motordrehzahlen zwischen Leerlauf und rotem Bereich prüfen.)

Mindestfunkenstrecke: 6 mm



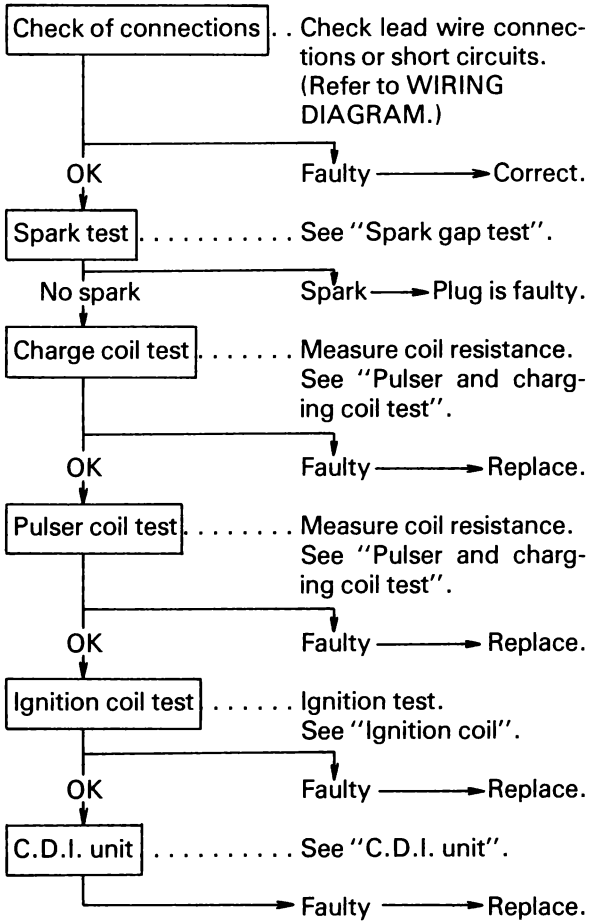
1. Electro-Tester
2. Plug wire from coil
3. Spark plug

1. Electrotesteur
2. Fil de bougie en provenance de la bobine
3. Bougie

1. Elektrotester
2. Zündkerzenkabel von Zündspule
3. Zündkerze

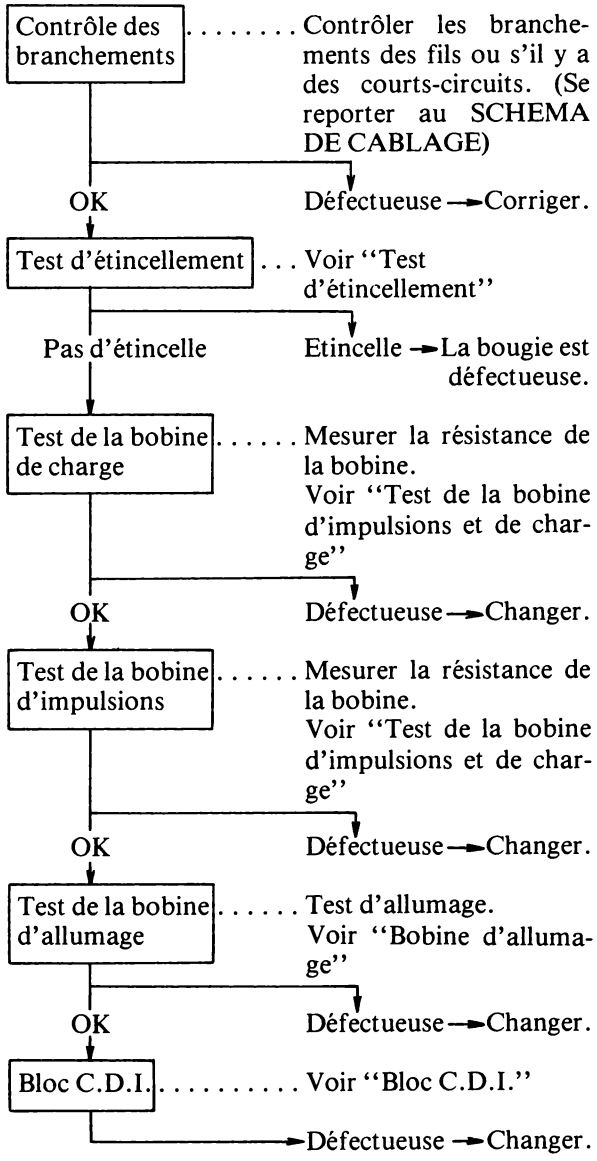
operative, the following troubleshooting aids will be useful.

a. No spark is produced or weak



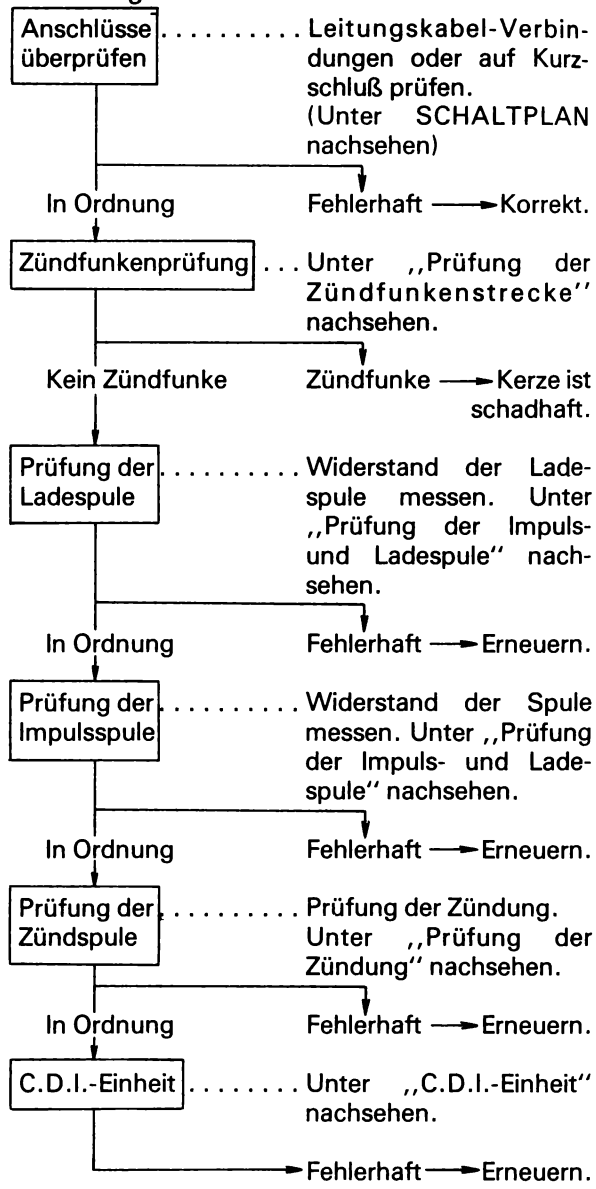
Si le système d'allumage est défectueux, les guides de dépannage suivants seront très utiles.

a. Pas d'étincelle ou étincelle faible

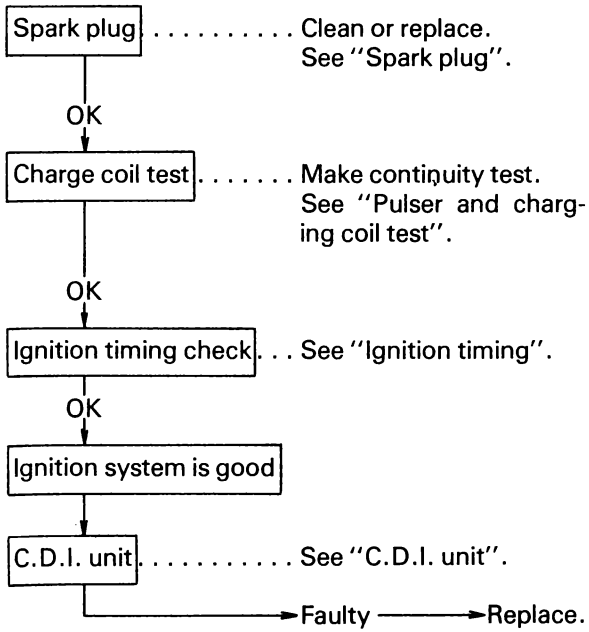


4. Falls das Zündsystem nicht mehr richtig Arbeiten sollte, wird die nachfolgende Fehlersuchanleitung wichtige Dienste leisten.

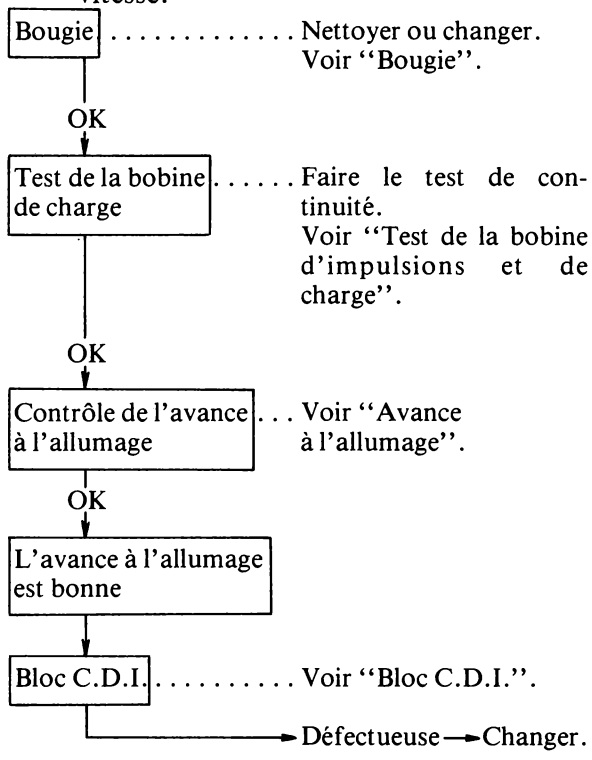
a. Kein oder schwacher Zündfunke wird erzeugt.



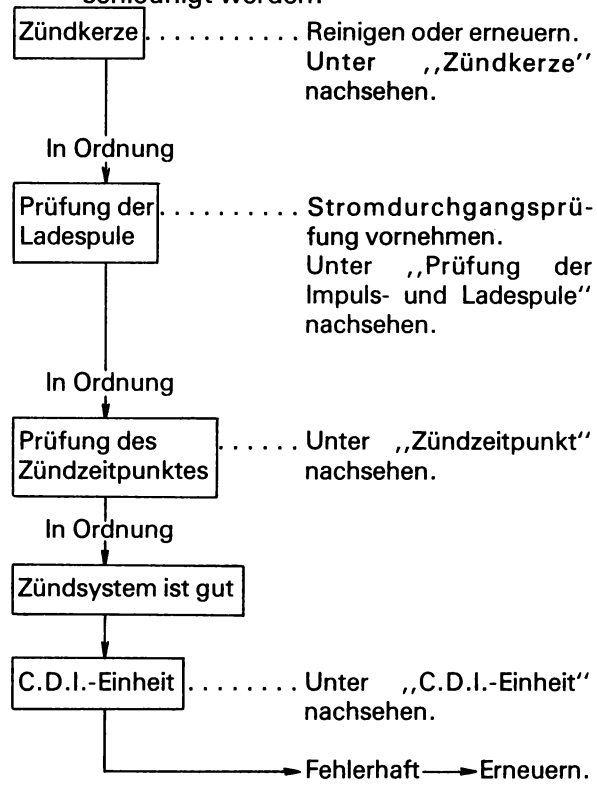
b. The engine starts but will not pick up speed.



b. Le moteur démarre mais ne prend pas de vitesse.



b. Motor springt an, kann aber nicht beschleunigt werden.



Pulser and charging coil test

Check the resistance between terminals. If resistance is out of specification, coil is broken. Check the coil connection. If the coil connections are good, then the coil is broken inside and replace the C.D.I. magneto assembly.

Charging coil resistance:
Red-Brown (High speed) 5.1Ω ± 10%/20°C (68°F) Brown-Black (Low speed) 271Ω ± 10%/20°C (68°F)
Pulser coil resistance:
White/Red-Black 87Ω ± 10%/20°C (68°F)

Essai de la bobine de charge et d'impulsions

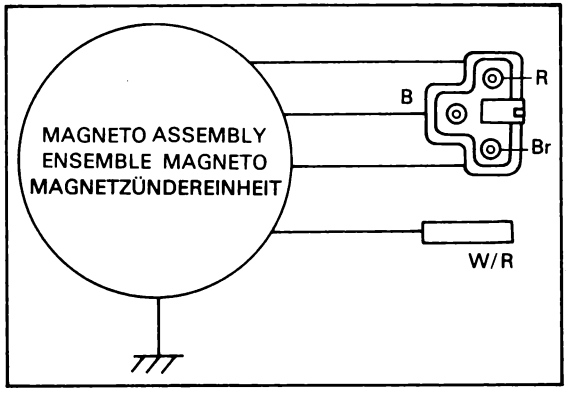
Vérifier le résistance entre les borne. Si la résistance est hors tolérances, l'enroulement est coupé. Vérifier les connexions de bobine. Si elles sont bonnes, c'est que la bobine est défectueuse, remplacer la magnéto C.D.I.

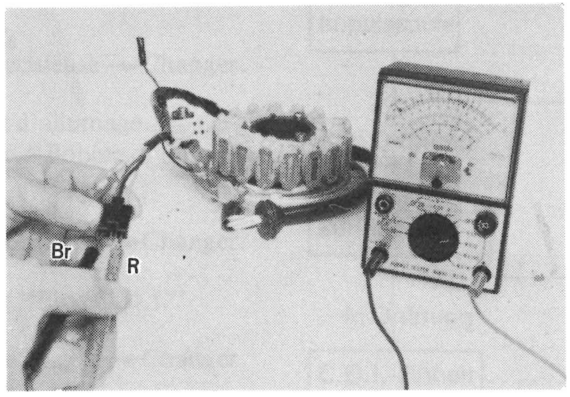
Résistance de la bobine de charge:
Rouge-Brun (Grande vitesse) 5,1Ω ± 10% à 20°C Brun-Noir (Petite vitesse) 271Ω ± 10% à 20°C
Résistance de la bobine d'impulsions:
Blanc/Rouge-Noir 87Ω ± 10% à 20°C

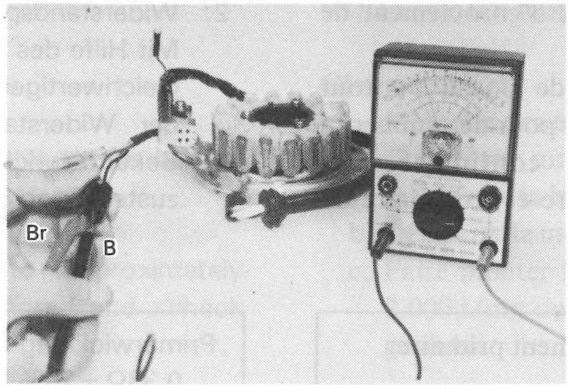
Prüfung der Impuls- und Ladespule

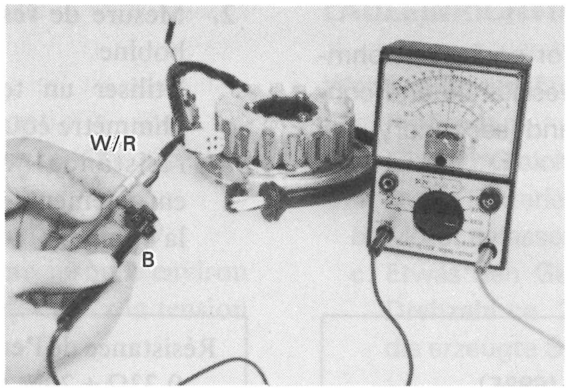
Widerstand zwischen den Anschlußklemmen prüfen. Falls der Widerstand außerhalb der Angaben liegt, dann liegt ein Unterbruch in der Spulenwindung vor. Spulenanschlüsse prüfen. Falls die Spulenanschlüsse in Ordnung sind, besteht ein Windungsunterbruch in der Spule, in diesem Fall die C.D.I.-Magnetzündereinheit erneuern.

Widerstand der Ladespule:
Rot-Braun (Hohe Drehzahl) 5,1Ω ± 10% bei 20°C Braun-Schwarz (Niedrige Drehzahl) 271Ω ± 10% bei 20°C
Widerstand der Impulsspule:
Weiß/Rot-Schwarz 87Ω ± 10% bei 20°C









Ignition coil

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 battery to tester.
   d. Turn on spark gap switch and increase gap until misfire occurs.

Minimum spark gap: 6 mm (0.24 in)

Bobine d'allumage

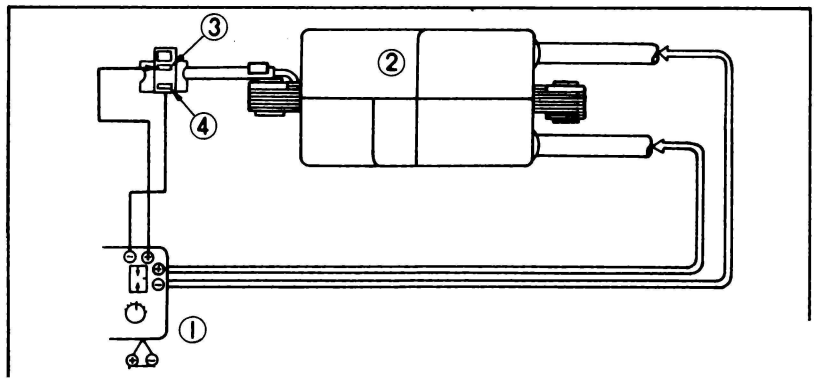
1. Test de l'intervalle d'étincelle
   a. Retirer le réservoir à essence et déconnecter la bobine d'allumage de l'harnachement de câbles et de la bougie.
   b. Connecter l'Electrotesteur comme montré sur la figure.
   c. Connecter une batterie chargée à plein au testeur.
   d. Tourner l'interrupteur d'intervalle d'étincelle et accroître l'écart jusqu'à ce qu'intervienne un défaut d'allumage.

Ecart entre les électrodes minimal: 6 mm

Zündspule

1. Prüfung der Spulenfunkenstrecke
   a. Kraftstofftank abnehmen und Zündspule vom Kabelbaum und von der Zündkerze trennen.
   b. Elektrotester wie gezeigt anschließen.
   c. Voll aufgeladene Batterie an den Tester anschließen.
   d. Funkenstreckenschalter drehen und die Funkenstrecke vergrößern, bis Fehlzündungen auftreten.

Mindestfunkenstrecke: 6 mm



1. Electro-Tester
2. Ignition coil
3. Orange
4. Black

1. Electrotesteur
2. Bobine d'allumage
3. Orange
4. Noir

2. Coil resistance tests
Use a pocket tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of primary and secondary coil windings.

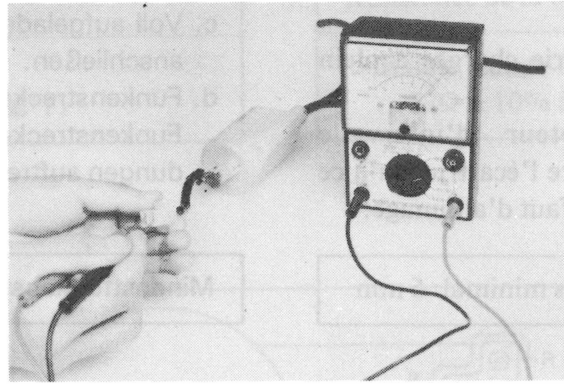
Primary coil resistance:
0.33Ω ± 20% at 20°C (68°F)
Secondary coil resistance:
3.5kΩ ± 30% at 20°C (68°F)

2. Mesure de résistance d'enroulement de bobine
Utiliser un testeur de poche ou tout ohmmètre équivalent pour déterminer la résistance et la continuité des enroulements primaire et secondaire de la bobine.

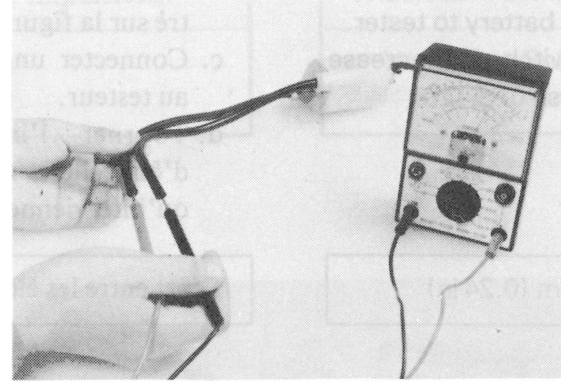
Résistance de l'enroulement primaire:
0,33Ω ± 20% à 20°C
Résistance de l'enroulement secondaire:
3,5kΩ ± 30% à 20°C

2. Widerstandsprüfung der Spule
Mit Hilfe des Taschenprüfers oder eines gleichwertigen Widerstandmessers ist der Widerstand der Primär und der Sekundärwicklung zu messen bzw. festzustellen, ob Stromdurchgang herrscht.

Primärwicklung-Widerstand:
0,33Ω ± 20% bei 20°C
Sekundärwicklung-Widerstand:
3,5kΩ ± 30% bei 20°C



Primary coil resistance value.
Mesure de la résistance de l'enroulement primaire
Widerstandsventil der Primärspule



Secondary coil resistance value.
Mesure de la résistance de l'enroulement secondaire
Widerstandsventil der Sekundärspule

CHARGING SYSTEM

A.C. generator

1. Checking method
   a. Connect D.C. voltmeter to the battery terminals.
   b. Start engine.
   c. Accelerate engine to approximately 2,000 r/min or more and check generated voltage.

Generated voltage: 14.5 ± 0.5V

   d. If the indicated voltage cannot be reached then perform the tests in step 2.

CAUTION:

Never disconnect wires from the battery while the generator is in operation. If the battery is disconnected, the voltage across the generator terminals will increase, damaging the semiconductors.

SYSTEME DE RECHARGE

Générateur CA

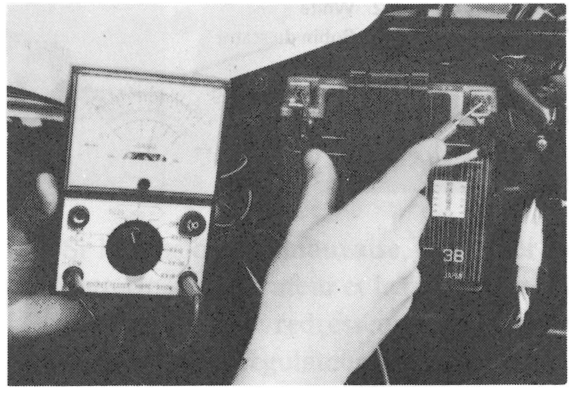
1. Méthode de vérification
   a. Connecter un voltmètre CC aux terminaux de la batterie.
   b. Démarrer le moteur.
   c. Faire monter le régime jusqu'à environ 2.000 t/mn ou plus et vérifier la tension générée.

