## 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.

## AVANT-PROPOS

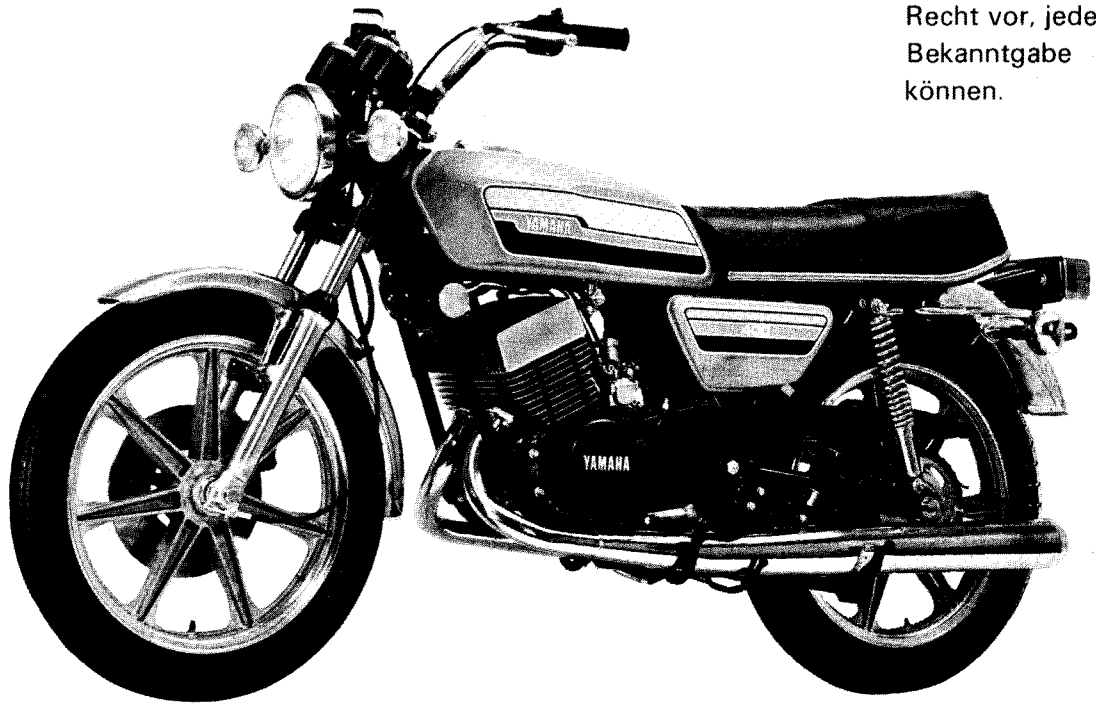
Ce manuel d'entretien a été écrit pour familiariser le mécanicien avec les procédés de démontage, remontage, entretien, recherche des pannes nécessaires pour assurer le rendement et la longévité optimum de la machine.

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 nous réservons le droit de procéder à tout changement sans notification préalable.

## 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.



**NOTE:**

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.

**N.B.:**

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.

**ANMERKUNG:**

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.

YAMAHA
1976 RD250(C)/RD400(C)
SERVICE MANUAL
1st Edition, January, 1976
ALL RIGHTS RESERVED BY YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD., JAPAN
PRINTED IN JAPAN

YAMAHA
1976 RD250(C)/RD400(C)
MANUEL D'ENTRETIEN
1ère édition, Janvier, 1976
TOUS DROITS RESERVES PAR YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD., JAPON
IMPRIME AU JAPON

YAMAHA
1976 RD250(C)/RD400(C)
WARTUNGSANLEITUNG
1. Auflage, Januar, 1976
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 |
| CARBURETION | CARBURATEUR | VERGASUNG | 4 |
| CHASSIS | PARTIE CYCLE | FAHRGESTELL | 5 |
| ELECTRICAL | PARTIE ELECTRIQUE | ELEKTRISCHE ANLAGE | 6 |
| APPENDICES | APPENDICES | ANHANG | 7 |

# CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION


1-1. Machine identification ..... 3
1-2. Special tools..... 4


# CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX


1-1. Identification de la machine..... 3
1-2. Outils spéciaux ..... 4


# ABSCHNITT 1. ALLGEMEINE ANGABEN


1-1. Identifizierung der Maschine ..... 3
1-2. Sonderwerkzeuge..... 4

# CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION

## 1-1. MACHINE IDENTIFICATION

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

# CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

## 1-1. IDENTIFICATION DE LA MACHINE

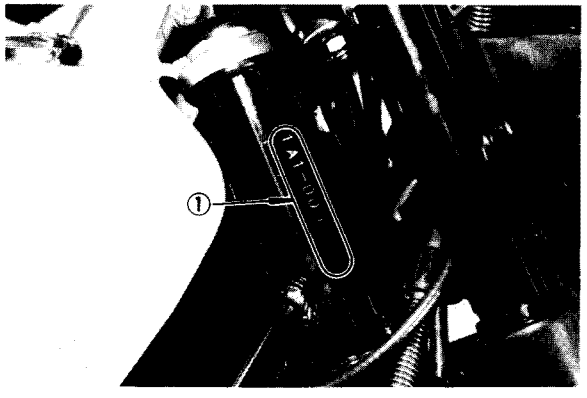
Le numéro de série du châssis est situé à droite de la colonne de direction. Les trois premiers chiffres servent à identifier le modèle. Ils sont suivis par un tiret. Les chiffres qui suivent indiquent le numéro de série de la machine.
Le numéro de série du moteur est situé sur le renflement tout en arrière, sur le côté droit du moteur. L'identification du moteur suit le même code que celui du châssis.