Tension générée: 14,5 ± 0,5V

   d. Si la tension indiquée ne peut pas être atteinte alors procéder aux tests de l'étape 2.

ATTENTION:

Ne jamais déconnecter les fils de la batterie quand le générateur est en fonctionnement. Si la batterie est déconnectée, la tension entre les terminaux du générateur augmentera, ce qui endommagera les semiconducteurs.



LADEEINRICHTUNG

Wechselstrom-Lichtmaschine

1. Prüfung
   a. Einen Gleichstrom-Spannungsmesser an die Batterieklemmen anschließen.
   b. Motor anlassen.
   c. Etwas den Gasdrehgriff öffnen, bis die Drehzahl ca. 2.000 U/min beträgt, und die erzeugte Spannung messen.

Erzeugte Spannung: 14,5 ± 0,5V

   d. Falls die angegebene Spannung nicht erreicht werden kann, die in Punkt 2 beschriebene Prüfung durchführen.

ACHTUNG:

Niemals die Kabel von der Batterie lösen, solange die Lichtmaschine in Betrieb ist. Falls die Batterie abgetrennt wird, erhöht sich die Spannung an den Klemmen der Lichtmaschine und verursacht Beschädigung der Halbleiter.

2. Resistance test of stator coil
Check the resistance between terminals U-V, V-W and W-U. If the resistance is out of specification, coil is broken. Check the coil connections. If the coil connections are good, then the coil is broken inside and replace the C.D.I. magneto assembly.

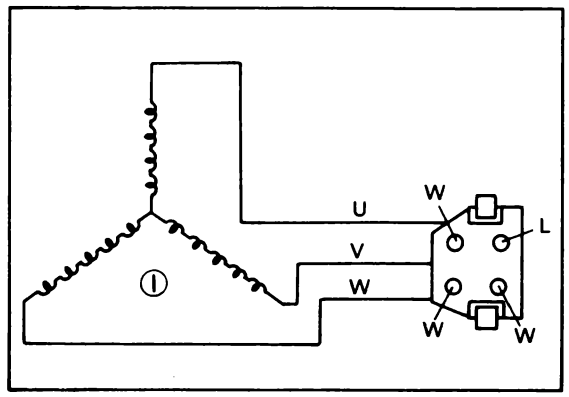
Stator coils resistance:
U-V, U-W (White-White)
0.45Ω ± 10% at 20°C (68°F)
V-W (White-White)
0.496Ω ± 10% at 20°C (68°F)

2. Test de la résistance de la bobine du stator
Contrôler la résistance entre les bornes U-V, V-W, et W-U. Si la résistance n'a pas la valeur spécifiée, la bobine est coupée. Contrôler les branchements de la bobine. Si les branchements son bons, la bobine est alors coupée à l'intérieur, remplacer la magnéto C.D.I.

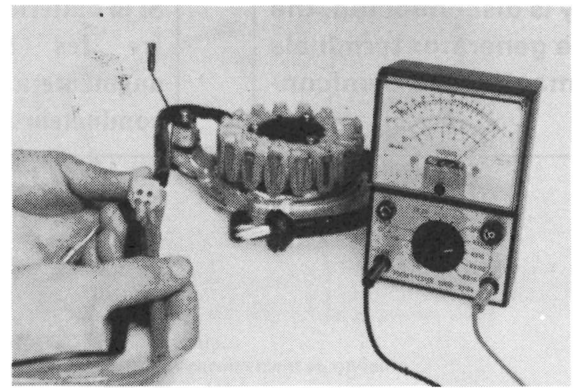
Résistance de la bobine du stator:
U-V, U-W (Blanc-Blanc)
0,45Ω ± 10% à 20°C
V-W (Blanc-Blanc)
0,496Ω ± 10% à 20°C

2. Widerstandsprüfung der Statorspule
Widerstand zwischen den Anschlußklemmen U-V, V-W und W-U prüfen. Falls der Widerstand außerhalb der Angaben liegt, ist die Spule schadhaft. Spulenanschlüsse prüfen. Falls die Spulenanschlüsse in Ordnung sind, liegt ein innerer Spulenunterbruch vor und die C.D.I.-Magnetzündereinheit muß erneuert werden.

Widerstand der Statorspule:
U-V, U-W (Weiß-Weiß)
0,45Ω ± 10% bei 20°C
V-W (Weiß-Weiß)
0,496Ω ± 10% bei 20°C



1. Stator coil
2. White
1. Bobin du stator
2. Blanc
1. Startorwicklung
2. Weiß



I.C. Voltage regulator

1. Inspection
   Since I.C. regulator is sealed with a resin, it is impossible to check or replace any of inner parts. If the regulator is found to be defective, it must be replaced with a new one.
2. Checking method
   a. Connect D.C. voltmeter to the battery terminals.
   b. Start engine.
   c. Accelerate engine to approximately 2,000 r/min or more and check regulated voltage.

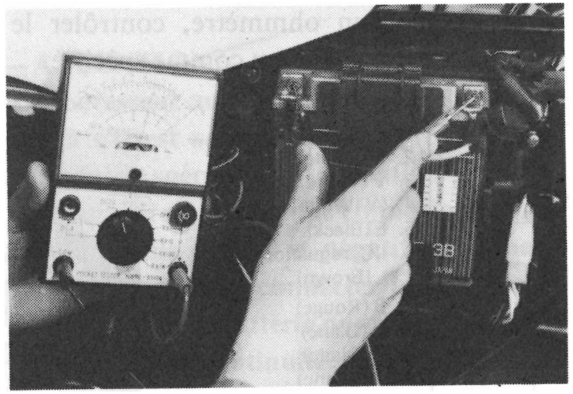
Regulated voltage: 14.5 ± 0.5V

d. If voltage is off, check battery, generator and rectifier. If generator, rectifier and battery are good, then I.C. regulator is broken and it should be replaced.

Régulateur de tension

1. Inspection
   Etant donné que le régulateur à C.I. est scellé avec une résine, il est impossible de contrôler ou changer les parties internes. Si le régulateur apparaît être défectueux, il doit être remplacé par un neuf.
2. Méthode de contrôle
   a. Brancher le voltmètre C.C. sur les bornes de la batterie.
   b. Démarrer le moteur.
   c. Accélérer jusqu'à ce que le moteur atteigne au moins 2.000 t/mn et contrôler la tension régulée.

Tension régulée: 14,5 ± 0,5V



d. Si la tension est mauvaise, contrôler la batterie, le générateur et le redresseur. Si le générateur, le redresseur et la batterie sont bons, le régulateur à C.I. est cassé et il doit être changé.

Spannungsregler mit integrierten Schaltungen

1. Inspektion
   Da der aus integrierten Schaltungen bestehende-Spannungsregler mit Kunstharz versiegelt ist, kann er nicht geprüft werden; auch das Auswechseln von internen Teilen ist nicht möglich. Wird der Spannungsregler als schadhaft befunden, dann ist er zu erneuern.
2. Prüfverfahren
   a. Einen Gleichspannungsmesser an die Batterieklemmen anschließen.
   b. Den Motor anlassen.
   c. Gasgeben bis die Motordrehzahl etwa 2.000 U/min oder mehr beträgt und die geregelte Spannung kontrollieren.

Geregelte Spannung: 14,5 ± 0,5V

d. Entspricht die gemessene nicht der angegebenen Spannung, dann müssen Batterie, Lichtmaschine und Gleichrichter geprüft werden. Sind diese in gutem Zustand dann

NOTE:

1) Never disconnect wires from the battery while the generator is in operation. If the battery is disconnected, the voltage across the generator terminals will increase, damaging the semiconductors.
2) When checking the regulator being installed on a machine, the battery should not be removed, and it should be fully charged.
3) Never use a high voltage insulation ohmmeter such as a megaohmmeter for such a test. If high voltage is applied to the regulator terminals, the regulator will be damaged.

N.B.:

1) Ne jamais débrancher les fils de la batterie lorsque le générateur est en marche. Si la batterie est débranchée, la tension entre les bornes du générateur va augmenter, endommageant ainsi les semi-conducteurs.
2) Lorsqu'on contrôle le régulateur mis en place sur une machine, la batterie ne doit pas être enlevée, et elle doit être chargée au maximum.
3) Pour un tel essai, ne jamais utiliser un ohmmètre avec une forte tension d'isolement; tel que mégaohmmètre. Si une forte tension est appliquée aux bornes du régulateur, celui-ci sera endommagé.

ANMERKUNG:

1) Niemals die Kabel von der Batterie abtrennen, wenn die Lichtmaschine arbeitet. Werden die Batteriekabel abgeklemmt, dann könnte die Spannung an den Klemmen so hoch ansteigen, daß die Hableiterelemente beschädigt werden.
2) Wenn der in die Maschine eingebaute Spannungsregler geprüft wird, die Batterie nicht ausbauen und auf volle Ladung der Batterie achten.
3) Niemals ein hochohmig isolierters Ohmmeter verwenden (z.B. Megohmmeter), um diese Prüfung durchzuführen. Wird nämlich eine Hochspannung an die Spannungsreglerklemmen angelegt, dann könnte der Spannungsregler beschädigt werden.

Checking silicon rectifier

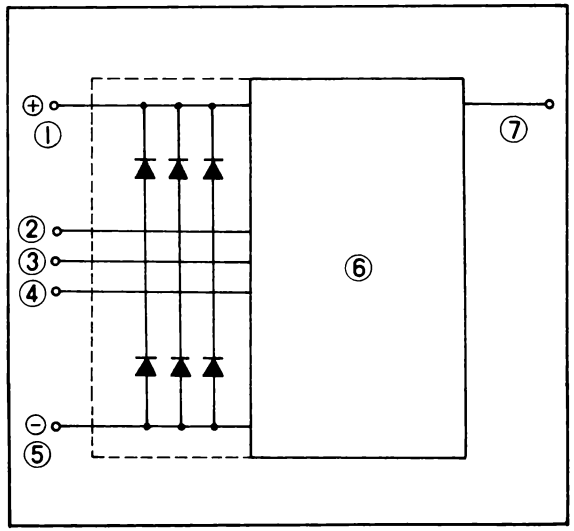
1. Check silicon rectifier as specified using ohmmeter.

Contrôle du redresseur au silicium

1. A l'aide d'un ohmmètre, contrôler le redresseur au silicium comme spécifié.

Prüfen des Silizium-Gleichrichters

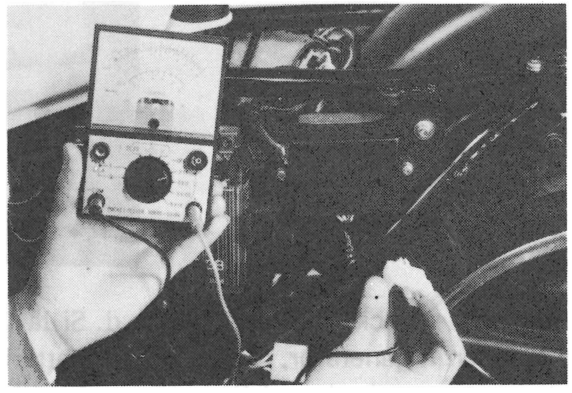
1. Den Silizium-Gleichrichter mit Hilfe eines Ohmmeters gemäß Vorschrift prüfen.



1. B (Red)
2. U (White)
3. V (White)
4. W (White)
5. E (Black)
6. I.C. regulator
7. L (Brown)

1. B (Rouge)
2. U (Blanc)
3. V (Blanc)
4. W (Blanc)
5. E (Noir)
6. Régulateur à C.I.
7. L (Brun)

1. B (Rot)
2. U (Weiß)
3. V (Weiß)
4. W (Weiß)
5. E (Schwarz)
6. IC-Spannungsregler
7. L (Braun)



Checking element	Pocket test connecting point (+) (red)	Pocket test connecting point (−) (black)	Good	Replace (element shorted)	Replace (element opened)
D_1	B U	U B	○ ×	○ ○	× ×
D_2	B V	V B	○ ×	○ ○	× ×
D_3	B W	W B	○ ×	○ ○	× ×
D_4	U E	E U	○ ×	○ ○	× ×
D_5	V E	E V	○ ×	○ ○	× ×
D_6	W E	E W	○ ×	○ ○	× ×

○ ..... Continuity
× ..... Discontinuity

2. Even if one of elements is broken, replace assembly.

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.

Elément contrôl	Point de branchement du testeur de poche (+) (rouge)	Point de branchement du testeur de poche (−) (noir)	Bon	Changer (élément court-circuité)	Changer (élément ouvert)
D_1	B U	U B	○ ×	○ ○	× ×
D_2	B V	V B	○ ×	○ ○	× ×
D_3	B W	W B	○ ×	○ ○	× ×
D_4	U E	E U	○ ×	○ ○	× ×
D_5	V E	E V	○ ×	○ ○	× ×
D_6	W E	E W	○ ×	○ ○	× ×

○ ..... Continuité
× ..... Discontinuité

2. Même si un seul des éléments est cassé, remplacer l'ensemble.

ATTENTION:

Le redresseur au silicium peut être endommagé s'il est soumis à une surcharge. Il faut faire spécialement attention d'éviter un court-circuit et/ou une connexion incorrecte des fils positif et négatif de la batterie. Ne jammais connecter le redresseur directement à la batterie pour effectuer une vérification de continuité.

Prüf-element	Anschlußpunkte für Taschenprüfgerät (+) (rot)	Anschlußpunkte für Taschenprüfgerät (−) (schwarz)	Gut	Erneuern (Element kurzgeschlossen)	Erneuern (Element unterbrochen)
D_1	B U	U B	○ ×	○ ○	× ×
D_2	B V	V B	○ ×	○ ○	× ×
D_3	B W	W B	○ ×	○ ○	× ×
D_4	U E	E U	○ ×	○ ○	× ×
D_5	V E	E V	○ ×	○ ○	× ×
D_6	W E	E W	○ ×	○ ○	× ×

○ ..... Stromdurchgang
× ..... Kein Stromdurchgang

2. Auch wenn nur eines der Elemente beschädigt ist, den gesamten Gleichrichter erneuern.

ACHTUNG:

Der Silizium-Gleichrichter könnte beschädigt werden, wenn er einer zu hohen Ladung ausgesetzt wird. Daher unbedingt darauf achten, daß keine Kurzschlüsse verursacht werden und die Klemmen der Batterie nicht mit falscher Polung angeschlossen sind. Niemals den Gleichrichter direkt an die Batterie anschleißen, um diese Prüfung durchzuführen.

BATTERY

Checking

1. If battery sulfation (white accumulations) occurs on plates due to lack of battery electrolyte, the battery should be replaced.
2. If the bottoms of the cells are filled with corrosive material falling off the plates, the battery should be replaced.
3. If the battery shows the following defects, it should be replaced:
   a. The voltage will not rise to a specific value even after many hours of charging.
   b. No gassing occurs in any cell.
   c. The battery requires a charging voltage of more than regulating voltage in order to supply a current of 0.55A for 10 hours.

BATTERIE

Vérification

1. Si la batterie se sulfate (dépots blancs) sur les plaques à cause d'un manque d'électrolyte, la batterie doit être remplacée.
2. Si le fond des cellules sont remplies de matériau corrosif qui tombe entre les plaques,la batterie doit être changée.
3. Si la batterie présente les défauts suivants, elle doit être remplacée:
   a. La tension ne monte pas jusqu'à une valeur spécifiée même après de nombreuses heures de charge.
   b. Il n'apparaît pas de bulles dans les cellules.
   c. La batterie a besoin d'une tension de charge supérieure à la tension régulée pour fournir une intensité de 0,55A pendant 10 heures.

BATTERIE

Prüfung

1. Wenn an den Batterieplatten infolge von Füllsäuremangel Sulfatierung auftritt, die sich in weißen Ablagerungen zeigt, ist die Batterie zu erneuern.
2. Wenn sich auf dem Boden der Zellen Korrosionsrückstände befinden, die von den Batterieplatten abgelöst wurden, ist die Batterie zu ersetzen.
3. Auch bei Auftreten der folgenden Mängel muß die Batterie erneuert werden:
   a. Die Spannung erreicht auch nach vielen Ladungsstunden nicht den vorgeschriebenen Wert.
   b. Während des Aufladens kommt es nicht zu Blasenbildung in den Zellen.
   c. Die Batterie erfordert eine Ladespannung, die höher als die Regelspannung ist, um einen Strom von 0,55A für 10 Stunden abgeben zu können.

WARNING:

Battery fluid is poisonous and dangerous, causing severe burns, etc. Contains sulfuric acid. Avoid contact with skin, eyes or clothing.

Antidote: EXTERNAL-FLUSH with water. INTERNAL-Drink large quantities of water or milk. Follow with milk of magnesia, beaten egg or vegetable oil. Call physician immediately.

Eyes: Flush with water for 15 minutes and get prompt medical attention. Batteries produce explosive gases. Keep sparks, flame, cigarettes, etc., away. Ventilate when charging or using in enclosed space. Aways shield eyes when working near batteries.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

AVERTISSEMENT:

Le liquide de batterie est toxique et dangereux, entraînant de graves brûlures, etc. Il contient de l'acide sulfurique. Eviter tout contact avec la peau, les yeux ou les habits.

Antidote: EXTERNE-RINCER avec de l'eau. INTERNE-Boire beaucoup d'eau ou de lait. Continuer avec du lait de magnésie, un oeuf battu ou de l'huile végétale. Appeler un docteur dans les plus bref délais.

Yeux: Rincer avec de l'eau pendant 15 minutes et se faire examiner dès que possible. Les batteries produisent des gaz explosifs. Tenir hors de portée d'étincelles, de flamme, cigarettes, etc. Ventiler pendant la charge ou lors de l'utilisation dans un local fermé. Toujours porter des lunettes de protection lorsqu'on travaille près de batteries.

TENIR HORS DE PORTEE DES ENFANTS.

WARNUNG:

Batterieflüssigkeit ist giftig und gefährlich, was zu schweren Verbrennungen führen könnte usw. Sie enthält Schwefelsäure. Niemals mit der Haut, den Augen und Kleidern in Berührung bringen.

Gegenmaßnahmen: ÄUßERLICHE SPRITZER mit Wasser abwaschen. Bei EINNAHME — Viel Wasser oder Milch trinken. Danach Milch mit Magnesia, geschlagenem Ei oder Pflanzenöl trinken und sofort einen Arzt aufsuchen.

Augen: Während 15 Minuten mit Wasser auswaschen und sofort einen Arzt benachrichtigen oder aufsuchen. Batterien erzeugen explosive Gase, Funken, Flammen, Zigaretten, usw. fernhalten. Beim Aufladen oder beim Benützen in einem kleinen Raum immer auf gute Belüftung achten. Wird in der Nähe einer batterie gearbeitet, sollte immer eine schutzbrille getragen werden.

VON KINDERN FERNHALTEN.

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.

1. Negligence in keeping battery topped off with distilled water.
2. Battery being left discharged.
3. Over-charging with heavy charge.
4. Freezing.
5. Filling with water of sulfuric acid containing impurities.
6. Improper charging voltage/current on new battery.

Durée de service

La durée de service d'une batterie est ordinairement de deux ou trois ans, mais un manque de soins tel que ceux indiqués ci-dessous raccourcira la durée de service de la batterie.

1. Négligence de remettre la batterie à niveau avec de l'eau distillée.
2. Batterie abandonnée non-chargée.
3. Surcharge avec une charge trop forte.
4. Gel.
5. Remplissage avec une solution d'acide sulfurique contenant des impuretés.
6. Tension/intensité de charge incorrecte appliquée sur une batterie neuve.

Lebensdauer

Die Lebensdauer einer Batterie beträgt normalerweise 2 bis 3 Jahre. Durch vernachlässigte Wartung wird jedoch die Lebensdauer der Batterie wesentlich verkürzt.

1. Die Batterie wird nicht regelmäßig mit destilliertem Wasser aufgefüllt.
2. Die Batterie wird im ungeladenen Zustand belassen.
3. Überladung durch zu hohen Ladestrom.
4. Batterie friert ein.
5. Nachfüllen von gewöhnlichem Leitungswasser oder von Füllsäure, die Verunreinigungen enthält.
6. Ladespannung/Strom für neue Batterie ungeeignet.

Battery	12V, 5.5AH
Electrolyte	Specific gravity: 1.28 Quantity: 480 cc
Initial charging current	0.55A/25 hours (new battery)
Recharging current	0.55/10 hours (or until specific gravity reaches 1.28)
Refill fluid	Distilled water (to maximum level line)
Refill period	Check once per month (or more often, as required)

Batterie	12V, 5,5 Ampères-heure
Electrolyte	Gravité spécifique: 1,28 Quantité: 480 cc
Intensité de charge initiale	0,55 Ampère/25 heures (batterie neuve)
Intensité de recharge	0,55 Ampère/10 heures (ou jusqu'à ce que la gravité spécifique atteigne 1,28)
Fluide de remise à niveau	Eau distillée jusqu'à la ligne de niveau maximal
Périodicité de remise à niveau	Une fois par mois (ou plus souvent si nécessaire)

Batterie	12V, 5,5AH
Elektrolyt	Spez. Gewicht: 1,28 Menge: 480 cm^3
Anfangsladestrom	0,55A/25 Stunden (neue Batterie)
Ladestrom	0,55A/10 Stunden (oder bis das spez. Gewicht 1,28 beträgt)
Nachfüll-flüssigkeit	Destilliertes Wasser bis zur oberen Standlinie nachfüllen
Nachfüllintervall	Einmal im Monat prüfen (oder öfters, wenn erforderlich)

LIGHTING AND SIGNAL SYSTEMS

Lighting tests and checks

The battery provides power for operation of the horn, taillight, stoplight neutral light and flasher light. If none of the above operates, always check battery voltage before proceeding further. Low battery voltage indicates either a faulty battery, low battery water, or a defective charging system.

1. Horn does not work.
   a. Check for 12V on brown wire to horn.
   b. Check for good grounding of horn (pink wire) when horn button is pressed.
2. Brake light does not work.
   a. Check bulb.
   b. Check for 12V on yellow wire to brake light.
   c. Check for 12V on brown wire to each brake light switch (front brake and rear brake switches).

SYSTEMES D'ECLAIRAGE ET DE SIGNALISATION

Tests et vérifications de l'éclairage

La batterie fournit l'énergie pour actionner l'avertisseur, le feu arrière, la lampe de stop, la lampe de point-mort et les lampes de clignotants. Si aucune des lampes ci-dessus ne fonctionne, vérifier la tension de la batterie avant de poursuivre plus loin. Une basse tension de batterie indique que la batterie est défectueuse, que le liquide de la batterie est à un niveau bas, ou que le système de charge est défectueux.

1. L'avertisseur ne fonctionne pas.
   a. Vérifier si la tension est de 12V sur le fil marron en direction de l'avertisseur.
   b. Vérifier la bonne mise à la masse de l'avertisseur (fil rose) quand le bouton de l'avertisseur est enfoncé.
2. La lampe de frein ne fonctionne pas.
   a. Vérifier l'ampoule.
   b. Vérifier si la tension est de 12V sur le fil jaune en direction de la lampe de frein.
   c. Vérifier si la tension est de 12V sur le fil brun en direction de chacun des interrupteurs de lampe de frein (interrupteur de frein avant et arrière).

BELEUCHTUNGS- UND ANZEIGEEINRICHTUNG

Prüfung und Kontrollen

Die Batterie liefert den erforderlichen Strom für den Betrieb der Hupe, der Schlußleuchte, der Bremsleuchte, der Leerlaufleuchte und der Blinkleuchten. Falls die oben genannten Geräte nicht arbeiten, ist die Batteriespannung zu prüfen, bevor andere Schritte unternommen werden. Zu geringe Batteriespannung zeigt entweder eine schadhafte Batterie, zu geringen Elektrolystand oder schadhafte Ladeeinrichtungen an.

1. Die Hupe arbeitet nicht.
   a. Braune Leitung zur Hupe auf 12V prüfen.
   b. Hupe auf einwandfreien Masseanschluß prüfen (rosa Leitung), wenn der Hupenknopf gedrückt wird.
2. Die Bremsleuchte funktioniert nicht.
   a. Glühbirne prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
   b. Gelbe Leitung zur Bremsleuchte auf 12V prüfen.
   c. Braune Leitung zu den beiden Bremslichtschaltern (Vorderrad- und Hinterradbremse) auf 12V prüfen.

3. Taillight does not work.
   a. Check bulb.
   b. Check for 12V on blue wire.
   c. Check for ground on black wire to tail/brake light assembly.
4. Flasher light(s) do not work.
   a. Check bulb.
   b, Right circuit:
      1) Check for 12V on dark green wire to light.
      2) Check for ground on black wire to light assembly.
   c. Left circuit:
      1) Check for 12V 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 12V on brown/white wire to flasher switch on left handlebar.
      2) Check for 12V on brown wire to flasher relay.
      3) Replace flasher relay.
      4) Replace flasher switch.
   e. Check flasher self cancelling system. (Refer to flasher self cancelling system.)

3. Le feu rouge arrière ne fonctionne pas.
   a. Vérifier l'ampoule.
   b. Vérifier si la tension est de 12V sur le fil bleu.
   c. Si le fil noir en direction de l'ensemble feu arrière/lampe de frein est à la masse.
4. Les lampes de clignotants ne fonctionnent pas.
   a. Vérifier les ampoules.
   b. Circuit de droite:
      1) Vérifier si la tension est de 12V sur le fil vert en direction de la lampe.
      2) Vérifier si le fil noir en direction de la lampe est à la masse.
   c. Circuit de gauche:
      1) Vérifier si la tension est de 12V sur le fil brun en direction de la lampe.
      2) Vérifier si le fil noir en direction de la lampe est à la masse.
   d. Les deux circuits de droite et de gauche ne fonctionnent pas:
      1) Vérifier si la tension est de 12V sur le fil brun et blanc en direction de l'interrupteur de clignotants sur la partie gauche du guidon.
      2) Vérifier si la tension est de 12V sur le fil brun en direction du relai de clignotants.
      3) Remplacer le relai de clignotants.
      4) Remplacer l'interrupteur de clignotants.
   e. Vérifier le système d'arrêt automatique des clignotants (se reporter à la section concernant le système d'arrêt automatique des clignotants).

3. Die Schlußleuchte funktioniert nicht.
   a. Glühbirne prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
   b. Blaue Leitung auf 12V prüfen.
   c. Schwarze Leitung zur Schluß/Bremsleuchte auf Masseanschluß prüfen.
4. Die Blinkleuchten blinken nicht.
   a. Glühbirnen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
   b. Rechter Blinkerstromkreis:
      1) Dunkelgrüne Leitung zur Leuchte auf 12V prüfen.
      2) Schwarze Leitung zur Leuchteneinheit auf Masseanschluß prüfen.
   c. Linker Blinkerstromkreis:
      1) Dunkelbraune Leitung zur Leuchte auf 12V prüfen.
      2) Schwarze Leitung zur Leuchteneinheit auf Masseanschluß prüfen.
   d. Rechter und linker Blinkerstromkreis arbeiten nicht:
      1) Braun/weiße Leitung zum Blinkerschalter links an der Lenkstange auf 12V prüfen.
      2) Braune Leitung zum Blinkerrelais auf 12V prüfen.
      3) Blinkerrelais gegebenenfalls ersetzen.
      4) Blinkerschalter gegebenenfalls ersetzen.
   e. Automatische Blinklichtabschaltung prüfen (siehe Abschnitt Automatische Blinklichtabschaltung).

5. Neutral light does not work.
   a. Check bulb.
   b. Check for 12V on sky blue wire to neutral switch.
   c. Replace neutral switch.
6. Oil caution light does not work.
   a. Place shift lever in neutral gear to check bulb.
   b. Replace bulb.
   c. Check for 12V on black/red wire to oil level switch.
   d. Replace oil level switch.

5. La lampe de point-mort ne fonctionne pas.
   a. Vérifier l'ampoule.
   b. Vérifier si la tension est de 12V sur le fil bleu ciel en direction de l'interrupteur de point-mort.
   c. Remplacer l'interrupteur de point-mort.
6. La lampe d'avertissement d'huile ne fonctionne pas.
   a. Placer le levier de sélecteur sur le pignon de point-mort pour vérifier l'ampoule.
   b. Remplacer l'ampoule.
   c. Vérifier si la tension est de 12V sur le fil noir/rouge en direction de l'interrupteur de niveau d'huile.
   d. Remplacer l'interrupteur de niveau d'huile.

5. Leerlaufanzeigeleuchte arbeitet nicht.
   a. Glühbirne prüfen und erforderlichenfalls ersetzen.
   b. Himmelblaue Leitung zum Leerlaufschalter auf 12V prüfen.
   c. Leerlaufschalter gegebenenfalls ersetzen.
6. Öldruck-Warnleuchte arbeitet nicht.
   a. Fußschalthebel in den Leerlauf schalten und den Zustand der Glühbirne prüfen.
   b. Glühbirne gegebenenfalls ersetzen.
   c. Schwarz/rote Leitung zum Ölstandschalter auf 12V prüfen.
   d. Ölstandschalter gegebenenfalls ersetzen.

Self-cancelling flasher system

1. Description:
   The self-cancelling flasher system turns off the turn signal after a period of time or distance involved in turning or changing lanes. Generally, the signal will cancel after either 10 seconds, or 150 meters (40 feet), whichever is greater. At very low speed, the function is determined by distance; at high speed, especially when changing speeds, the cancelling determination is a combination of both time and distance.

Système d'arrêt automatique des clignoteurs

1. Description:
   Le système d'arrêt automatique des clignoteurs arrête le signal après une période ou une distance nécessaire pour tourner ou changer de file. Généralement, le signal sera arrêté soit après 10 secondes soit après 150 mètres, suivant la plus grande valeur. A très faible vitesse, la fonction est déterminée par la distance; à vitesse élevée, surtout lorsqu'on change de vitesse, la détermination de l'arrêt est une combinaison du temps et de la distance.

Automatische Blinklichtausschaltung

1. Beschreibung:
   Die automatische Blinklichtausschaltung schaltet die Blinkleuchten nach einer gewissen Zeitspanne oder einer bestimmten Strecke, die zum Durchfahren einer Kurve oder zum Überholen benötigt wird, automatisch aus. Normalerweise werden die Blinkleuchten entweder nach 10 Sekunden oder nach 150 Metern automatisch aus geschaltet, je nachdem welcher Zustand zuerst eintrifft. Bei sehr niederer Geschwindigkeit wird die Abschaltung durch die zurückgelegte Strecke bestimmt; bei hoher Geschwindigkeit, besonders bei Geschwindigkeitswechsel, wird die Abschaltung durch eine Kombinatio

2. Operation:
The handlebar switch has three positions: L (left), OFF, and R (right). The switch lever will return to the "OFF" position after being pushed to L or R, but the signal will-function. By pushing the lever in, the signal may be cancelled manually.
3. Inspection
If the flasher self-cancelling system should become inoperative, proceed as follows:
a. Pull of the 6-pin connector from the flasher cancelling unit, and operate the handlebar switch, if the signal operates normally in L, R, and OFF, the following are in good condition.
1) Flasher unit
2) Bulb
3) Lighting circuit
4) Handlebar switch light circuit
If 1) through 4) are in good condition, the following may be faulty:
1) Flasher cancelling unit
2) Handlebar switch reset circuit
3) Speedometer sensor circuit

2. Fonctionnement:
Le commutateur sur guidon a trois positions: L (gauche), OFF et R (droite). Le curseur du commutateur reviendra sur la position "OFF" après avoir été mis sur L ou R, mais le signal fonctionnera. En appuyant sur le curseur, le signal peut être arrêté manuellement.
3. Contrôle
Si le système d'arrêt automatique des clignoteurs tombe en panne, procéder comme suit:
a. Enlever le connecteur à 6 broches de l'unité d'arrêt des clignoteurs et actionner le commutateur sur guidon. Si le signal fonctionne normalement pour les positions L, R et OFF, les parties suivantes sont en bon état.
1) Bloc des clignoteurs
2) Ampoule
3) Circuit d'éclairage
4) Circuit du commutateur sur guidon
Si le parties 1) à 4) sont en bon état, les parties suivantes peuvent être défectueuses:
1) Unité d'arrêt des clignoteurs
2) Circuit de remise à zéro du commutateur sur guidon
3) Circuit du percepteur de l'indicateur de vitesse

2. Bedienung:
Der Lenkerschalter hat drei Stellungen: L (links), OFF und R (rechts). Der Schalterhebel kehrt auf die Stellung „OFF" zurück, nachdem er auf die Stellung L oder R gestellt wurde, wobei die Blinkleuchten eingeschaltet bleiben. Durch hineindrücken des Hebels, können die Blinkleuchten von Hand ausgeschaltet werden.
3. Prüfung
Falls die automatische Blinklichtabschaltung schadhaft wird, muß wie folgt verfahren werden:
a. Den 6-poligen Stecker von der Blinklichtabschalteinheit abziehen und den Lenkerschalter betätigen. Falls die Blinkleuchten in den Schalterstellungen L, R und OFF normal arbeiten, dann sind die folgenden Bauteile in Ordnung:
1) Blinkereinheit
2) Glühbirne
3) Beleuchtungsstromkreis
4) Beleuchtungsstromkreis des Lenkerschalters
Falls die Bauteile 1) bis 4) sich in gutem Zustand befinden, dann könnten die folgenden Bauteile schadhaft sein:
1) Blinklichtabschalteinheit
2) Lenkerschalter-Rückstellschaltung
3) Geschwindigkeitsmesser-Meßwertgeber

b. Pull off the 6-pin connector from the flasher cancelling unit, and connect a tester (ohms × 100 range) across the white/green and the black lead wires on the wire harness side. Turn the speedometer shaft. If the tester needle swing back and forth between 0 and ∞, the speedometer sensor circuit is in good condition. If not, the sender to wire harness may be inoperative.

c. Pull off the 6-pin connector from the flasher cancelling unit. Check if there is continuity between the yellow/red lead wire on the wire harness side and the chassis.

Flasher switch OFF: ∞ Flasher switch L or R: 0 ohm

If the tester needle does not swing as indicated above, check the handlebar switch circuit and wire harness.

d. If no defect is found with the above three check-ups and the flasher cancelling system is still inoperative, replace the flasher cancelling unit.

b. Enlever le connecteur à 6 broches de l'unité d'arrêt des clignoteurs et brancher un ohmmètre (échelle ohms × 100) entre les fils blanc/vert et noir du faisceau électrique. Tourner l'axe de l'indicateur de vitesse. Si l'aiguille de l'ohmmètre dévie dans un sens et dans l'autre entre 0 et ∞, le circuit du percepteur de l'indicateur de vitesse est en bon état. Si ce n'est pas le cas, le percepteur ou le faisceau électrique peut être défectueux.

c. Enlever le connecteur à 6 broches de l'unité d'arrêt des clignoteurs. Contrôler s'il y a continuité entre le fil jaune/rouge du faisceau électrique et le cadre.

Commutateur des clignoteurs sur OFF: ∞ Commutateur des clignoteurs sur L ou R: 0 ohm

Si l'aiguille de l'ohmmètre ne dévie pas comme montré ci-dessus, contrôler le circuit du commutateur sur guidon et le faisceau électrique.

d. Si les trois contrôles ci-dessus ne font apparaître aucun défaut et si le système d'arrêt des clignoteurs ne fonctionne toujours pas, changer l'unité d'arrêt des clignoteurs.

b. Den 6-poligen Stecker von der Blinklichtabschalteinheit abziehen und ein Prüfgerät (Ohm × 100 Bereich) zwischen weiß/grüner und schwarzer Leitung an der Kabelbaumseite anschließen. Danach die Geschwindigkeitsmesserwelle drehen; falls die Anzeigenadel des Prüfgeräts viermal zwischen 0 (Null und ∞ (unendlich) Ohm hin und her schwingt, dann ist der Geschwindigkeitsmesser-Meßwertgeber in gutem Zustand. Falls dies nicht der Fall ist, Könnte der Meßwertgeberdes Kabelbaums schadhaft sein.

c. Den 6-poligen Stecker von der Blinklichtabschalteinheit abziehen und zwischen der gelb/roten Leitung an der Kabelbaumseite und dem Fahrgestell eine Durchgangsprüfung durchführen.

Blinklichtschalter OFF: ∞ Blinklichtschalter L oder R: 0Ω

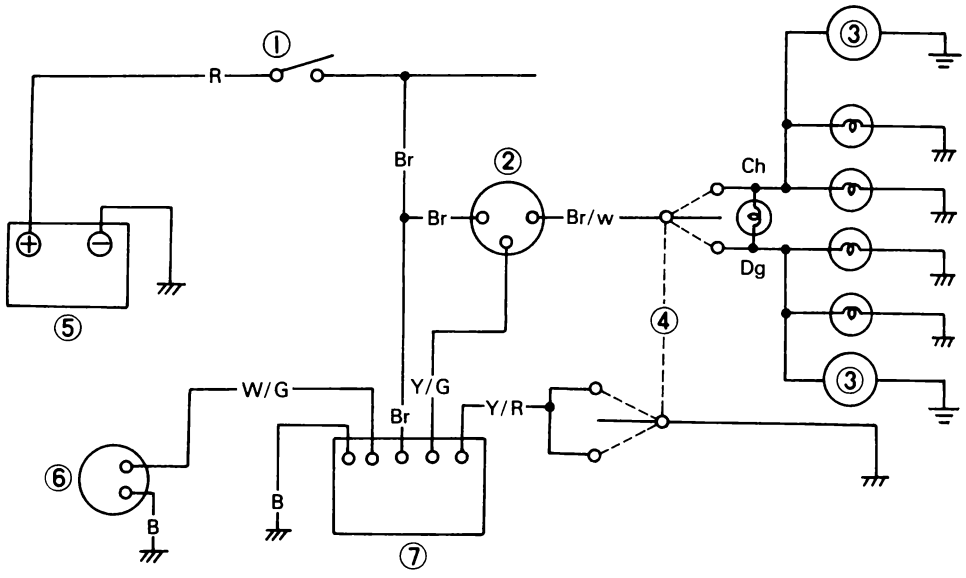
Falls die Anzeigenadel des Prüfgerätes nicht wie oben angegeben ausschlägt, dann muß die Lenkerschalterverdrahtung und der Kabelbaum überprüft werden.

d. Falls bei den oben beschriebenen Prüfungen kein Fehler gefunden wird, die Blinklichtabschalteinheit jedoch immer noch nicht funktioniert, dann muß diese Einheit erneuert werden.

e. If the signal flashes only when the handlebar switch lever is turned to L or R and it turns off immediately when the handlebar switch lever returns to center, replace the flasher cancelling unit.

e. Si le signal clignote seulement lorsque le curseur du commutateur sur guidon est mis sur la position L ou R et s'arrête immédiatement quand le curseur revient en position centrale, changer l'unité d'arrêt des clignoteurs.

e. Falls die Blinkleuchten nur aufleuchten, wenn der Schalterhebel auf Position L oder R gestellt wird, in Position OFF aber die Leuchten sofort ausgeschaltet werden, dann muß die Blinklichtabschalteinheit ebenfalls ersetzt werden.



1. Main switch
2. Flasher relay
3. Flasher lights
4. Handle switch
5. Battery
6. Sensor (Speedometer)
7. Flasher canceling unit

1. Contacteur à clé
2. Relais des clignoteurs
3. Clignoteur
4. Interrupteur de guidon
5. Batterie
6. Percepteur (Compteur de vitesse)
7. Unité d'arrêt clignotants

1. Hauptschalter
2. Blinkerrelais
3. Blinkleuchte
4. Lenkerschalter
5. Batterie
6. Meßwertgeber (Geschwindigkeitsmesser)
7. Blinklichtabschalteinheit

4. Notes on handling

a. The flasher cancelling system does not always operate at a proper time, because it is so designed that only when the requirements of both time and distance are met, it functions. It is advisable to make it a habit to turn the handle switch to OFF with your finger each time it is used.

4. Notes sur le maniement

a. Le système d'arrêt de clignotants ne fonctionne pas toujours au bon moment, car il a été conçu pour fonctionner seulement quand les exigences de temps et de distance ont été remplies toutes les deux. Il est conseillé de s'habituer à remettre le levier sur OFF avec votre doigt chaque fois qu'on l'utilise.

4. Bedienungshinweise

a. Da die automatische Abschaltung der Blinkleuchten nur dann erfolgt, wenn eine gewisse Zeitspanne vergangen ist bzw. eine gewisse Fahrtstrecke durchfahren wurde, ist es empfehlenswert, nach dem Durchfahren der Kurbe oder der Richtungsänderung immer den Schalterhebel auf Position OFF zu stellen, da ansonsten die Blinkleuchten zu lange eingeschaltet bleiben könnten.

b. Current continues to flow through the flasher relay after the signal is turned off automatically, therefore, it should preferably be turned off manually each time.
c. If the handle switch is turned on with wrong wiring, the system may become inoperative. Check for correct wiring after it is re-connected.
d. The signal can be used with the flasher cancelling unit being disconnected. It can be operated manually. Should the system fail to operate, pull off the connector and the turn signal can be operated manually.

b. Le courant continue de passer dans le relai de clignotants une fois que le signal est arrêté automatiquement; par conséquent, il est préférable de l'arrêter à la main à chaque fois.
c. Si le système est mis en marche avec un câblage mauvais, le système peut ne pas fonctionner. Vérifier après chaque reconnection si le câblage est correct.
d. Le signal peut être utilisé également quand on déconnecte l'unité d'arrêt de clignotants. Il peut être actionné à la main. Si le système se mettait à ne plus fonctionner, déconnecter le connecteur et le signal peut être alors actionné à la main.

b. Auch nach der automatischen Abschaltung wird das Blinkerrelais mit Strom versorgt; auch aus diesem Grund wird ein Ausschalten von Hand empfohlen.
c. Falls der Lenkerschalter falsch verdrahtet ist und betätigt wird, kann dieses System beschädigt werden. Nach dem Einbau daher unbedingt die Verdrahtung auf richtige Anschlüsse prüfen.
d. Die Blinkleuchten können auch dann verwendet werden, wenn die automatische Blinklichtabschaltung abgetrennt wird. Falls diese Automatik schadhaft ist, den Stecker abziehen und die Blinkleuchten von Hand ein- und ausschalten.

Headlight

This motorcycle is equipped with a quartz bulb headlight. If the headlight bulb burns out, replace the bulb as follows:

1. Headlight bulb replacement
   a. Remove the 2 screws holding the light unit assembly to the headlight body.
   b. Disconnect the lead wires and remove the light unit assembly.
   c. Turn the bulb holder counterclockwise and remove the defective bulb.

Phare

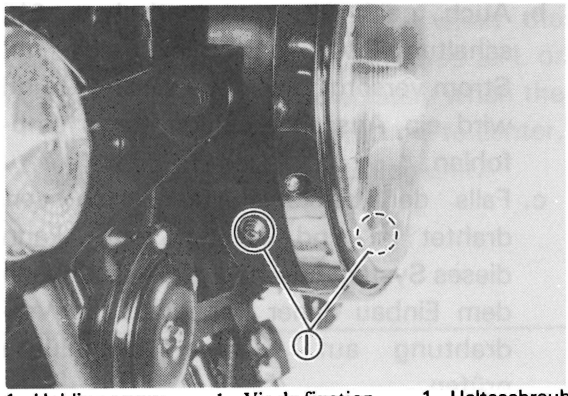
Cette motocyclette est équipée d'un phare avec ampoule en quartz. Si l'ampoule se grille, la changer comme suit:

1. Changement de l'ampoule du phare.
   a. Enlever les 2 vis fixant l'ensemble bloc optique au corps du phare.
   b. Déconnecter les fils et enlever l'ensemble bloc optique.
   c. Tourner le support d'ampoule vers la gauche et enlever l'ampoule dégectueuse.

Scheinwerfer

Dieses Motorrad ist mit einer Quarz-Scheinwerferbirne ausgerüstet. Wenn die Scheinwerferbirne nicht mehr brennt, so ist sie wie nachfolgend angegeben zu ersetzen:

1. Erneuern der Scheinwerferbirne
   a. Die zwei Schrauben, welche den Scheinwerfereinsatz mit dem Scheinwerfergehäuse festhalten, entfernen.
   b. Die Kabel abtrennen und den Scheinwerfereinsatz entfernen.
   c. Den Glühbirnenhalter im Gegenuhrzeigersinn drehen und die schadhafte Birne herausnehmen.



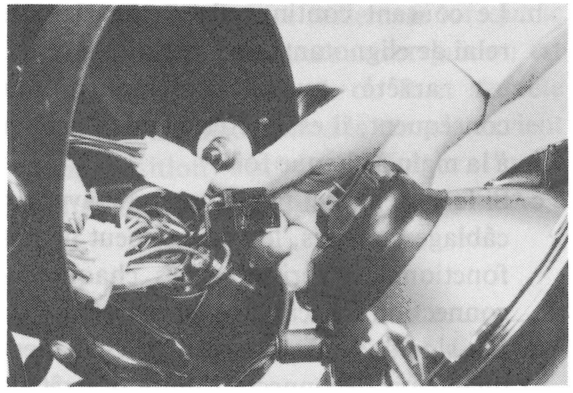
1. Holding screw 1. Vis de fixation 1. Halteschraube

d. Slip a new bulb into position and secure it with the bulb holder.