# ABSCHNITT 1. ALLGEMEINE ANGABEN

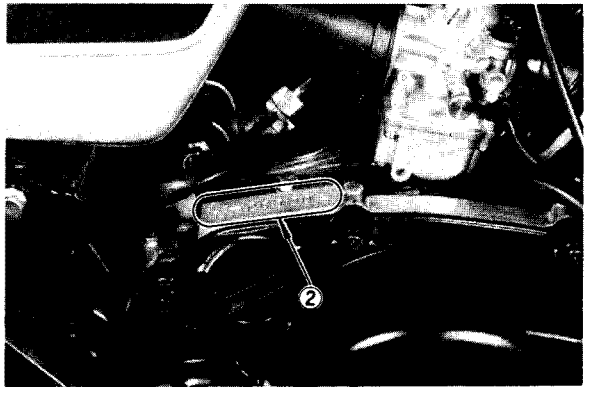
## 1-1. IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE

Die Seriennummer des Rahmens befindet sich auf der rechten Seite des Lenkerkopfes. Die ersten drei Stellen bezeichnen das Modell; darauf folgt ein Strich, der von weiteren Stellen gefolgt wird, die die Herstellungsnummer der Maschine angeben.
Die Seriennummer des Motors befindet sich auf einer Erhöhung hinten oben, auf der rechten Seite des Motors. Die Identifizierung des Motors erfolgt nach demselben Schlüssel, wie für den Rahmen.

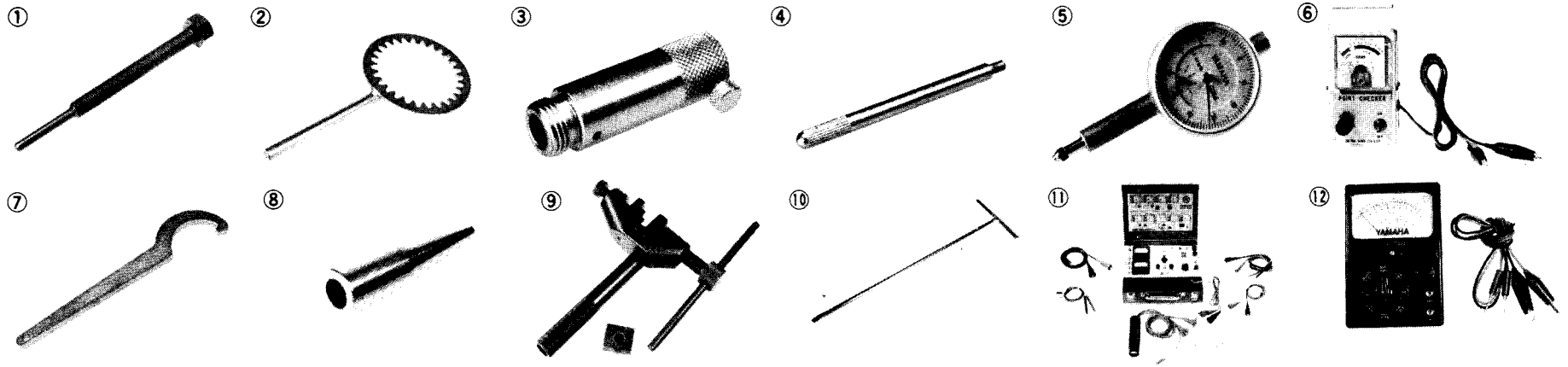
1. Frame serial number
1. Numéro de série du châssis
1. Seriennummer des Rahmens




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



## 1-2. SPECIAL TOOLS




| No. | Description | Tool No. |
|---|---|---|
| 1 | Armature puller bolt | 90890-01111 |
| 2 | Clutch holding tool | 90890-01024 |
| 3 | Dial gauge stand #2 | 90890-01195 |
| 4 | Dial gauge needle L = 56 mm (2.24 in) | 90890-03042 |
| 5 | Dial gauge | 90890-03002 |
| 6 | Point checker | 90890-03064 |
| 7 | Steering nut wrench | 90890-01051 |
| 8 | Cylinder cup installer | 90890-01171 (Front disc) |
| | | 90890-01219 (Rear disc) |
| 9 | Drive chain cutter | 90890-01081 |
| 10 | Fork spring guide wrench | 90890-01212 |
| 11 | Electro tester | 90890-03021 |
| 12 | Pocket tester | 90890-03043 |