CAUTION:

1. **Avoid touching the glass part of the bulb. Also keep it free from oil stains; otherwise, the transparency, of the glass, life of the bulb and illuminous flux will be adversely affected. If the glass is oil stained, thoroughly clean it with a cloth moistened with alcohol or lacquer thinner.**
2. **Keep flammable products or your hands away from the bulb while it is on because it heats up. Do not touch the bulb until it cools down.**

e. Reinstall the light unit assembly to the headlight body. Adjust the headlight beam if necessary.

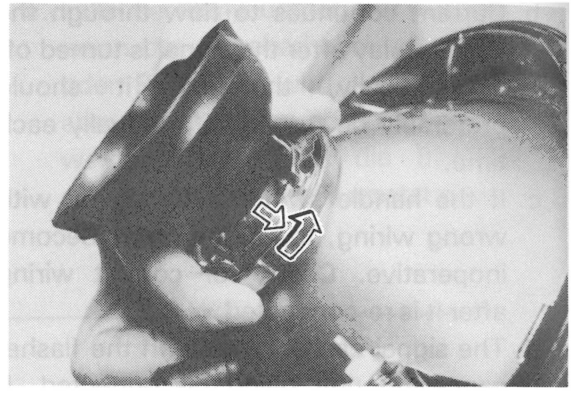


d. Mettre une ampoule neuve en place et la fixer avec le support d'ampoule.

ATTENTION:

1. **Eviter de toucher la partie en verre de l'ampoule. La tenir aussi à l'abri des projections d'huile; autrement, la transparence du verre, la vie de l'ampoule et le flux lumineux seront affectés. Si le verre est taché d'huile, le nettoyer soigneusement avec un chiffon imbibé d'alcool ou de diluant.**
2. **Tenir tout produit inflammable ou vos mains hors de portée de l'ampoule quand elle est allumée: elle chauffe. Ne pas toucher l'ampoule tant qu'elle n'est pas bien refroidie.**

e. Réinstaller l'ensemble bloc optique sur le corps du phare. Si nécessaire, régler le faisceau du phare.

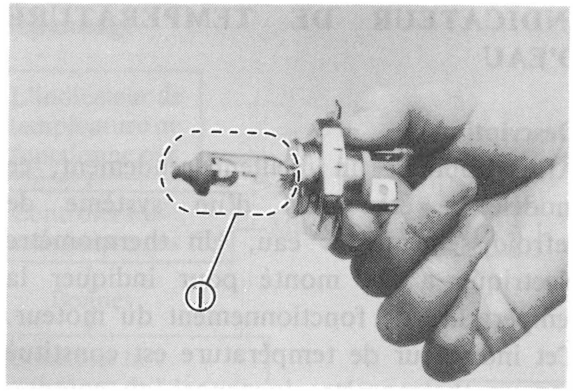


d. Eine neue Birne in die richtige Position einsetzen und mit dem Glühbirnenhalter sichern.

ACHTUNG:

1. **Darauf achten, daß der Glasteil der Birne nicht berührt und mit Öl beschmutzt wird; ansonsten die Durchsichtigkeit des Glases, die Lebensdauer der Birne und die Beleuchtungsstärke ungünstig beeinflusst werden. Wenn das Glas mit Öl beschmutzt ist, gründlich mit einem Tuch, das mit Alkohohl oder mit Verdünner befeuchtet wurde, reinigen.**
2. **Während die Birne brennt, erhitzt sie sich. Darum sollten brennbare Gegenstände und Ihre Hände von der Birne ferngehalten werden. Die Birne nicht berühren bis sie abgekühlt ist.**

e. Den Scheinwerfereinsatz in das Scheinwerfergehäuse einsetzen. Falls erforderlich, das Scheinwerferlicht einstellen.

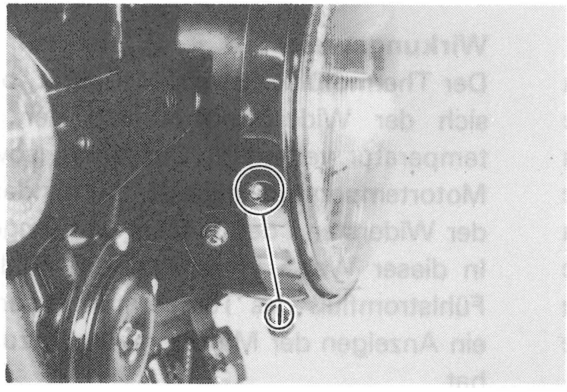


1. Don't touch
1. Ne pas toucher
1. Nicht berühren

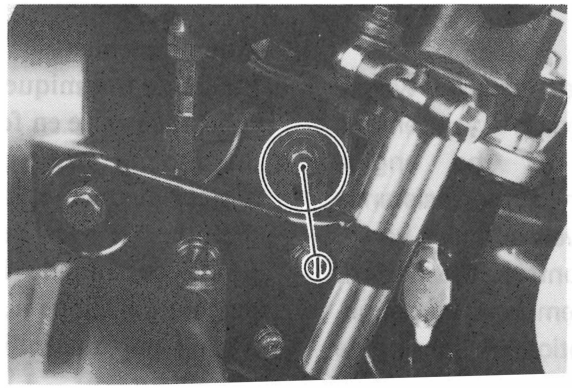
2. Headlight beam adjustment
   a. Horizontal adjustment
      To adjust the beam to the left, turn the adjusting screw clockwise.
      To adjust the beam to the right, turn the screw counterclockwise.
   b. Vertical adjustment
      Loosen the adjusting bolt behind the headlight body. Adjust vertically by moving the headlight body. When properly adjusted, retighten the adjusting bolt.

2. Réglage du faisceau du phare
   a. Réglage horizontal
      Pour déplacer le faisceau vers la gauche, tourner la vis de réglage vers la droite.
      Pour déplacer le faisceau vers la droit, tourner la vis vers la gauche.
   b. Réglage vertical
      Desserrer le boulon de réglage située derrière le corps du phare. Régler verticalement en déplaçant le corps du phare. Quand le réglage correct est obtenu, resserrer le boulon de réglage.

2. Einstellung des Scheinwerferlichtes
   a. Waagerechte Einstellung:
      Um das Licht nach links einzustellen die Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen.
      Um das Licht nach rechts einzustellen, die Einstellschraube im Gegenuhrzeigersinn drehen.
   b. Senkrechte Einstellung
      Einstellschraube hinter dem Scheinwerfergehäuse lösen. Senkrechte Position des Scheinwerfers durch Verschieben nach oben und unten einstellen. Nachdem richtig eingestellt wurde, die Einstellschraube wie der sichern.



1. Horizontal adjusting screw
1. Vis de réglage horizontal
1. Einstellschraube für die Waagerechte



1. Vertical adjusting bolt
1. Boulon de réglage vertical
1. Einstellschraube für die

WATER TEMPERATURE GAUGE

Description

The liquid cooling system has been employed in this model for providing better performance. And an electric thermometer has been equipped to indicate the engine operating temperature. This temperature gauge consists of a thermometer unit which is built in the tachometer and of a thermosenser which is mounted on the cylinder head.

INDICATEUR DE TEMPERATURE D'EAU

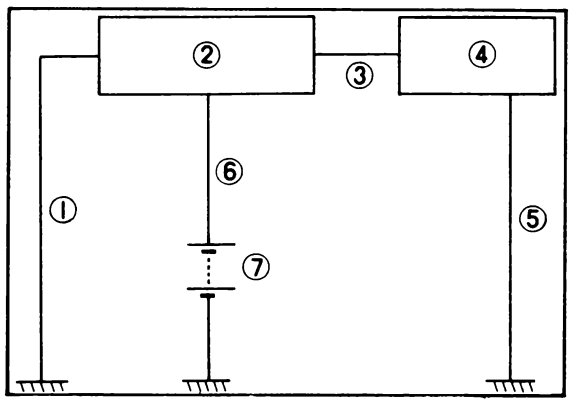
Description

Afin d'obtenir un meilleur rendement, ce modèle a été muni d'un système de refroidissement par eau. Un thermomètre électrique a été monté pour indiquer la température de fonctionnement du moteur. Cet indicateur de température est constitué par un thermomètre incorporé au compte-tours et par une sonde thermique montée sur la culasse.

WASSERTEMPERATURMESSER

Beschreibung

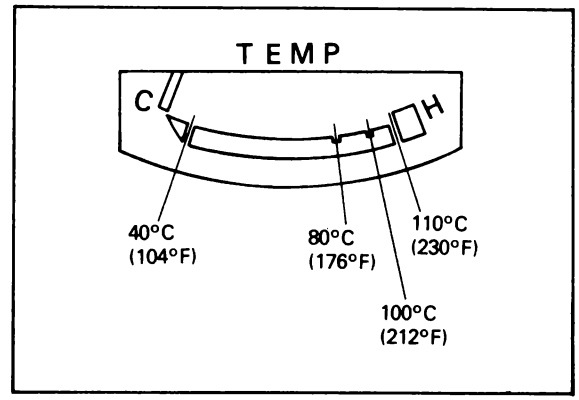
Um bei diesem Modell bessere Leistung zu gewährleisten, wurde das Kühlflüssigkeitssystem verwendet. Ebenso wurde ein elektrischer Temperaturmesser eingebaut, um die Betriebstemperatur des Motors anzuzeigen. Dieser Temperaturmesser besteht aus einer Temperaturmeßeinheit, welche im Drehzahlmesser eingebaut ist und aus einem Thermofühler, welcher am Zylinderkopf angebracht ist.



1. Black
2. Thermometer unit
3. Green/Red
4. Thermo sensor
5. Engine earth
6. Brown
7. 12V

1. Noir
2. Thermomètre
3. Vert/Rouge
4. Sonde thermique
5. Masse du moteur
6. Brun
7. 12V

1. Schwarz
2. Temperaturmeßeinheit
3. Grün/Rot
4. Thermofühler
5. Erdung des Motors
6. Braun
7. 12V



Operation

The thermosenser is a device whose resistance varies according to engine temperature. That is, as the engine temperature becomes highes, the resistance of this senser becomes lower, and vice versa. In this way, the senser controls the flow of sensing current from the temperature gauge, thus resulting in an indication of the engine temperature.

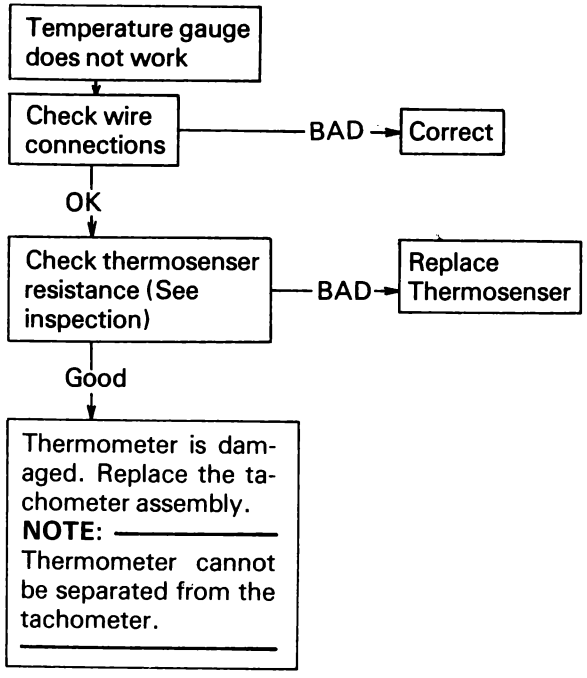
Fonctionnement

La sonde thermique est un dispositif dont la résistance varie en fonction de la température du moteur. Lorsque la température du moteur augmente, la résistance de cette sonde diminue, et vice versa. De cette façon, la sonde commande le débit du courant de perception allant au thermomètre, ce qui se traduit par une indication de la température du moteur.

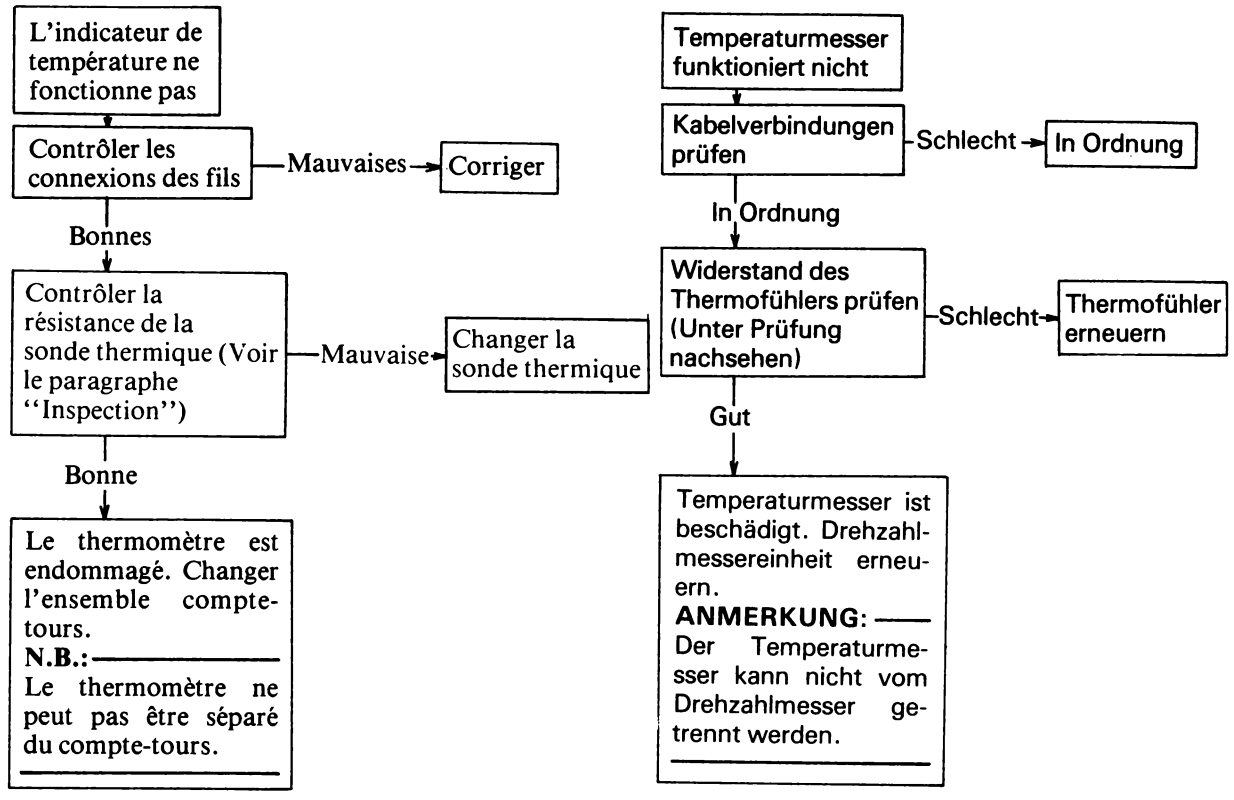
Wirkungsweise

Der Thermofühler ist ein Meßgerät, bei dem sich der Widerstand anhand der Motortemperatur verändert. Das heißt, sowie die Motortemperatur ansteigt, vermindert sich der Widerstand des Fühlers und umgekehrt. In dieser Weise kontrolliert der Fühler den Fühlstromfluß des Temperaturmessers, was ein Anzeigen der Motortemperatur zur Folge hat.

Troubleshooting



Dépannage



Fehlersuchanleitung

Inspection

Immerse the thermosenser in the water as shown. While heating the water, check the resistance at each temperature as tabulated. If the resistance is out of specification, the thermosenser is damaged. It should be replaced.

Water Temperature	50°C	80°C	100°C	120°C
Resistance	125Ω	48 ± 4Ω	28 ± 2Ω	17Ω

Inspection

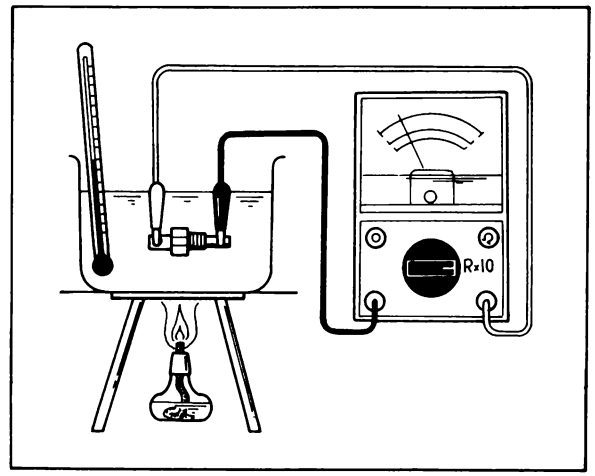
Comme montré, plonger la sonde thermique dans de l'eau. Tout en faisant chauffer l'eau, contrôler la résistance pour chaque température donnée dans le tableau ci-dessous. Si la résistance n'a pas la valeur spécifiée, la sonde thermique est endommagée et doit donc être changée.

Température de l'eau	50°C	80°C	100°C	120°C
Résistance	125Ω	48 ± 4Ω	28 ± 2Ω	17Ω

Prüfung

Den Thermofühler wie in der Abbildung gezeigt in Wasser eintauchen. Während das Wasser erhitzt wird, den Widerstand bei jeder angegebenen Temperatur in der Tabelle prüfen. Falls der Widerstand nicht den Angaben entspricht, ist der Thermofühler schadhaft und sollte erneuert werden.

Wasser-temperatur	50°C	80°C	100°C	120°C
Widerstand	125Ω	48 ± 4Ω	28 ± 2Ω	17Ω



CHAPTER 8. APPENDICES

TROUBLESHOOTING GUIDE 8-1
SPECIFICATIONS..... 8-7
WIRING DIAGRAM..... 8-29
CABLE ROUTING 8-32

CHAPITRE 8. APPENDICES

GUIDE DE DEPANNAGE..... 8-3
CARACTERISTIQUES 8-14
SCHEMA DE CABLAGE 8-29
CHEMINEMENT DES CABLES..... 8-32

ABSCHNITT 8. ANHANG

FEHLERSUCHANLEITUNG 8-5
TECHNISCHE DATEN 8-21
SCHALTPLAN 8-29
SEILZUG-UND KABELFÜHRUNGSPLAN 8-32

CHAPTER 8. APPENDICES

TROUBLESHOOTING GUIDE

The following guide is not complete in itself. If a problem is found within an individual component mentioned in the chart, refer to the section or chapter involved for inspection procedures.

1. Will not start or difficult to start

a. Ignition system

Possible cause	Remedy
No spark	1. Check ignition main switch. 2. Check engine stop switch. 3. Check points assembly. 4. Check condenser. 5. Check wiring, magneto coil. 6. Check ignition coil. 7. Check high tension lead. 8. Check spark plug. 9. Check ignition timing.
Weak or intermittent spark	1. Use Electro Tester, spark gap test. 2. Check spark plug. 3. Check high tension lead. 4. Check ignition assembly.

b. Air/Fuel systems

Possible cause	Remedy
No fuel	1. Check fuel tank. 2. Check petcock. 3. Remove fuel pipe, check fuel flow.
Intermittent or poor fuel flow	1. Clean fuel tank, check cap vent. 2. Clean petcock. 3. Remove carburetor, service.
Bad fuel	1. Flush fuel system, complete. 2. Add fresh fuel, proper grade.
Blocked air intake or malfunction	1. Clean and lube filter. 2. Check reed valve assembly.

c. Engine/Exhaust systems

Possible cause	Remedy
Incorrect compression pressure	1. If compression is too high, check for excessive carbon buildup. 2. No compression or low compression, check: a. Cylinder head gasket. b. Cylinder base gasket. c. Piston, rings, cylinder.
Poor bottom end compression	Check crankcase seals, left and right.
Blocked exhaust system	1. Check muffler/spark arrester. 2. Check exhaust port carbon formation. 3. Check exhaust pipe for internal damage.

2. Poor idle and/or low speed performance

a. Ignition system

Possible cause	Remedy
Spark plug fouled or incorrect gap	Clean and gap, or replace if necessary.
Contact points bad	Clean and gap, or replace if necessary.
Incorrect ignition timing	Reset timing.
Weak spark	Check ignition coil and condenser.

b. Air/Fuel systems

Possible cause	Remedy
Tank cap vent plugged	Clean or repair as necessary.
Fuel petcock plugged	Clean or repair as necessary.
Carburetor slow speed system inoperative	Clean or repair as necessary.
Pilot screw out of adjustment or plugged	Adjust or clean as necessary.
Carburetor float level incorrect	Measure and adjust as required.
Starter lever on	Push lever off.
Air leak	Repair.
Carburetor not level	Level.

c. Engine/Exhaust system. See "No start" section.

3. Poor mid-range and high speed performance

a. Ignition systems

Possible cause	Remedy
Spark plug gap incorrect	Clean and gap or change spark plug if necessary.
Ignition timing incorrect	Reset.
Points set too close	Regap/Reset timing.

b. Air/Fuel systems

Possible cause	Remedy
Dirty air filter element	Clean.
Carburetor float level incorrect	Measure and adjust if required.
Incorrect main jet size	Remove jet and check size.
Incorrect jet needle clip position	Check position of clip in needle.
Cracked or leaking reeds	Remove and repair as necessary.
Carburetor not level	Level.

CHAPTER 8. APPENDICES

GUIDE DE DEPANNAGE

Le guide suivant n'est pas complet. Si un problème survient qui concerne un composant particulier mentionné dans le tableau, se reporter à la section ou le chapitre concerné pour les procédures d'inspection.

1. Le moteur ne veut pas démarrer ou est difficile à démarrer

a. Système d'allumage

Cause possible	Remède
Pas d'étincelle	1. Vérifier l'interrupteur principal de l'allumage. 2. Vérifier l'interrupteur principal du moteur. 3. Vérifier les contacts. 4. Vérifier le câblage de la bobine de magnéto. 5. Vérifier la bobine d'allumage. 6. Vérifier le condensateur. 7. Vérifier le fil haute-tension. 8. Vérifier la bougie. 9. Vérifier l'avance à l'allumage.
Etincelle faible ou intermittente	1. Avec l'Electrotesteur, faire le test d'étincellement. 2. Vérifier la bougie. 3. Vérifier le fil haute-tension. 4. Vérifier l'allumage.

b. Systèmes Air/essence

Cause possible	Remède
Pas d'essence	1. Vérifier le réservoir d'essence. 2. Vérifier le robinet à carburant. 3. Retirer le tube à essence, vérifier le flux d'essence.
Flux d'essence intermittent ou faible	1. Nettoyer le réservoir d'essence, vérifier la prise d'air du capuchon. 2. Nettoyer le robinet à carburant. 3. Retirer le carburateur, en faire le service.
Mauvais carburant	1. Nettoyer à fond le système de carburant. 2. Mettre du carburant neuf, de composition correcte.
Arrivée d'air obstruée ou fonctionnant mal	1. Nettoyer et lubrifier le filtre. 2. Vérifier la soupape flexible.

c. Moteur/Echappement

Cause possible	Remède
Pression de compression incorrecte	1. Si la compression est trop forte, vérifier s'il n'y a pas une accumulation excessive de carbone. 2. En cas d'absence de compression ou de compression faible, vérifier: a. Joint de culasse. b. Joint de base de cylindre. c. Piston, segments, cylindre.
Mauvaise compression au temps inférieur	Vérifier les joints de carter, gauche et droit.
Système d'échappement obstrué	1. Vérifier le pot et le pare-étincelle. 2. Vérifier s'il y a formation de carbone à l'orifice d'échappement. 3. Vérifier si le tuyau d'échappement est endommagé à l'intérieur.

2. Mauvaises performances au ralenti ou à basse vitesse

a. Système d'allumage

Cause possible	Remède
Bougie encrassée ou écartement incorrect	Nettoyer et refaire l'écartement, ou remplacer si nécessaire.
Mauvais contacts	Nettoyer et refaire l'écartement, ou remplacer si nécessaire.
Avance à l'allumage incorrecte	Rerègler l'avance.
Etincelle faible	Vérifier le condensateur et la bobine d'allumage.

b. Système Air/essence

Cause possible	Remède
Prise d'air de capuchon de réservoir obstrué	Nettoyer ou réparer, à la demande.
Robinet à essence obstrué	Nettoyer ou réparer, à la demande.
Système de basse vitesse du carburateur ne fonctionnant pas	Nettoyer ou réparer, à la demande.
Vis de ralenti déréglé ou obstruée	Régler ou nettoyer, à la demande.
Niveau du flotteur de carburateur incorrect	Mesurer et rerégler, à la demande.
Levier de starter en position marche	Fermer le starter.
Fuite d'air	Réparer.
Carburateur pas de niveau	Mettre de niveau.

c. Moteur/Echappement. Voir le paragraphe correspondant de la section.

3. Mauvaises performances à vitesses moyennes ou hautes

a. Système d'allumage

Cause possible	Remède
Ecartement de bougie incorrect	Nettoyer et refaire l'écartement, ou changer la bougie, à la demande.
Avance à l'allumage incorrect	Rerégler.
Contacts trop rapprochés	Refaire l'écartement/rerégler l'avance.

b. Systèmes Air/essence

Cause possible	Remède
Elément de filtre à air encrassé	Nettoyer.
Niveau du flotteur de carburateur incorrect	Mesurer et régler si nécessaire.
Taille de gicleur principal incorrecte	Déposer le gicleur et vérifier sa taille.
Position incorrecte du circlip de l'aiguille	Vérifier la position du circlip sur l'aiguille.
Pétales de soupape flexibles craquelées ou présentant des fuites	Déposer et réparer, à la demande.
Carburateur pas de niveau	Remettre de niveau.

ABSCHNITT 8. ANHANG

FEHLERSUCHANLEITUNG

Die folgende Anleitung ist nicht vollständig; wenn eine Störung in der nachfolgenden Aufstellung gefunden wird, dann ist das Prüfverfahren in dem entsprechenden Abschnitt, zu welchem dieses Bauteil gehört, zu beachten.

1. Motor springt nicht oder nur schwer an

a. Zündung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Zündfunke	1. Zündschalter prüfen. 2. Motorausschalter überprüfen. 3. Unterbrecher prüfen. 4. Kondensator prüfen. 5. Leitungskabel und Magnetzünder-spule prüfen. 6. Zündspule prüfen. 7. Zündkerzenkabel prüfen. 8. Zündkerze prüfen. 9. Zündzeitpunktverstellung prüfen.
Schwacher oder aussetzender Zündfunke	1. Mit Elektrotester Zündfunken-strecke prüfen. 2. Zündkerze prüfen. 3. Zündkerzenkabel prüfen. 4. Zündeinheit prüfen.

b. Luft/Kraftstoffsystem

Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Kraftstoff	1. Kraftstofftank prüfen. 2. Kraftstoffhahn prüfen. 3. Kraftstoffleitung abnehmen und Kraftstoff-Fluß prüfen.
Aussetzender oder zu geringer Kraftstoffffluß	1. Kraftstofftank reinigen, Entlüf-tungsloch im Verschlußdeckel prüfen. 2. Kraftstoffhahn reinigen. 3. Vergaser ausbauen und warten.
Schlechter Kraftstoff	1. Kraftstoffsystem vollständig spülen. 2. Frischen Kraftstoff mit richtiger Oktanzahl nachfüllen.
Lufteinlaß verstopft oder fehlerhaft	1. Filterelement reinigen und ölen. 2. Zungenventil prüfen.

c. Motor/Auspuffsystem

Mögliche Ursache	Abhilfe
Falscher Verdichtungsdruck	1. Falls der Verdichtungsdruck zu hoch ist, auf übermäßige Ölkohle-ablagerungen prüfen. 2. Falls der Verdichtungsdruck zu gering ist, die folgenden Punkte prüfen: a. Zylinderkopfdichtung b. Zylinderfußdichtung c. Kolben, Kolbenringe, Zylinder
Verdichtungsdruck im Kurbelgehäuse zu niedrig	Linke und rechte Kurbelgehäuse-dichtung prüfen.
Verstopftes Auspuffsystem	1. Auspufftopf/Funkenfänger prüfen. 2. Auslaßschlitz auf Olkohleabla-gerungen prüfen. 3. Auspuffrohr auf innere Beschädi-gung prüfen.

2. Leerlauf und/oder Leistung bei niedriger Drehzahl schlecht

a. Zündung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Zündkerze verrußt oder falscher Elektrodenabstand	Reinigen und Elektrodenabstand berichtigen; falls notwendig, Zündkerze ersetzen.
Unterbrecherkontakte schadhaft	Reinigen und Kontaktabstand berichtigen; falls notwendig, ersetzen.
Falscher Zündzeitpunkt	Zündzeitpunkt einstellen.
Schwacher Zündfunke	Zündspule und Kondensator prüfen.

b. Luft/Kraftstoffsystem

Mögliche Ursache	Abhilfe
Entlüftungsloch im Tankverschlußdeckel verstopft	Reinigen, nötigenfalls instandsetzen.
Kraftstoffhahn verstopft	Reinigen und nötigenfalls instandsetzen.
Keine Gemischbildung im Vergaser bei niedrigen Drehzahlen	Reinigen, nötigenfalls instandsetzen.
Leerlaufschraube falsch eingestellt oder verstopft	Einstellen und nötigenfalls reinigen.
Schwimmerhöhe im Vergaser falsch	Messen und nötigenfalls einstellen.
Starthebel betätigt	In Ausgangsstellung bringen.
Luftundichtheit	Instandsetzen.
Vergaser nicht waagrecht	Ausrichten.

c. Motor/Auspuffsystem (Siehe „Motor springt nicht an".)

3. Leistung bei mittleren und hohen Drehzahlen schlecht

a. Zündung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Falscher Elektrodenabstand der Zündkerze	Reinigen, Elektrodenabstand einstellen; falls erforderlich, Zündkerze ersetzen.
Falscher Zündzeitpunkt	Einstellen.
Unterbrecherkontaktabstand zu klein	Kontaktabstand und danach Zündzeitpunkt einstellen.

b. Luft/Kraftstoffsystem

Mögliche Ursache	Abhilfe
Luftfilterelement verschmutzt	Reinigen.
Schwimmerhöhe im Vergaser falsch	Messen und nötigenfalls einstellen.
Falsche Größe der Hauptdüse	Düse herausnehmen und Größe prüfen.
Düsennadel in falscher Höhe eingehängt	Lage des Klemmrings an der Nadel prüfen.
Gebrochene oder undichte Zungen	Ausbauen und nötigenfalls instandsetzen.
Vergaser nicht waagrecht	Ausrichten.

SPECIFICATIONS

General specifications

UK: United Kingdom
F: France
NL: Netherlands

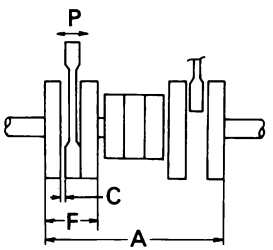
Model	RD250LC	RD350LC
Dimension:		
Overall length	2,120 mm (83.46 in) UK: 2,080 mm (81.89 in)	2,120 mm (83.46 in) UK, F, NL: 2,080 mm (81.89 in)
Overall width	750 mm (29.53 in)	←
Overall height	1,090 mm (42.91 in)	←
Seat height	785 mm (30.90 in)	←
Wheelbase	1,360 mm (53.54 in)	1,365 mm (53.74 in)
Minimum ground clearance	165 mm (6.49 in)	←
Weight:		
Net weight	139 kg (306.5 lb)	143 kg (315.3 lb)
Performance:		
Minimum turning radius	2,500 mm (98.43 in)	←
Engine:		
Type	Air cooled 2-stroke, gasoline, torque induction	←
Model	4L1	4L0
Cylinder	Twin, forward inclined	←
Displacement	247 cm³ (15.07 cu.in)	347 cm³ (21.17 cu.in)
Bore × Stroke	54.0 × 54.0 mm (2.126 × 2.126 in)	64.0 × 54.0 mm (2.520 × 2.126 in)
Compression ratio	6.2 : 1	←
Starting system	Primary kick starter	←
Ignition system	C.D.I. Magneto	←
Engine Oil:		
Type	Air cooled 2-stroke engine oil	←
Tank capacity	1.6 lit (1.41 IMP.qt)	←
Lubrication system	Separate lubrication (Yamaha Autolube)	←
Transmission oil:		
Type	SAE 10W/30 type "SE" motor oil	←
Oil capacity Total	1,700 cm³ (1.496 IMP.qt)	←
Exchange	1,500 cm³ (1.32 IMP.qt)	←

Model	RD250LC	RD350LC
Generator system	A.C.magneto	←
Spark plug	B8ES × 2	←
Carburetor × Quantity		
Air cleaner	Wet foam rubber	←
Clutch type	Wet, multiple-disc	←
Transmission:		
Primary reduction system	Helical gear	←
Primary reduction ratio	66/23 (2.870)	←
Secondary reduction system	Chain	←
Secondary reduction ratio	41/16 (2.563)	39/16 (2.438)
Transmission type	Constant mesh, 6-speed	←
Operation system	Left foot operation, Return type	←
Gear ratio 1st	36/14 (2.571)	←
2nd	32/18 (1.778)	←
3rd	29/22 (1.318)	←
4th	26/24 (1.083)	←
5th	25/26 (0.962)	←
6th	24/27 (0.889)	←
Chassis:		
Frame type	Double cradle	←
Steering:		
Caster	27°10′	←
Trail	102 mm (4.02 in)	←
Fuel:		
Type	Premium petrol	←
Tank capacity, Total	16.0 lit (3.52 IMP.gal)	←
Reserve	1.9 lit (1.67 IMP.gal)	←
Tire size:		
Front	3.00S-18-4PR	←
Rear	3.50S-18-4PR	←
Braking system:		
Front	Single disc brake/ Right hand operation	Double disc brake/ Right hand operation
Rear	Drum brake/ Right foot operation	←
Suspension:		
Front	Telescopic fork	←

Model	RD250LC	RD350LC
Rear	Swing arm (Monocross suspension)	←
Shock absorber:		
Front	Coil spring, oil damper	←
Rear	Gas, coil spring, oil dampęr	←
Electrical:		
Voltage	12V	←
Bulb wattage × Quantity		
Headlight	60W/55W (Quartz bulb)	←
Tail/brake light	5W/21W	←
Turn light	21W × 4	←
Meter light	3.4W × 2	←
Auxiliary light	4W UK: 3.4W	←
Indicator light		
Neutral	3.4W	←
High beam	3.4W	←
Oil warning	3.4W	←
Turn	3.4W × 2	←
Battery:		
Type/Capacity	12N5.5-3B/12V, 5.5AH	←

Maintenance specification

Model	RD250LC	RD350LC
Engine		
Cylinder head:		
Combustion chamber volume	13 cm³ (0.79 cu.in)	21.0 cm³ (1.28 cu.in)
Distotion limit	0.03 mm (0.0012 in)	←
Head gasket thickness	1.2 mm (0.047 in)	←
Cylinder:		
Material	Aluminum alloy with cast iron sleeve (Cast in)	←
Bore size/Limit	54 $^{+0.02}_{0}$ mm (2.126 in)/ 54.1 mm (2.13 in)	64 $^{+0.02}_{0}$ mm (2.52 in)/ 64.1 mm (2.524 in)
Taper limit	0.05 mm (0.0020 in)	←
Out of rond limit	0.01 mm (0.0004 in)	←
Piston:		
Piston skirt clearance	0.050 ~ 0.055 mm (0.0019 ~ 0.0021 in)	0.065 ~ 0.070 mm (0.0026 ~ 0.0028 in)
Measuring point	10 mm (0.394 in)	←
Piston over size	54.25, 54.50, 54.75, 55.00 mm (2.136, 2.146, 2.156, 2.165 in)	64.25, 64.50, 64.75, 65.00 mm (2.53, 2.54, 2.55, 2.56 in)
Piston ring:		
Piston ring design/B × T (Top)	Keystone/1.2 × 2.2 mm (0.047 × 0.087 in)	Keystone/1.2 × 2.6 mm (0.047 × 0.102 in)
Piston ring design/B × T (2nd)	Keystone (With expander)/ 1.5 × 1.7 mm (0.06 × 0.067 in)	Plain/2.5 × 1.5 (0.1 × 0.06 in)
Ring end gap (installed) (Top)	0.30 ~ 0.45 mm (0.012 ~ 0.018 in)	0.30 ~ 0.45 mm (0.012 ~ 0.018 in)
Ring end gap (installed) (2nd)	0.30 ~ 0.45 mm (0.012 ~ 0.018 in)	0.3 ~ 0.5 mm (0.012 ~ 0.019 in)
Ring groove side clearance (Top)	0.02 ~ 0.06 mm (0.0008 ~ 0.0024 in)	0.02 ~ 0.06 mm (0.0008 ~ 0.0024 in)
Ring groove side clearance (2nd)	0.02 ~ 0.06 mm (0.0008 ~ 0.0024 in)	0.03 ~ 0.07 mm (0.0012 ~ 0.0028 in)
Small end bearing:		
Type	Needle bearing (16 × 21 × 19.5)	Needle bearing (16 × 21 × 22.5)

Model	RD250LC	RD350LC
Big end bearing:		
Type	Needle bearing (22 × 29 × 16)	←
Crankshaft:		
Crankshaft assembly width		
(F)	$52\ ^{-0.05}_{-0}$ mm ($2.05\ ^{-0.002}_{-0}$ in)	←
(A)	$154\ ^{-0.05}_{-0.10}$ mm ($6.06\ ^{-0.002}_{-0.004}$ in)	←
Crankshaft deflection (S)	0.05 mm (0.002 in)	←
Connecting rod big end side clearance (C)	0.25 ~ 0.75 mm (0.01 ~ 0.03 in)	←
Connecting rod small end deflection (P)	0.36 ~ 0.98 mm (0.0142 ~ 0.0386 in)	←
		
Crank bearing type 1 (Left)	$6305C_3$	←
(Right)	$6305C_3$	←
Crank bearing type 2 (Left)	$6305C_3$	←
(Right)	$6305C_3$	←
Crank oil seal type (Left)	SW-20-40-10	←
(Right)	SW-40-62-10	←
(Center)	Labyrinth Seal	
Clutch:		
Friction plate		
— Thickness/Quantity	3.0 mm (0.12 in) × 7	←
— Wear limit	2.7 mm (0.106 in)	←
Clutch plate		
— Thickness/Quantity	1.2 mm (0.047 in) × 6	←
— Wear limit	0.05 mm (0.002 in)	←
Clutch spring		
— Free length/Quantity	34.9 mm (1.37 in) × 6	←
Clutch housing/ Thrust clearance	0 ~ 0.3 mm (0 ~ 0.012 in)	←
Primary reduction gear back lash tolerance	131 ± 1	←

Model	RD250LC	RD350LC
Primary drive gear back lash number	65-69	←
Primary driven gear back lash number	62-66	←
Push rod bending limit	0.2 mm (0.008 in)	←
Transmission:		
Bearing type — Main axle		
(Left)	Needle bearing (20 × 30 × 15)	←
(Right)	5205 (25 × 52 × 20.6)	←
Bearing type — Drive axle		
(Left)	6305 (25 × 62 × 17)	←
(Right)	Needle bearing (20 × 33 × 15)	←
Oil seal type (Left)	SD-35-62-6	←
Change axle:		
Oil seal type	S-12-22-5	←
Kick axle:		
Oil seal type	SO-20-30-4.5	←
Intake:		
Air cleaner — Oil grade	SAE 10W/30 "SE" motor oil	←
Reed valve:		
Bending limit	0.5 mm (0.02 in)	←
Valve lift	9 ± 0.4 mm (0.35 ± 0.016 in)	←
Carburetor:		
Type/Manufacturer/ Quantity	VM26SS/Mikuni/2	VM26SS/Mikuni/2
I.D. mark	4L100	4L000
Main jet (M.J.)	#190	#160
Air jet (A.J.)	ø1.0	ø0.5
Jet needle - Clip position (J.N.)	ø4N10-4	4H16-2
Needle jet (N.J.)	O-6	O-6
Cutaway (C.A.)	2.0	2.0
Pilot jet (P.J.)	#20	#27.5
Air screw (turns out) (A.S.)	1 and 1/8	1 and 1/2

Model	RD250LC	RD350LC
Starter jet (G.S.)	#80	#80
Fuel level (F.L.)	26 ± 1 mm (1.02 ± 0.04 in)	←
Float height (F.H.)	21.0 ± 0.5 mm (0.83 ± 0.02 in)	←
Engine idling speed	1,200 ± 50 r/min	←
Lubrication:		
Autolube pump		
— Color code	Yellow	←
— Minimum stroke	0.20 ~ 0.25 mm (0.008 ~ 0.01 in)	←
— Maximum stroke	2.05 ~ 2.27 mm (0.08 ~ 0.09 in)	←
— Minimum output/ 200 stroke	0.25 ~ 0.30 cm^3	←
— Maximum output	2.55 ~ 2.85 cm^3	←
Throttle position (Adjusting mark)	⊠ (Full throttle)	←
Cooling:		
Radiator core size		
— Width	272.5 mm (10.73 in)	←
— Height	180 mm (7.08 in)	←
— Thickness	32 mm (1.26 in)	←
Radiation capacity	10,000 Kcal/h	←
Radiator cap opening pressure	0.9 kg/cm^2	←
Coolant capacity (Total)	1.8 ℓ	←
Water pump		
— Type	Single-suction centrifugal pump	←
— Bearing type	6300 (10-35-11)	←
— Oil seal type	FLJ-10-31-13.5	←
— Reduction ratio	32/20 (1.60)	←
Chassis		
Steering system:		
Head pipe bearing type	Ball bearing	←
Number and size of balls in steering head		
Upper race	19 pcs. 1/4 in	←
Lower race	19 pcs. 1/4 in	←
Lock to lock angle	79°	←

Model	RD250LC	RD350LC
Front suspension:		
Front fork travel	140 mm (5.51 in)	←
Front fork spring		
— Free length	497.8 mm (19.6 in)	←
— Spring constant	K_1 = 0.455 kg/mm (25.5 lb/in) 0 ~ 90 mm (0 ~ 3.54 in) K_2 = 0.7 kg/mm (39.2 lb/in) 90 ~ 140 mm (3.54 ~ 5.5 in)	←
Oil seal type	32-43-12.5	←
Front fork oil capacity	140 cm^3 (4.73 oz)	←
Oil type	SAE 10W/20 motor oil	←
Rear suspension:		
Shock absorber travel	55 mm (2.16 in)	←
Rear wheel travel	110 mm (4.33 in)	←
Rear absorber spring		
— Free length	216 mm (8.50 in)	←
— Spring constant	K_1 = 7.5 kg/mm (420 lb/in) 0 ~ 30.5 mm (0 ~ 1.2 in) K_2 = 10.8 kg/mm (604.8 lb/in) 30.5 ~ 55 mm (1.2 ~ 2.16 in)	←
Gas properties	Nitrogen gas	←
Gas pressure	15 kg/cm^2 (213 psi)	←
Wheel:		
Type	Casting wheel	←
Tire pressure normal riding (Front)	1.75 kg/cm^2 (bar)	←
(Rear)	2.0 kg/cm^2 (bar)	←
/High speed (Front)	2.0 kg/cm^2 (bar)	←
(Rear)	2.25 kg/cm^2 (bar)	←
Rim size (Front)/Material	1.85 × 18/Aluminum	←
Rim size (Rear)/Material	1.85 × 18/Aluminum	←

Model	RD250LC	RD350LC
Rim run out limit		
(Front/Rear) Vertical	2 mm (0.08 in)	←
Lateral	2 mm (0.08 in)	←
Bearing type		
Front wheel (Left)	6301Z	6301Z
(Right)	6301Z	6301Z
Rear wheel (Left)	6304Z	6204RS
(Right)	6302ZZ	6302ZZ
Clutch hub	—	6304
Oil seal type		
Front wheel (Left)	—	—
(Right)	SDD-20-37-8	←
Meter gear	SDD-45-56-6	←
Rear wheel (Left)	-27-52-5	32-45-6
(Right)	—	—
Secondary drive		
Type/Number of links	Chain/101 + Link (DID50HDSS)	←
Chain free play	30 ~ 40 mm (1.18 ~ 1.57 in)	← ←
Brake:		
Disc brake	Front	
Type	Single	Dual
Disc size-outside dia × Thickness	267 × 5 mm (10.5 × 0.19 in)	←
Disc wear limit	4.5 mm (0.18 in)	←
Disc pad thickness	6.8 mm (0.27 in)	←
Pad wear limit	0.8 mm (0.03 in)	←
Drum brake	Rear	
Type	Leading trailing	←
Drum diameter	180 mm (7.09 in)	←
Shoe diameter × Width	172 × 30 mm (6.77 × 1.18 in)	←
Shoe spring free length	68 mm (2.68 in)	←
Lining thickness	4 mm (0.16 in)	←
Wear limit	2 mm (0.08 in)	←
Master cylinder inside diameter	12.70 mm (0.5 in)	15.87 mm (0.62 in)
Caliper cylinder inside diameter	38.18 mm (1.5 in)	38.18 mm (1.5 in)
Brake fluid type	DOT #3	←

Model	RD250LC	RD350LC
Electrical		
Ignition system:		
Model/Manufacturer	VCC27/Nippon Densou	←
Voltage	12V	←
Pulser coil resistance	W/R - B: 87Ω ± 10%	←
Source coil resistance	Br - B: 271Ω ± 10%	←
	Br - R: 5.1Ω ± 10%	←
Ignition timing: (B.T.D.C.)	(20°) at 2,000 r/min,	←
Ignition coil:		
Model/Manufacturer	129700-027/ Nippon Densou	←
Minimum spark gap	6 mm (0.24 in)	←
Primary winding resistance	0.33Ω ± 10% at 20°C (68°F)	←
Secondary winding resistance	3.5kΩ ± 20% at 20°C (68°F)	←
Diode		
Spark plug:		
Type/Manufacturer	B8ES/N.G.K.	←
C.D.I. Unit:		
Type/Manufacturer	0700000-072/ Nippon Densou	←
Charging system:		
Charging output	9.2A or more at 2,000 r/min	←
	10.5A or more at 5,000 r/min	←
Charging coil resistance		
(W - W)	0.45Ω ± 10% at 20°C (68°F)	←
(W - W)	0.496Ω ± 10% at 20°C (68°F)	←
Voltage regulator:	I.C. type	←
Model/Manufacturer	SH235-12C/ Shin Dengen Kougyou	←
Regulating voltage	14.5 ± 0.5V	←
Rectifier:	Three phase, Full wave	←
Model/Manufacturer	SH235-12C/ Shin Dengen Kougyou	←

Model	RD250LC	RD350LC
Capacity	15A	←
Withstand voltage	200V	←
Battery:		
Model/Manufacturer	12N5.5-3B/Nippon Densou	
Charging rate	5.5A × 10 hour	←
Specific gravity	1,280	←
Horn:		
Model	SF4-12/Nikko	CF-12/Nikko
Maximum amperage	3.0A or less	2.5A or less
Flasher relay:		
Type	Condenser	←
Model/Manufacturer	FU249CE, G: FJ245EF/ Nippon Densou	←
Flasher frequency	85 cycle/min	←
Capacity	12V, 21W × 2 + 3.4W	←
Circuit breaker:		
Type	Fuse	←
Rating	Tail — 10A	←
	Turn — 10A	←
	Head — 10A	←
	Main — 20A	←

Tightening torque

Part		Tightening torque
Engine:		
Cylinder head	M8	24 Nm (2.4 m-kg, 17 ft-lb)
Spark plug	M14	20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)
Primary drive gear	M16	65 Nm (6.5 m-kg, 46 ft-lb)
Clutch boss	M18	75 Nm (7.5 m-kg, 54 ft-lb)
Clutch spring	M6	10 Nm (1.0 m-kg, 7 ft-lb)
Drive sprocket	M18	75 Nm (7.5 m-kg, 54 ft-lb)
Kick crank	M8	25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)
Change pedal	M6	15 Nm (1.5 m-kg, 10 ft-lb)
Reed valve	M3	1 Nm (0.1 m-kg, 0.7 ft-lb)
Flywheel magneto	M12	80 Nm (8.0 m-kg, 58 ft-lb)
Exhaust pipe	M8	24 Nm (2.4 m-kg, 16 ft-lb)
Joint cover	M6	12 Nm (1.2 m-kg, 8 ft-lb)
	M8	20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)
Housing cover	M6	10 Nm (1.0 m-kg, 7 ft-lb)
Radiator cover	M5	3 Nm (0.3 m-kg, 2 ft-lb)
Joint	M6	12 Nm (1.2 m-kg, 8 ft-lb)
Oil pump	M5	4 Nm (0.4 m-kg, 3 ft-lb)
Reed valve	M6	14 Nm (1.4 m-kg, 10 ft-lb)
Drain plug	M14	20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)
Crank case cover	M6	10 Nm (1.0 m-kg, 7 ft-lb)
Bearing cover plate	M6	10 Nm (1.0 m-kg, 7 ft-lb)
Tachometer stopper plate	M5	4 Nm (0.4 m-kg, 3 ft-lb)
Shift cam stopper plate	M6	10 Nm (1.0 m-kg, 7 ft-lb)
Stopper lever	M6	14 Nm (1.4 m-kg, 10 ft-lb)
Neutral switch	M5	3 Nm (0.3 m-kg, 2 ft-lb)
Shift lever adjust screw	M8	30 Nm (3.0 m-kg, 22 ft-lb)
Thermosenser	M10	25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)
Chassis:		
Engine mounting bolt	M10	65 Nm (6.5 m-kg, 46 ft-lb)
Engine mount stay	M8	24 Nm (2.4 m-kg, 16 ft-lb)
Handle crown — Steering shaft	M14	84 Nm (8.4 m-kg, 60 ft-lb)
— Inner tube	M8	24 Nm (2.4 m-kg, 16 ft-lb)
Under bracket — Inner tube	M8	20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)
Front fork — Damper unit	M8	20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)
Front wheel axle	M12	75 Nm (7.5 m-kg, 54 ft-lb)
Pivot shaft	M14	65 Nm (6.5 m-kg, 46 ft-lb)
Rear wheel axle	M14	100 Nm (10.0 m-kg, 72 ft-lb)
Sprocket wheel	M10	45 Nm (4.5 m-kg, 32 ft-lb)
Rear shock	M12	40 Nm (4.0 m-kg, 28 ft-lb)

Part		Tightening torque
Foot rest	M10	65 Nm (6.5 m-kg, 46 ft-lb)
Tension bar — Brake plate	M8	20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)
— Rear arm	M8	23 Nm (2.3 m-kg, 16 ft-lb)
Brake disc — Hub	M8	20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)
Master cylinder — Brake hose	M10	25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)
Brake hose — Joint	M10	25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)
— Caliper	M10	25 Nm (2.5 m-kg, 18 ft-lb)
Caliper — Bracket	M10	35 Nm (3.5 m-kg, 25 ft-lb)
— Bleed screw	M8	5 Nm (0.5 m-kg, 4 ft-lb)

CARACTERISTIQUES

UK: Royaume Uni
F: France
NL: Pays Bas

Caractéristiques générales

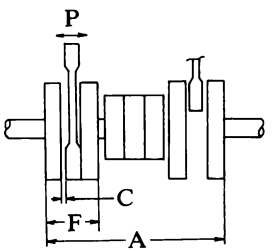
Modèle	RD250LC	RD350LC
Dimensions:		
Longueur hors-tout	2.120 mm UK: 2.080 mm	2.120 mm UK, F, NL: 2.080 mm
Largeur hors-tout	750 mm	←
Hauteur hors-tout	1.090 mm	←
Hauteur de selle	785 mm	←
Empattement	1.360 mm	1.365 mm
Garde au sol minimale	165 mm	←
Poids:		
Poids net	139 kg	143 kg
Performances:		
Rayon de braquage minimum	2.500 mm	←
Moteur:		
Type	Moteur 2 temps à essence, refroidi par air, "Torque Induction"	←
Modèle	4L1	4L0
Cylindres	Deux, inclinés vers l'avant	←
Cylindrée	247 cm³	347 cm³
Alésage × Course	54,0 × 54,0 mm	64,0 × 54,0 mm
Taux de compression	6,2 : 1	←
Système de démarrage	Kick starter primaire	←
Système d'allumage	Magnéto C.D.I.	←
Huile du moteur:		
Type	Huile pour moteur temps refroidi par air	←
Capacité du réservoir	1,6 lit	←
Système de graissage	Graissage séparé (Yamaha Autolube)	←
Huile de la boîte de vitesses:		
Type	Huile moteur SAE 10W/30 type "SE"	←
Quantité d'huile Totale	1.700 cm³	←
Vidange	1.500 cm³	←

Modèle	RD250LC	RD350LC
Générateur	Magnéto C.A.	←
Bougie	B8ES × 2	←
Carburateur × Quantité		
Filtre à air	Caoutchouc mousse humide	←
Type d'embrayage	Humide, multidisques	←
Transmission:		
Système de réduction primaire	Engrenage hélicoïdal	←
Taux de réduction primaire	66/23 (2,870)	←
Système de réduction secondaire	Chaîne	←
Taux de réduction secondaire	41/16 (2,563)	39/16 (2,438)
Type de boîte de vitesses	Prise constante, 6 rapports	←
Système de commande	Commande au pied gauche Type à rappel	←
Taux de réduction: 1ère	36/14 (2,571)	←
2ème	32/18 (1,778)	←
3ème	29/22 (1,318)	←
4ème	26/24 (1,083)	←
5ème	25/26 (0,962)	←
6ème	24/27 (0,889)	←
Partie cycle:		
Type de cadre	Double berceau	←
Direction:		
Angle de chasse	27°10′	←
Chasse	102 mm	←
Carburant:		
Type	Super	←
Capacité du réservoir:		
Totale	16,0 lit	←
Réserve	1,9 lit	←
Taille de pneu:		
Avant	3,00S-18-4PR	←
Arrière	3,50S-18-4PR	←
Système de freinage:		
Avant	Monodisque/	Double disque/

Modèle	RD250LC	RD350LC
Arrière	Frein à tambour/ Commande au pied droit	←
Suspension:		
Avant	Fourche télescopique	←
Arrière	Bras oscillant (Suspension Monocross)	←
Amortisseurs:		
Avant	Ressort hélicoïdal, amortisseur à huile	←
Arrière	Gaz, ressort hélicoïdal, amortisseur à huile	←
Partie électrique:		
Tension	12V	←
Ampoule:		
Puissance × Quantité		
Phare	60W/55W (Ampoule en quartz)	←
Feu arrière/stop	5W/21W	←
Clignoteurs	21W × 4	←
Lampes de compteur	3,4W × 2	←
Lampe auxiliaire	4W UK: 3,4W	←
Lampes-témoin		
Point-mort	3,4W	←
Feu de route	3,4W	←
Niveau d'huile	3,4W	←
Clignoteurs	3,4W × 2	←
Batterie:		
Type/Capacité	12N5,5-3B/12V, 5,5AH	←

Caractéristiques d'entretien

Modèle	RD250LC	RD350LC
Moteur		
Culasse:		
Volume de la chambre de combustion	13 cm³	21,0 cm³
Limite de déformation	0,03 mm	←
Epaisseur du joint de culasse	1,2 mm	←
Bloc-cylindres:		
Matériau	Alliage d'aluminium avec chemises en fonte (Coulage)	←
Taille de l'alésage/Limite	54 $^{+0,02}_{0}$ mm/54,1 mm	64 $^{+0,02}_{0}$ mm/64,1 mm
Limite de conicité	0,05 mm	←
Limite d'ovalisation	0,01 mm	←
Pistons:		
Jeu de jupe de piston	0,050 ~ 0,055 mm	0,065 ~ 0,070 mm
Point de mesure	10 mm	←
Côtes réparation de piston	54,25, 54,50, 54,75, 55,00 mm	64,25, 64,50, 64,75, 65,00 mm
Segments:		
Forme/L × P de segment (Haut)	Trapézoïdal 1,2 × 2,2 mm	Trapézoïdal 1,2 × 2,6 mm
Forme/L × P de segment (2ème)	Trapézoïdal (Avec expanseur) 1,5 × 1,7 mm	Plat/2,5 × 1,5 mm
Ecartement des extrémités de segment (mis en place) (Haut)	0,30 ~ 0,45 mm	0,30 ~ 0,45 mm
Ecartement des extrémités de segment (mis en place) (2ème)	0,30 ~ 0,45 mm	0,3 ~ 0,5 mm
Jeu latéral (Haut)	0,02 ~ 0,06 mm	0,02 ~ 0,06 mm
Jeu latéral (2ème)	0,02 ~ 0,06 mm	0,03 ~ 0,07 mm
Roulement de pied de bielle:		
Type	Roulement à aiguilles (16 × 21 × 19,5)	Roulement à aiguilles (16 × 21 × 22,5)

Modèle	RD250LC	RD350LC
Roulement de tête de bielle:		
Type	Roulement à aiguilles (22 × 29 × 16)	←
Vilebrequin:		
Largeur de l'ensemble vilebrequin (F)	$52^{-0,05}_{-0}$ mm	←
(A)	$154^{-0,05}_{-0,10}$ mm	←
Flexion du vilebrequin (S)	0,05 mm	←
Jeu latéral de la tête de bielle (C)	0,25 ~ 0,75 mm	←
Flexion du pied de bielle (P)	0,36 ~ 0,98 mm	←
		
Type 1 de roulement de vilebrequin (Gauche)	$6305C_3$	←
(Droit)	$6305C_3$	←
Type 2 de roulement de vilebrequin (Gauche)	$6305C_3$	←
(Droit)	$6305C_3$	←
Type de bague d'étanchéité (Gauche)	SW-20-40-10	←
(Droit)	SW-40-62-10	←
(Centrale)	Joint labyrinthe	
Embrayage:		
Disque de friction — Epaisseur/Quantité	3,0 mm × 7	←
— Limite d'usure	2,7 mm	←
Disque d'embrayage — Epaisseur/Quantité	1,2 mm × 6	←
— Limite d'usure	0,05 mm	←
Ressort d'embrayage — Longueur libre/Quantité	34,9 mm × 6	←
Cloche d'embrayage/ Jeu de butée	0 ~ 0,3 mm	←

Modèle	RD250LC	RD350LC
Tolérance de jeu du pignon de réduction primaire	131 ± 1	←
Numéro de jeu du pignon de transmission primaire	65-69	←
Numéro de jeu du pignon mené primaire	62-66	←
Limite de torsion du champignon de débrayage	0,2 mm	←
Boîte de vitesses:		
Type de roulement — Arbre principal (Gauche)	Roulement à aiguilles (20 × 30 × 15)	←
(Droit)	5205 (25 × 52 × 20,6)	←
Type de roulement — Arbre moteur (Gauche)	6305 (25 × 62 × 17)	←
(Droit)	Roulement à aiguilles (20 × 33 × 15)	←
Type de bague d'étanchéité (Gauche)	SD-35-62-6	←
Axe de sélecteur:		
Type de bague d'étanchéité	S-12-22-5	←
Axe de kick:		
Type de bague d'étanchéité	SO-20-30-4,5	←
Admission:		
Filtre à air — Grade de l'huile	Huile moteur SAE 10W/30 type "SE"	←
Clapets flexibles:		
Limite de torsion	0,5 mm	←
Levée de clapet	9 ± 0,4 mm	←
Carburateur:		
Type/Fabricant/Quantité	VM26SS/Mikuni/2	VM26SS/Mikuni/2
Repère d'identification	4L100	4L000
Gicleur principal (M.J.)	#190	#160
Gicleur d'air (A.J.)	ø1,0	ø0,5
Aiguille de gicleur — Position du circlip (J.N.)	ø4N10-4	4H16-2
Gicleur à aiguille (N.J.)	O-6	O-6
Encoche (C.A.)	2,0	2,0
Gicleur de ralenti (P.J.)	#20	#27,5

Modèle	RD250LC	RD350LC
Vis de dosage d'air (tours en arrière) (A.S.)	1 et 1/8	1 et 1/2
Gicleur de starter (G.S.)	#80	#80
Niveau de cuve (F.L.)	26 ± 1 mm	←
Hauteur de flotteur (F.H.)	21,0 ± 0,5 mm	←
Régime de ralenti du moteur	1.200 ± 50 t/mn	←
Graissage:		
Pompe Autolube		
— Code de couleur	Jaune	←
— Course minimale	0,20 ~ 0,25 mm	←
— Course maximale	2,05 ~ 2,27 mm	←
— Débit minimum/ 200 courses	0,25 ~ 0,30 cm^3	←
— Débit maximum	2,55 ~ 2,85 cm^3	←
Position de l'accélérateur (Repère de réglage)	⊠ (Pleine accélération)	←
Refroidissement:		
Taille de la carcasse du radiateur		
— Largeur	272,5 mm	←
— Hauteur	180 mm	←
— Epaisseur	32 mm	←
Capacité de dissipation	10.000 Kcal/h	←
Pression d'ouverture du bouchon du radiateur	0,9 kg/cm^2	←
Quantité de liquide de refroidissement (Totale)	1,8 ℓ	←
Pompe à eau		
— Type	Pompe centrifuge simple effet	←
— Type de roulement	6300 (10-35-11)	←
— Type de bague d'étanchéité	FLJ-10-31-13,5	←
— Taux de réduction	32/20 (1,60)	←
Partie cycle		
Direction:		
Type de roulement de tube de tête de fourche	Roulement à billes	←
Nombre et taille de billes dans la tête de fourche		
Cuvette supérieure	19 pcs.	←
Cuvette inférieure	19 pcs.	←
Angle de butée à butée	79°	←
Suspension avant:		
Débattement de la fourche avant	140 mm	←
Ressort de fourche avant		
— Longueur libre	497,8 mm	←
— Constante de ressort	K_1 = 0,455 kg/mm	←
	0 ~ 90 mm	
	K_2 = 0,7 kg/mm	←
	90 ~ 140 mm	
Type de bague d'étanchéité	32-43-12,5	←
Quantité d'huile de fourche (par bras)	140 cm^3	←
Type d'huile	Huile moteur SAE 10W/20	←
Suspension arrière:		
Débattement de l'amortisseur arrière	55 mm	←
Débattement de la roue arrière	110 mm	←
Ressort de l'amortisseur arrière		
— Longueur libre	216 mm	←
— Constante de ressort	K_1 = 7,5 kg/mm	←
	0 ~ 30,5 mm	
	K_2 = 10,8 kg/mm	←
	30,5 ~ 55 mm	
Gaz	Azote	←
Pression du gaz	15 kg/cm^2	←
Roues:		
Type	Roues coulées	←
Pression du pneu, conduite normale (Avant)	1,75 kg/cm^2 (bar)	←
(Arrière)	2,0 kg/cm^2 (bar)	←
/Haute vitesse (Avant)	2,0 kg/cm^2 (bar)	←
(Arrière)	2,25 kg/cm^2 (bar)	←

Modèle	RD250LC	RD350LC
Taille de la jante (Avant)/ Matériau	1,85 × 18/Aluminium	←
Taille de la jante (Arrière)/ Matériau	1,85 × 18/Aluminium	←
Limite de voile de jante (Avant/Arrière) Vertical	2 mm	←
Latéral	2 mm	←
Type de roulement		
Roue avant (Gauche)	6301Z	6301Z
(Droit)	6301Z	6301Z
Roue arrière (Gauche)	6304Z	6204RS
(Droit)	6302ZZ	6302ZZ
Moyeu	—	6304
Type de bague d'étanchéité		
Roue avant (Gauche)	—	—
(Droit)	SDD-20-37-8	←
Engrenage de compteur	SDD-45-56-6	←
Roue arrière (Gauche)	-27-52-5	32-45-6
(Droit)	—	—
Transmission secondaire		
Type/Nombre de maillons	Chaîne/101 + Attache (DID50HDSS)	←
Flèche de la chaîne	30 ~ 40 mm	←
Freins:		
Frein à disque	Avant	
Type	Simple	Double
Taille de disque — Dia. extérieur × Epaisseur	267 × 5 mm	←
Limite d'usure de disque	4,5 mm	←
Epaisseur de plaquette	6,8 mm	←
Limite d'usure de plaquette	0,8 mm	←
Frein à tambour	Arrière	
Type	Simple came	←
Diamètre du tambour	180 mm	←
Mâchoire: Dia. × Largeur	172 × 30 mm	←
Longueur de ressort de mâchoire libre	68 mm	←
Epaisseur de garniture	4 mm	←
Limite d'usure	2 mm	←
Diamètre intérieur du maître-cylindre	12,70 mm	15,87 mm

Modèle	RD250LC	RD350LC
Diamètre intérieur de cylindre d'étrier	38,18 mm	38,18 mm
Type de liquide de frein	DOT #3	←
Partie électrique		
Système d'allumage:		
Modèle/Fabricant	VCC27/Nippon Densou	←
Tension	12V	←
Résistance du bobinage d'impulsions	W/R - B: 87Ω ± 10%	←
Résistance du bobinage d'alimentation	Br - B: 271Ω ± 10%	←
	Br - R: 5,1Ω ± 10%	←
Avance à l'allumage (AV.PMH):	(20°) à 2.000 t/mn,	←
Bobine d'allumage:		
Modèle/Fabricant	129700-027/ Nippon Densou	←
Etincellement minimal	6 mm	←
Résistance de l'enroulement primaire	0,33Ω ± 10% à 20°C	←
Résistance de l'enroulement secondaire	3,5kΩ ± 20% à 20°C	←
Diode		
Bougie:		
Type/Fabricant	B8ES/N.G.K.	←
Bloc C.D.I.:		
Type/Fabricant	0700000-072/ Nippon Densou	←
Système de charge:		
Débit de charge	9,2A ou plus à 2.000 t/mn	←
	10,5A ou plus à 5.000 t/mn	←
Résistance de la bobine de charge (W - W)	0,45Ω ± 10% à 20°C	←
(W - W)	0,496Ω ± 10% à 20°C	←
Régulateur de tension:	Type à C.I.	←
Modèle/Fabricant	SH235-12C/ Shin Dengen Kougyou	←
Tension de régulation	14,5 ± 0,5V	←

Modèle	RD250LC	RD350LC
Redresseur:	Triphasé, Double alternance	←
Modèle/Fabricant	SH235-12C/ Shin Dengen Kougyou	←
Capacité	15A	←
Tension de régime	200V	←
Batterie:		
Modèle/Fabricant	12N5,5-3B/ Nippon Denchi	←
Charge	5,5A × 10 heures	←
Densité spécifique	1.280	←
Avertisseur:		
Modèle	SF4-12/Nikko	CF-12/Nikko
Courant maximal	3,0A ou moins	2,5A ou moins
Relais des clignoteurs:		
Type	A condensateur	←
Modèle/Fabricant	FU249CE, G: FJ245EF/ Nippon Densou	←
Fréquence de battement	85 cycles/mn	←
Capacité	12V, 21W × 2 + 3,4W	←
Rupteur:		
Type	Fusible	←
Calibrage	Feu arrière — 10A	←
	Clignoteurs — 10A	←
	Phare — 10A	←
	Principal — 20A	←

Couples de serrage

Pièce	Couple de serrage	
Moteur:		
Culasse	M8	24 Nm (2,4 m-kg)
Bougie	M14	20 Nm (2,0 m-kg)
Pignon de transmission primaire	M16	65 Nm (6,5 m-kg)
Noix d'embrayage	M18	75 Nm (7,5 m-kg)
Ressort d'embrayage	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Pignon de sortie de boîte	M18	75 Nm (7,5 m-kg)
Pédale de kick	M8	25 Nm (2,5 m-kg)
Pédale de sélecteur	M6	15 Nm (1,5 m-kg)
Clapets flexibles	M3	1 Nm (0,1 m-kg)
Volant magnétique	M12	80 Nm (8,0 m-kg)
Tuyau d'échappement	M8	24 Nm (2,4 m-kg)
Couvercle de raccord	M6	12 Nm (1,2 m-kg)
	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
Couvercle de boîtier	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Couvercle de radiateur	M5	3 Nm (0,3 m-kg)
Raccord	M6	12 Nm (1,2 m-kg)
Pompe à huile	M5	4 Nm (0,4 m-kg)
Clapets flexibles	M6	14 Nm (1,4 m-kg)
Plot de vidange	M14	20 Nm (2,0 m-kg)
Couvercle de carter	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Plaque de roulement	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Plaque de retenue de compte-tours	M5	4 Nm (0,4 m-kg)
Plaque de retenue de barillet	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Levier de retenue	M6	14 Nm (1,4 m-kg)
Contacteur de point-mort	M5	3 Nm (0,3 m-kg)
Vis de réglage de levier de sélecteur	M8	30 Nm (3,0 m-kg)
Sonde thermique	M10	25 Nm (2,5 m-kg)
Partie cycle:		
Boulon de montage du moteur	M10	65 Nm (6,5 m-kg)
Support de montage du moteur	M8	24 Nm (2,4 m-kg)
Couronne de direction		
— Axe de direction	M14	84 Nm (8,4 m-kg)
— Tube interne	M8	24 Nm (2,4 m-kg)
Etrier inférieur — Tube interne	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
Fourche avant — Bloc amortisseur	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
Axe de la roue avant	M12	75 Nm (7,5 m-kg)
Axe de pivot	M14	65 Nm (6,5 m-kg)
Axe de la roue arrière	M14	100 Nm (10,0 m-kg)
Roue dentée	M10	45 Nm (4,5 m-kg)

Pièce	Couple de serrage	
Amortisseur arrière	M12	40 Nm (4,0 m-kg)
Repose-pied	M10	65 Nm (6,5 m-kg)
Barre de tension — Flasque de frein	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
— Bras arrière	M8	23 Nm (2,3 m-kg)
Disque de frein — Moyeu	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
Mâitre-cylindre — Tuyau de frein	M10	25 Nm (2,5 m-kg)
Tuyau de frein — Raccord	M10	25 Nm (2,5 m-kg)
— Etrier	M10	25 Nm (2,5 m-kg)
Etrier — Support	M10	35 Nm (3,5 m-kg)
— Vis de purge	M8	5 Nm (0,5 m-kg)

TECHNISCHE DATEN

UK: Großbritannien
F: Frankreich
NL: Holland

Allgemeine technische Daten

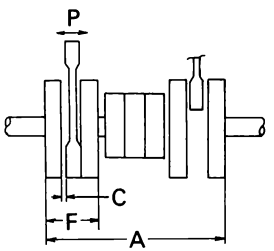
Modell	RD250LC	RD350LC
Abmessungen:		
Gesamtlänge	2.120 mm UK: 2.080 mm	2.120 mm UK, F, NL: 2.080 mm
Gesamtbreite	750 mm	←
Gesamthöhe	1.090 mm	←
Sitzhöhe	785 mm	←
Radstand	1.360 mm	1.365 mm
Mindestbodenabstand	165 mm	←
Gewicht:		
Leergewicht	139 kg	143 kg
Leistungsdaten:		
Kleinster Wendekreishalbmesser	2.500 mm	←
Motor:		
Bauart	Luftgekühlter Zweitaktmotor mit Kraftstoff und „Torque-Induction"	←
Modell	4L1	4L0
Zylinderblock	Zweizylinder, nach vorne geneigt	←
Hubraum	247 cm³	347 cm³
Bohrung × Hub	54,0 × 54,0 mm	64,0 × 54,0 mm
Verdichtungsverhältnis	6,2 : 1	←
Anlaßsystem	Primärkickstarter	←
Zündsystem	C.D.I.-Magnetzünder	←
Motoröl:		
Ölsorte	Luftgekühltes Zweitaktmotoröl	←
Öltank-Fassungsvermögen	1,6 lit	←
Schmiersystem	Getrennte Schmierung (Yamaha-Autolube)	←
Getriebeöl:		
Ölsorte	Motoröl SAE 10W/30 Typ „SE"	←
Gesamtölmenge	1.700 cm³	←
Getriebeölwechsel	1.500 cm³	←

Modell	RD250LC	RD350LC
Lichtmaschinensystem	Wechselstrom-Magnetzünder	←
Zündkerze	B8ES × 2	←
Vergaser × Anzahl		
Luftfilter	Nasser Schaumgummi	←
Kupplungsart	Mehrscheiben-Naßkupplung	←
Getriebe:		
Primäruntersetzungssystem	Schrägverzahnung	←
Primäruntersetzungsverhältnis	66/23 (2,870)	←
Sekundäruntersetzungssystem	Kette	←
Sekundäruntersetzungsverhältnis	41/16 (2,563)	39/16 (2,438)
Getriebebauart	Sechsgang-Synchrongetriebe	←
Bebienungssystem	Linke Fußbedienung mit Rückführung	←
Untersetzungsverhältnis		
1. Gang	36/14 (2,571)	←
2. Gang	32/18 (1,778)	←
3. Gang	29/22 (1,318)	←
4. Gang	26/24 (1,083)	←
5. Gang	25/26 (0,962)	←
6. Gang	24/27 (0,889)	←
Fahrgestell:		
Rahmenbauart	Doppelschleifenrahmen	←
Lenkung:		
Nachlaufwinkel	27°10′	←
Nachlaufbetrag	102 mm	←
Kraftstoff:		
Kraftstoffsorte	Superbenzin	←
Kraftstofftank-Fassungsvermögen, Gesamtmenge	16,0 lit	←
Reservemenge	1,9 lit	←
Reifengröße:		
Vorne	3,00S-18-4PR	←
Hinten	3,50S-18-4PR	←

Modell	RD250LC	RD350LC
Bremssystem:		
Vorne	Einscheibenbremse/ Rechte Handbedienung	Doppelscheibenbremse/ Rechte Handbedienung
Hinten	Trommelbremse/ Rechte Fußbedienung	←
Aufhängung:		
Vorne	Teleskopgabel	←
Hinten	Schwinge (Monocross Aufhängung)	←
Stoßdämpfer:		
Vorne	Öldämpfer mit Schraubenfeder	←
Hinten	Gasdruck, Öldämpfer mit Schraubenfeder	←
Elektrische Anlage:		
Nennspannung	12V	←
Glühbirnen-Leistung/ Anzahl		
Scheinwerfer	60W/55W (Quarzlampe)	←
Schluß-/Bremsleuchte	5W/21W	←
Blinkleuchten	21W×4	←
Instrumentenbeleuchtung	3,4W×2	←
Zusatzleuchte	4W UK: 3,4W	←
Anzeigeleuchten		
Leerlauf	3,4W	←
Fernlicht	3,4W	←
Ölwarnung	3,4W	←
Blinklicht	3,4W×2	←
Batterie:		
Typ/Kapazität	12N5,5-3B/12V, 5,5AH	←

Wartungsdaten

Modell	RD250LC	RD350LC
Motor		
Zylinderkopf:		
Volumen des Verbrennungsraum	13 cm^3	21,0 cm^3
Verzugsgrenze	0,03 mm	←
Dicke der Zylinderkopfdichtung	1,2 mm	←
Zylinderblock:		
Werkstoff	Gußaluminium mit Gußeisen-Zylinderbuchsen (eingegossen)	←
Bohrungsdurchmesser/ Verschleißgrenze	$54\ ^{+0,02}_{0}$ mm/54,1 mm	$64\ ^{+0,02}_{0}$ mm/64,1 mm
Konizität (max.)	0,05 mm	←
Unrundheit (max.)	0,01 mm	←
Kolben:		
Kolbenmantelspiel	0,050 ~ 0,055 mm	0,065 ~ 0,070 mm
Meßpunkt	10 mm	←
Kolbenübergröße	54,25, 54,50, 54,75, 55,00 mm	64,25, 64,50, 64,75, 65,00 mm
Kolbenringe:		
Kolbenring-Bauart/B×T (Oberster Ring)	Keilring/1,2×2,2 mm	Keilring/1,2×2,6 mm
Kolbenring-Bauart/B×T (Zweiter Ring)	Keilring (Spreizring)/ 1,5×1,7 mm	Zylinderring/ 2,5×1,5 mm
Kolbenring-Endspalt (eingebaut) (Oberster Ring)	0,30 ~ 0,45 mm	0,30 ~ 0,45 mm
Kolbenring-Endspalt (eingebaut) (Zweiter Ring)	0,30 ~ 0,45 mm	0,3 ~ 0,5 mm
Spiel zwischen Kolbenring und Nut (Oberster Ring)	0,02 ~ 0,06 mm	0,02 ~ 0,06 mm
Spiel zwischen Kolbenring und Nut (Zweiter Ring)	0,02 ~ 0,06 mm	0,03 ~ 0,07 mm
Pleuelaugenlager:		
Bauart	Nadellager (16×21×19,5)	Nadellager (16×21×22,5)

Modell	RD250LC	RD350LC
Pleuelfußlager:		
Bauart	Nadellager (22 × 29 × 16)	←
Kurbelwelle:		
Länge (F) der Kurbelwelleneinheit	$52\ ^{-0,05}_{-0}$ mm	←
Länge (A)	$154\ ^{-0,05}_{-0,10}$ mm	←
Kurbelwellen-Durchbiegung (S)	0,05 mm	←
Seitliches Spiel (C) am Pleuelfuß	0,25 ~ 0,75 mm	←
Seitliche Bewegungsfreiheit (P) am Pleuelauge	0,36 ~ 0,98 mm	←
		
Kurbelwellenlagertyp 1		
(Links)	$6305C_3$	←
(Rechts)	$6305C_3$	←
Kurbelwellenlagertyp 2		
(Links)	$6305C_3$	←
(Rechts)	$6305C_3$	←
Kurbelwellen-Öldichtung		
(Links)	SW-20-40-10	←
(Rechts)	SW-40-62-10	←
(Mitte)	Labyrinthdichtung	
Kupplung:		
Reibscheiben		
— Dicke/Anzahl	3,0 mm × 7	←
— Verschleißgrenze	2,7 mm	←
Kupplungsscheiben		
— Dicke/Anzahl	1,2 mm × 6	←
— Verschleißgrenze	0,05 mm	←
Kupplungsfeder		
— Ungespannte Länge/ Anzahl	34,9 mm × 6	←

Modell	RD250LC	RD350LC
Kupplungsgehäuse/ Achsialspiel	0 ~ 0,3 mm	←
Primäruntersetzungs-Zahnflankenspiel	131 ± 1	←
Primärantriebsrad-Zahnflankenspielleitzahl	65-69	←
Primärabtriebsrad-Zahnflankenspielleitzahl	62-66	←
Schubstangen-Biegeverschleißgrenze	0,2 mm	←
Getriebe:		
Lagerbauart — Hauptwelle		
(Links)	Nadellager (20 × 30 × 15)	←
(Rechts)	5205 (25 × 52 × 20,6)	←
Lagerbauart — Antriebswelle		
(Links)	6305 (25 × 62 × 17)	←
(Rechts)	Nadellager (20 × 33 × 15)	←
Öldichtungsart (Links)	SD-35-62-6	←
Schalthebelwelle:		
Öldichtungsart	S-12-22-5	←
Kickstarterwelle:		
Öldichtungsart	SO-20-30-4,5	←
Einlaß:		
Luftfilter — Ölsorte	Motoröl SAE 10W/30 Typ „SE"	←
Zungenventil:		
Biegungsgrenze	0,5 mm	←
Ventilhub	9 ± 0,4 mm	←
Vergaser:		
Bauart/Hersteller/ Anzahl	VM26SS/Mikuni/2	VM26SS/Mikuni/2
Identifikationsnummer	4L100	4L000
Hauptdüse (M.J.)	#190	#160
Luftdüse (A.J.)	ø1,0	ø0,5
Düsennadel - Klemmposition (J.N.)	ø4N10-4	4H16-2
Nadeldüse (N.J.)	O-6	O-6

Modell	RD250LC	RD350LC
Ausschnitt (C.A.)	2,0	2,0
Leerlaufdüse (P.J.)	#20	#27,5
Luftregulierschraube (Ausdrehungen) (A.S.)	1-1/8	1-1/2
Starterdüse (G.S.)	#80	#80
Kraftstoffstand (F.L.)	26 ± 1 mm	←
Schwimmerhöhe (F.H.)	21,0 ± 0,5 mm	←
Leerlaufdrehzahl des Motors	1.200 ± 50 U/min	←
Schmierung:		
Autolube-Schmierölpumpe		
— Farbkennzeichnung	Gelb	←
— Mindestpumpenhub	0,20 ~ 0,25 mm	←
— Höchstpumpenhub	2,05 ~ 2,27 mm	←
— Mindestfördermenge/ 200 Hübe	0,25 ~ 0,30 cm³	←
— Höchstfördermenge	2,55 ~ 2,85 cm³	←
Drosselschieberposition (Einstellmarkierung)	⊠ (Bei Vollgas)	←
Kühlanlage:		
Kühlergröße		
— Breite	272,5 mm	←
— Höhe	180 mm	←
— Dicke	32 mm	←
Kühlkapazität	10.000 Kcal/h	←
Öffnungsdruck des Kühlerdeckels	0,9 kg/cm²	←
Kühlflüssigkeit-Gesamtmenge	1,8 ℓ	←
Wasserpumpe		
— Bauart	Propeller unit einseitiger saugwirkung	←
— Lagerbauart	6300 (10-35-11)	←
— Öldichtungsart	FLJ-10-31-13,5	←
— Untersetzungsverhältnis	32/20 (1,60)	←
Fahrgestell		
Lenkungssystem:		
Hauptrohr-Lagerbauart	Kugellager	←
Anzahl und Größe der Lenkerkopf-Lagerkugeln		
Oberer Laufring	19 Stück 6,35 mm	←
Unterer Laufring	19 Stück 6,35 mm	←

Modell	RD250LC	RD350LC
Einschlagwinkel (Anschlag bis Anschlag°	79°	←
Vorderradaufhängung:		
Gabelbeinhub	140 mm	←
Gabelbeinfeder		
— Ungespannte Länge	497,8 mm	←
— Federkonstante	K_1 = 0,455 kg/mm	←
	0 ~ 90 mm	
	K_2 = 0,7 kg/mm	←
	90 ~ 140 mm	
Öldichtungsart	32-43-12,5	←
Vorderradgabel-Ölmenge	140 cm³	←
Ölsorte	Motoröl SAE 10W/20	←
Hinterradaufhängung:		
Stoßdämpferhub	55 mm	←
Hinterradhub	110 mm	←
Stoßdämpferfeder		
— Ungespannte Länge	216 mm	←
— Federkonstante	K_1 = 7,5 kg/mm	←
	0 ~ 30,5 mm	
	K_2 = 10,8 kg/mm	←
	30,5 ~ 55 mm	
Verwendetes Gas	Stickstoffgas	←
Gasdruck	15 kg/cm²	←
Räder:		
Bauart	Aluminiumgußfelge	←
Reifendruck bei Normalfahrt		
(Vorne)	1,75 kg/cm² (bar)	←
(Hinten)	2,0 kg/cm² (bar)	←
/Hohe Geschwindigkeit		
(Vorne)	2,0 kg/cm² (bar)	←
(Hinten)	2,25 kg/cm² (bar)	←
Felgengröße (Vorne)/ Werkstoff	1,85 × 18/Aluminium	←
Felgengröße (Hinten)/ Werkstoff	1,85 × 18/Aluminium	←

Modell	RD250LC	RD350LC
Schlag der Radfelge		
(Vorne/Hinten) Senkrecht	2 mm	←
Seitlich	2 mm	←
Lagerbauart		
Vorderrad (Links)	6301Z	6301Z
(Rechts)	6301Z	6301Z
Hinterrad (Links)	6304Z	6204RS
(Rechts)	6302ZZ	6302ZZ
Kupplungsnabe	—	6304
Öldichtungen		
Vorderrad (Links)	—	—
(Rechts)	SDD-20-37-8	←
Meßgeräte-Antrieb	SDD-45-56-6	←
Hinterrad (Links)	-27-52-5	32-45-6
(Rechts)	—	—
Sekundärantrieb		
Bauart/Gliederzahl	Kette/101 + Kettenglied (DID50HDSS)	←
Gesamtdurchhang der Kette	30 ~ 40 mm	←
Bremsen:		
Scheibenbremse	Vorne	
Bauart	Eine Scheibe	Doppelscheibe
Bremsscheibe —		
Außendurchmesser × Dicke	267 × 5 mm	←
Bremsscheiben-		
Verschleißgrenze	4,5 mm	←
Dicke der Bremsklötze	6,8 mm	←
Verschleißgrenze der		
Bremsklötze	0,8 mm	←
Trommelbremse	Hinten	
Bauart	Innenbackenbremse	←
Bremstrommel-	180 mm	←
Durchmesser		
Durchmesser × Breite der		
Bremsbacken	172 × 30 mm	←
Ungespannte Länge der		
Bremsbackenfeder	68 mm	←
Bremsbelagdicke	4 mm	←
Verschleißgrenze	2 mm	←
Hauptbremszylinder-		
Innendurchmesser	12,70 mm	15,87 mm
Bremssattelzylinder-		
Innendurchmesser	38,18 mm	38,18 mm

Modell	RD250LC	RD350LC
Bremsflüssigkeit	DOT #3	←
Elektrische Anlage		
Zündanlage:		
Modell/Hersteller	VCC27/Nippon Densou	←
Nennspannung	12V	←
Widerstand der Impulsspule	W/R - B: 87Ω ± 10%	←
Widerstand der	Br - B: 271Ω ± 10%	←
Stromversorgungsspule	Br - R: 5,1Ω ± 10%	←
Zündzeitpunkt vor OT	(20°) bei 2.000 U/min,	←
Zündspule:		
Modell/Hersteller	129700-027/ Nippon Densou	←
Mindest Zündfunkenstrecke	6 mm	←
Widerstand der Primärwicklung	0,33Ω ± 10% bei 20°C	←
Widerstand der Sekundärwicklung	3,5kΩ ± 20% bei 20°C	←
Diode		
Zündkerze:		
Typ/Hersteller	B8ES/N.G.K.	←
C.D.I.-Einheit:		
Typ/Hersteller	0700000-072/ Nippon Densou	←
Ladeeinrichtung:		
Ladeleistung	9,2A oder mehr bei 2.000 U/min	←
	10,5A oder mehr bei 5.000 U/min	←
Widerstand der Ladespule		
(W - W)	0,45Ω ± 10% bei 20°C	←
(W - W)	0,496Ω ± 10% bei 20°C	←
Spannungsregler:	Spannungsregler mit integrierten Schaltungen	←
Modell/Hersteller	SH235-12C/ Shin Dengen Kougyou	←
Regelspannung	14,5 ± 0,5V	←

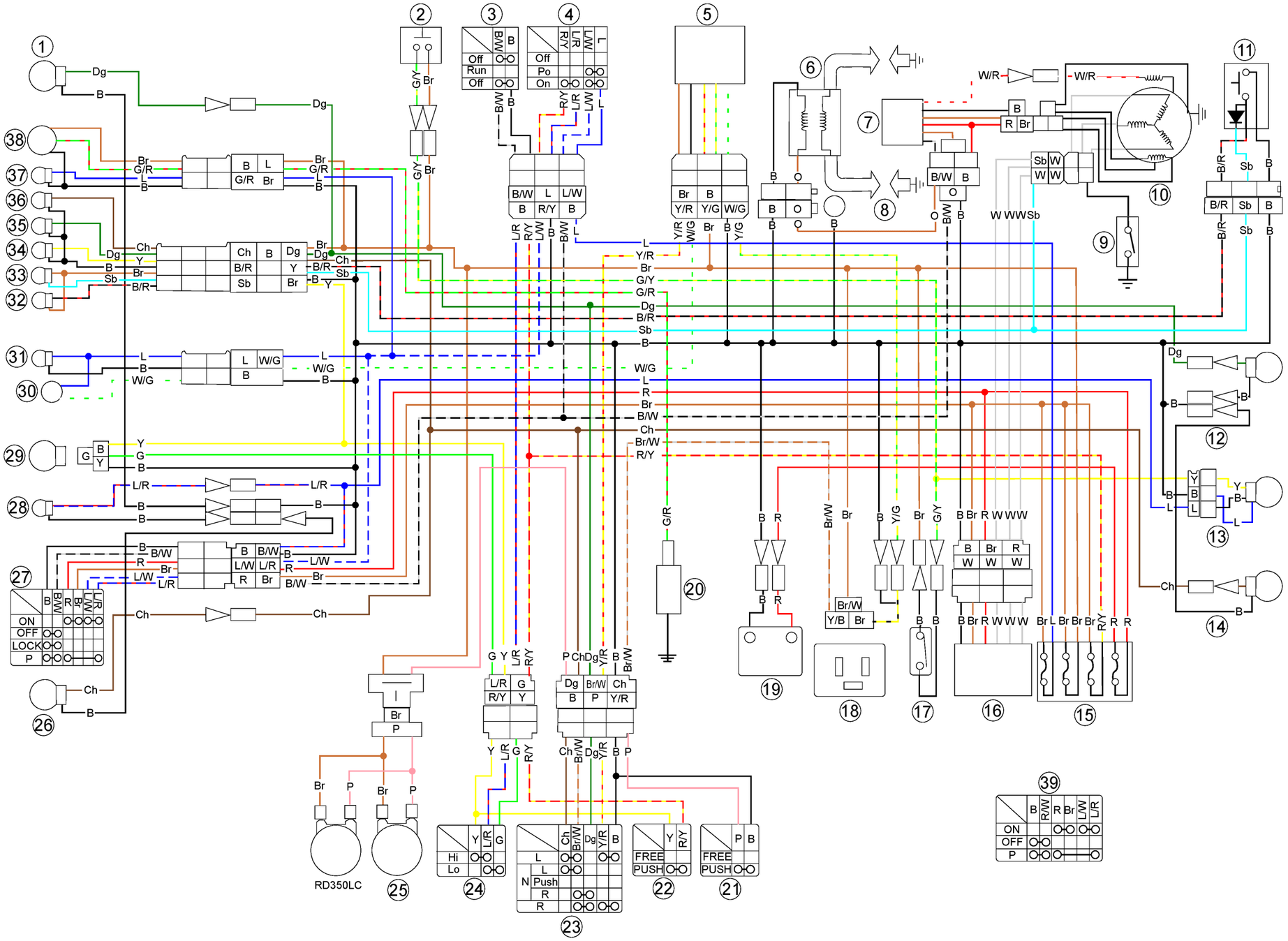
Modell	RD250LC	RD350LC
Gleichrichter:	3-Phasen, Vollwelle	←
Modell/Hersteller	SH235-12C/ Shin Dengen Kougyou	←
Kapazität	15A	←
Durchgangsspannung	200V	←
Batterie:		
Modell/Hersteller	12N5,5-3B/ Nippon Denchi	←
Ladestrom	5,5A × 10 Stunden	←
Spez. Gewicht	1.280	←
Signalhorn:		
Modell	SF4-12/Nikko	CF-12/Nikko
Höchststrom	3,0A oder weniger	2,5A oder weniger
Blinkerrelais:		
Bauart	Kondensator	←
Modell/Hersteller	FU249CE, G: FJ245EF/ Nippon Densou	←
Blinkfrequenz	85 Signale pro Minute	←
Kapazität	12V, 21W × 2 + 3,4W	←
Stromkreisunterbrecher:		
Bauart	Sicherung	←
Kapazität	Schlußleuchte — 10A	←
	Blinkleuchte — 10A	←
	Scheinwerfer — 10A	←
	Hauptschalter — 20A	←

Anzugsmomente

Benennung des Bauteils	Anzugsmomente	
Motor:		
Zylinderkopf	M8	24 Nm (2,4 m-kg)
Zündkerze	M14	20 Nm (2,0 m-kg)
Primärantriebsrad	M16	65 Nm (6,5 m-kg)
Kupplungsnabe	M18	75 Nm (7,5 m-kg)
Kupplungsfeder	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Antriebskettenrad	M18	75 Nm (7,5 m-kg)
Kickstarterhebel	M8	25 Nm (2,5 m-kg)
Fußschalthebel	M6	15 Nm (1,5 m-kg)
Zungenventil	M3	1 Nm (0,1 m-kg)
Schwungrad-Magnetzünder	M12	80 Nm (8,0 m-kg)
Auspuffrohr	M8	24 Nm (2,4 m-kg)
Verbindungsdeckel	M6	12 Nm (1,2 m-kg)
	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
Gehäuseabdeckung	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Kühlerverschalung	M5	3 Nm (0,3 m-kg)
Verbindung	M6	12 Nm (1,2 m-kg)
Ölpumpe	M5	4 Nm (0,4 m-kg)
Zungenventil	M6	14 Nm (1,4 m-kg)
Ablaßschraube	M14	20 Nm (2,0 m-kg)
Kurbelgehäusedeckel	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Lagerabdeckplatte	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Drehzahlmesser-Anschlagscheibe	M5	4 Nm (0,4 m-kg)
Schaltnocken-Anschlagscheibe	M6	10 Nm (1,0 m-kg)
Anschlaghebel	M6	14 Nm (1,4 m-kg)
Leerlaufschalter	M5	3 Nm (0,3 m-kg)
Schalthebel-Einstellschraube	M8	30 Nm (3,0 m-kg)
Temperaturfühler	M10	25 Nm (2,5 m-kg)
Fahrgestell:		
Befestigungsschrauben des Motors	M10	65 Nm (6,5 m-kg)
Befestigungsträger des Motors	M8	24 Nm (2,4 m-kg)
Lenkerkrone — Lenkungsschaft	M14	84 Nm (8,4 m-kg)
— Innenrohr	M8	24 Nm (2,4 m-kg)
Untere Gabelführung — Innenrohr	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
Vorderradgabel — Dämpfungseinheit	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
Vorderradachse	M12	75 Nm (7,5 m-kg)
Drehzapfenwelle	M14	65 Nm (6,5 m-kg)
Hinterradachse	M14	100 Nm (10,0 m-kg)
Kettenzahnrad	M10	45 Nm (4,5 m-kg)
Stoßdämpfer hinten	M12	40 Nm (4,0 m-kg)

Benennung des Bauteils	Anzugsmomente	
Fußraste	M10	65 Nm (6,5 m-kg)
Bremsstange — Bremsplatte	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
— Schwinge	M8	23 Nm (2,3 m-kg)
Bremsscheibe — Nabe	M8	20 Nm (2,0 m-kg)
Hauptbremszylinder — Bremsschlauch	M10	25 Nm (2,5 m-kg)
Bremsschlauch — Verbindung	M10	25 Nm (2,5 m-kg)
— Bremssattel	M10	25 Nm (2,5 m-kg)
Bremssattel — Bremsträger	M10	35 Nm (3,5 m-kg)
— Entlüftungsschraube	M8	5 Nm (0,5 m-kg)

SCHALTPLAN



1. Rechte vordere Blinkleuchte
2. Bremslichtschalter vorne
3. Unterbrechungsschalter
4. Beleuchtungsschalter
5. Ausschalteinheit
6. Zündspule
7. CDI-Einheit
8. Rahmen (Masse)
9. Leerlaufschalter
10. Wechselstrom-Magnetzünder
11. Ölstandsanzeige
12. Rechte hintere Blinkleuchte
13. Schluß/Bremsleuchte
14. Linke hintere Blinkleuchte
15. Sicherung
16. Regler/Gleichrichter
17. Motorstoppschalter
18. Blinklichtrelais
19. Batterie
20. Thermofühlereinheit
21. Signalhornschalter
22. Überholungsschalter
23. Blinklichtschalter
24. Aufblendschalter
25. Signalhorn
26. Linke vordere Blinkleuchte
27. Hauptschalter mit Lenkerschloß
28. Positionslampe
29. Scheinwerfer
30. Zungenschalter
31. Instrumentenbeleuchtung
32. Öldruckwarnleuchte
33. Leerlaufkontrolllampe
34. Fernlicht
35. Blinkleuchte
36. Blinkleuchte
37. Instrumentenbeleuchtung
38. Temperaturanzeige
39. ANMERKUNG
    1. Bei den für Deutschland und Frankreich bestimmten Modellen unterscheidet sich ein Teil des Hauptschalter-Stromkreises vom oben gezeigten.
    2. Das für Deutschland bestimmte Modell besitzt keine Blinklicht-Ausschalteinheit.
    3. Die für England bestimmte Positionslampe hat eine Leistung von 3,7 W.

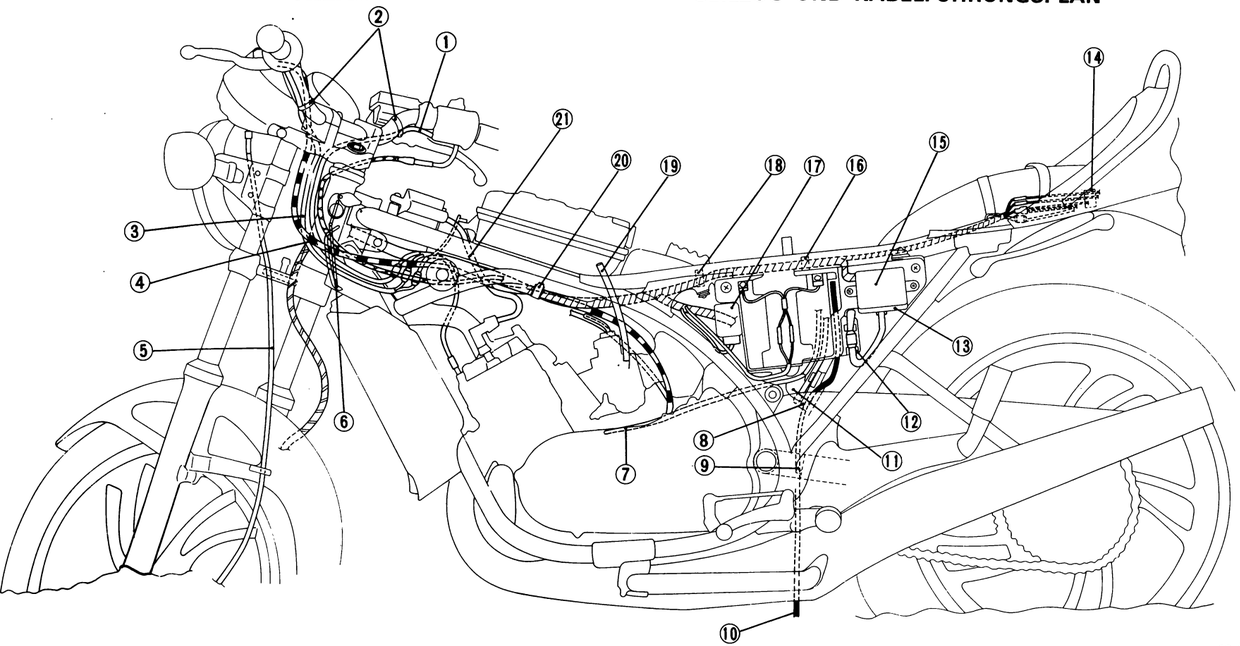
FARBKODIERUNG

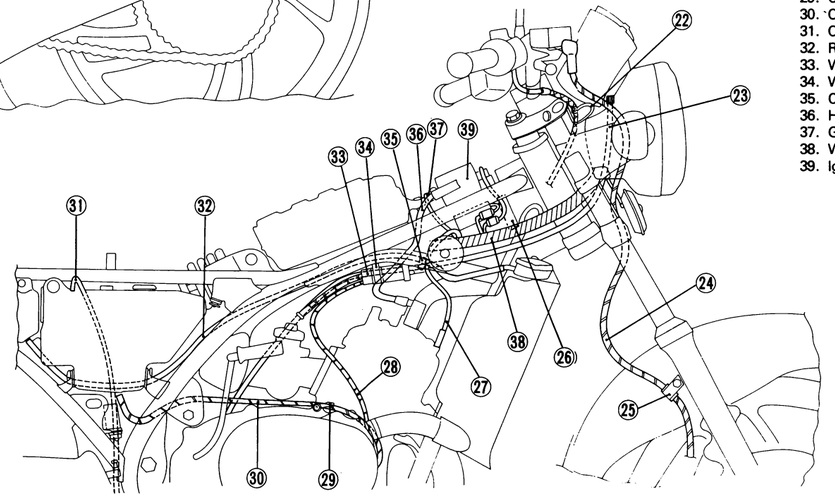
Dg	Dunkelgrün	G/Y	Grün/Gelb
Ch	Dunkelbraun	G/W	Grün/Weiß
Sb	Himmelblau	Br/W	Braun/Weiß
Br	Braun	Y/W	Gelb/Weiß
L	Blau	L/W	Blau/Weiß
Y	Gelb	W/R	Weiß/Rot
B	Schwarz	R/Y	Rot/Gelb
G	Grün	L/R	Blau / Rot
R	Rot	G/R	Grün/Rot
P	Rosa	L/B	Blau/Schwarz
W	Weiß	Y/G	Gelb/Grün
B/R	Schwarz/Rot	Y/B	Gelb/Schwarz
B/W	Schwarz/Weiß		

CABLE ROUTING

CHEMINEMENT DES CABLES

SEILZUG- UND KABELFÜHRUNGSPLAN

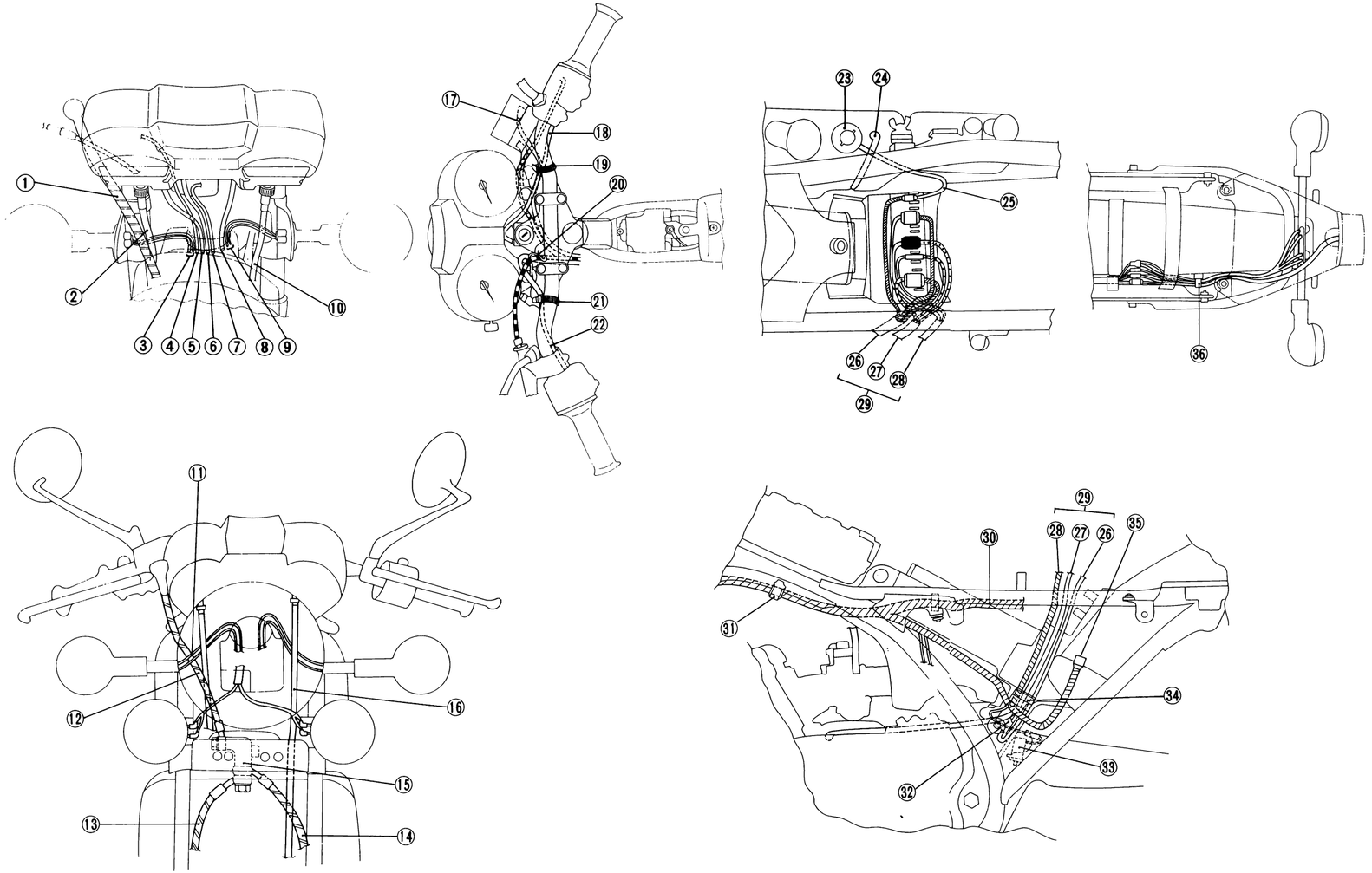




1. Handlebar switch lead wire (Right)
2. Band
3. Handlebar switch lead wire (Left)
4. Clutch wire
5. Speedometer cable
6. Wire guide
7. Flywheel magneto lead wire
8. Clamp
9. Wire guide
10. Battery breather hose
11. C.D.I. unit
12. Clamp
13. Regulator/rectifier
14. Clamp
15. Fuse box
16. Clamp
17. Flasher relay
18. Clamp
    Take care so it does not contact the rear cushion.
19. Fuel hose
20. Clamp
21. High-tension cord
22. Wire holder
23. Tachometer cable
24. Brake hose
25. Wire holder
26. Cancelling unit
27. Thermostat unit lead wire
28. Pump wire
29. Clamp
30. Oil hose
31. Oil tank breather pipe
32. Reservoir hose
33. Wire cylinder
34. Wire holder
35. Clamp
36. High-tension cord
37. Ground lead wire
38. Wire harness
39. Ignition coil

1. Fil de commutateur sur guidon (Droit)
2. Collier
3. Fil de commutateur sur guidon (Gauche)
4. Câble d'embrayage
5. Câble de l'indicateur de vitesse
6. Guide
7. Fil du volant magnétique
8. Bride
9. Guide
10. Tuyau du reniflard de la batterie
11. Bloc C.D.I.
12. Bride
13. Régulateur/redresseur
14. Bride
15. Bôite à fusibles
16. Bride
17. Relais des clignoteurs
18. Bride
    Prendre garde à ce qu'elle ne touche pas l'amortisseur arrière.
19. Tuyau à carburant
20. Bride
21. Câble haute-tension
22. Support de câble
23. Câble du compte-tours
24. Tuyau de frein
25. Support de câble
26. Unité d'arrêt
27. Fil de la sonde thermique
28. Câble de pompe
29. Bride
30. Tuyau à huile
31. Tuyau du reniflard du réservoir à huile
32. Tuyau de réservoir
33. Cylindre de câbles
34. Support de câble
35. Bride
36. Câble haute-tension
37. Fil de masse
38. Faisceau de fils
39. Bobine d'allumage

1. Leitungsdraht für rechten Lenkerschalter
2. Band
3. Leitungsdraht für linken Lenkerschalter
4. Kupplungskabel
5. Geschwindigkeitsmesserkabel
6. Kabelführung
7. Leitungskabel des Schwungrad-Magnetzünders
8. Klammer
9. Kabelführung
10. Batterie-Entlüftungsrohr
11. CDI-Einheit
12. Klammer
13. Regler/Gleichrichter
14. Klammer
15. Sicherungskasten
16. Klammer
17. Blinkerrelais
18. Klammer
    Darauf achten, daß die hintere Federung nicht berührt wird.
19. Kraftstoffleitung
20. Klammer
21. Hochspannungskabel
22. Kabelhalter
23. Drehzahlmesserkabel
24. Bremsschlauch
25. Kabelhalter
26. Ausschalteinheit
27. Leitungskabel der Termofühlereinheit
28. Pumpenkabel
29. Klammer
30. Ölschlauch
31. Öltank-Entlüftungsleitung
32. Reservoirschlauch
33. Kabelzylinder
34. Kabelhalter
35. Klammer
36. Hochspannungskabel
37. Erdungskabel
38. Kabelbaum
39. Zündspule



1. Brake hose 1
2. Tachometer cable
3. Flasher lead wire (Right)
4. Front stop switch lead wire
5. Tachometer lead wire
6. Meter lead wire
7. Main switch lead wire
8. Speedometer lead wire
9. Flasher lead wire (Left)
10. Speedometer cable
11. Note that the way of routing the brake hose and flasher lead wires differs from that of a single disc brake model.
12. Brake hose 1
13. Brake hose 2
14. Brake hose 2
15. Joint
16. Speedometer cable
17. Front stop switch lead wire (Right)
18. Handlebar switch lead wire (Right)
19. Band
20. Wire guide
    Pass clutch wire only.
21. Band
22. Handlebar switch lead wire (left)
23. Oil level switch
24. Oil tank breather
25. Oil level switch lead wire
26. Wire harness
27. Flywheel magneto lead wire
28. C.D.I. unit lead wire
29. Take care so that it is not caught by rear cushion.
30. Route it along the recessed portion of the silencer box.
    (This protects the wire from damage caused by battery box.)
31. Position at which wire harness is clamped.
32. C.D.I. unit
33. Stop switch (Right)
34. Wire guide
    (integrated with the mudguard)
35. Connect to regulator/rectifier lead wire.
    (After connecting, clamp it to the battery box.)
36. Clamp

1. Tuyau de frein 1
2. Câble du compte-tours
3. Fil de clignoteur (Droit)
4. Fil du contacteur avant du feu stop
5. Fil du compte-tours
6. Fil de compteur
7. Fil du contacteur à clé
8. Fil de l'indicateur de vitesse
9. Fil de clignoteur (Gauche)
10. Câble de l'indicateur de vitesse
11. Noter que le cheminement du tuyau de frein et des fils de clignoteurs est différent de celui du modèle à un frein à disque.
12. Tuyau de frein 1
13. Tuyau de frein 2
14. Tuyau de frein 2
15. Raccord
16. Câble de l'indicateur de vitesse
17. Fil du contacteur avant du feu stop
18. Fil de commutateur sur guidon (Droit)
19. Collier
20. Guide de câble
    Passer seulement le câble d'embrayage
21. Collier
22. Fil de commutateur sur guidon (Gauche)
23. Contacteur de niveau d'huile
24. Reniflard du réservoir à huile
25. Fil du contacteur de niveau d'huile
26. Faisceau de fils
27. Fil du volant magnétique
28. Fil du bloc CDI
29. Faire attention à ce qu'il ne soit pas coincé par l'amortisseur arrière.
30. Le faire cheminer le long de la partie évidée du boîtier du silencieux.
    (Ceci évite que le fil soit endommagé par le boîteir de la batterie.)
31. Position où le faisceau doit être attaché.
32. Bloc CDI
33. Contacteur du feu stop (côté droit)
34. Guide de fil
    (intégre au garde-boue)
35. Connecter au fil du régulateur/redresseur.
    (Après la connexion, l'attacher au boîtier de la batterie.)
36. Bride

1. Bremsschlauch 1
2. Drehzahlmesserkabel
3. Leitungskabel der Blinkleuchte (Rechte)
4. Leitungskabel des vorderen Bremslichtschalters
5. Leitungskabel des Drehzahlmessers
6. Leitungskabel des Zählers
7. Leitungskabel des Hauptschalters
8. Leitungskabel des Geschwindigkeitsmessers
9. Leitungskabel der Blinkleuchte (Linke)
10. Geschwindigkeitsmesserkabel
11. Es muß darauf geachtet werden, daß das Verlegen des Bremsschlauches und der Leitungskabel für die Blinkleuchten sich vom Modell mit Einscheibenbremse unterscheidet.
12. Bremsschlauch 1
13. Bremsschlauch 2
14. Bremsschlauch 2
15. Verbindung
16. Geschwindigkeitsmesserkabel
17. Leitungskabel des vorderen Bremslichtschalters
18. Leitungsdraht für rechten Lenkerschalter
19. Band
20. Kabelführung
    Nur das Kupplungskabel durchführen.
21. Band
22. Leitungsdraht für linken Lenkerschalter
23. Ölstandschalter
24. Öltank-Entlüftung
25. Leitungskabel des Ölstandschalters
26. Kabelbaum
27. Leitungskabel des Schwungrad-Magnetzünders
28. Leitungskabel der CDI-Einheit
29. Darauch achten, daß die hintere Federung nicht berührt wird.
30. An der Aussparung des Dämpfergehäusses entlang führen.
    (Dadurch wird verhindert, daß das Leitungskabel nicht durch den Batter iekasten beschädigt wird.)
31. Position, wo der Kabelbaum angeklammert wird.
32. CDI-Einheit
33. Bremslichtschalter (Rechte)
34. Kabelführung (mit dem Schutzblech fest verbunden)
35. Leitungskabel des Regler/Gleichrichters anschließen.
    (Nach dem Anschluß, an den Batteriekasten befestigen.)
36. Klammer

YAMAHA RD250LC/RD350LC '80

YAMAHA MOTOR CO.,LTD.

IWATA, JAPAN

PRINTED IN JAPAN
80・7—0.25×1 B
(英・仏・独)