## 1-2. OUTILS SPECIAUX

| No. | Désignation | No. de l'outil |
|---|---|---|
| 1 | Boulon d'extracteur d'induit | 90890-01111 |
| 2 | Outil de maintien d'embrayage | 90890-01024 |
| 3 | Support de comparateur à cadran No. 2 | 90890-01195 |
| 4 | Aiguille de comparateur à cadran L = 56 mm | 90890-03042 |
| 5 | Comparateur à cadran | 90890-03002 |
| 6 | Vérificateur de contacts | 90890-03064 |
| 7 | Clef d'écrou de direction | 90890-01051 |
| 8 | Installateur de cuvette de cylindre | 90890-01171 (Disque avant) |
| | | 90890-01219 (Disque arrière) |
| 9 | Séparateur de chaîne | 90890-01081 |
| 10 | Clef de guidage de ressort de fourche | 90890-01212 |
| 11 | Electrotesteur | 90890-03021 |
| 12 | Testeur de poche | 90890-03043 |

## 1-2. SONDERWERKZEUGE

| Nr. | Benennung | Werkzeug Nr. |
|---|---|---|
| 1 | Abziehbolzen für Läufer | 90890-01111 |
| 2 | Kupplungshaltewerkzeug | 90890-01024 |
| 3 | Meßuhrhalter Nr. 2 | 90890-01195 |
| 4 | Meßuhrnadel L = 56 mm | 90890-03042 |
| 5 | Meßuhr | 90890-03002 |
| 6 | Unterbrecherprüfer | 90890-03064 |
| 7 | Schlüssel für Lenkerkopfmutter | 90890-01051 |
| 8 | Bremszylinder-Manschetteneinbauwerkzeug | 90890-01171 (Vorderrad-Scheibenbremse) |
| | | 90890-01219 (Hinterrad-Scheibenbremse) |
| 9 | Antriebsketten-Trennwerkzeug | 90890-01081 |
| 10 | Schlüssel für Gabelbeinfederführung | 90890-01212 |
| 11 | Elektrotester | 90890-03021 |
| 12 | Taschenprüfer | 90890-03043 |

# CHAPTER 2. PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT


2-1. Introduction ..... 7
2-2. Maintenance intervals charts ..... 7
A. Maintenance intervals ..... 7
B. Lubrication intervals ..... 13
2-3. Engine ..... 16
A. Carburetor ..... 16
B. Air cleaner ..... 20
C. Autolube pump ..... 22
D. Engine and transmission oil ... 25
E. Clutch ..... 29
F. Cylinder head ..... 30
2-4. Chassis ..... 31
A. Fuel petcock ..... 31
B. Brakes and wheels ..... 32
C. Drive chain ..... 38
D. Front fork oil change ..... 41
E. Suspension, steering and swing arm ..... 44
2-5. Electrical ..... 46
A. Contact breaker points ..... 46
B. Ignition timing ..... 47
C. Spark plug ..... 51
D. Battery ..... 52
E. Headlight ..... 54


# CHAPITRE 2. INSPECTIONS ET REGLAGES PERIODIQUES


2-1. Introduction ..... 9
2-2. Tableaux d'intervalles d'entretien ..... 9
A. Intervalles d'entretien ..... 9
B. Intervalles de graissage ..... 14
2-3. Moteur ..... 16
A. Carburateur ..... 16
B. Filtre à air ..... 20
C. Pompe à Autolube ..... 22
D. Huile du moteur et de la transmission ..... 25
E. Embrayage ..... 29
F. Culasse ..... 30
2-4. Partie cycle ..... 31
A. Robinet de carburant ..... 31
B. Freins et roues ..... 32
C. Chaîne ..... 38
D. Changement de l'huile de fourche avant ..... 41
E. Suspension, direction et fourche oscillante ..... 44
2-5. Partie électrique ..... 46
A. Contacts de rupteur ..... 46
B. Avance à l'allumage ..... 47
C. Bougie ..... 51
D. Batterie ..... 52
E. Phare ..... 54


# ABSCHNITT 2. REGELMÄSSIGE PRÜFUNGEN UND EINSTELLUNGEN


2-1. Einleitung ..... 11
2-2. Wartungstabelle ..... 11
A. Regelmäßige Wartung ..... 11
B. Regelmäßige Schmierung ..... 15
2-3. Motor ..... 16
A. Vergaser ..... 16
B. Luftfilter ..... 20
C. Autolube-Schmierölpumpe ..... 22
D. Motoröl und Getriebeöl ..... 25
E. Kupplung ..... 29
F. Zylinderkopf ..... 30
2-4. Fahrgestell ..... 31
A. Kraftstoffhahn ..... 31
B. Bremsen und Räder ..... 32
C. Antriebskette ..... 38
D. Vorderradgabel-Ölwechsel ..... 41
E. Radaufhängung, Lenkung und Hinterradschwinge ..... 44
2-5. Elektrische Anlage ..... 46
A. Unterbrecherkontakte ..... 46
B. Zündzeitpunktverstellung ..... 47
C. Zündkerze ..... 51
D. Batterie ..... 52
E. Scheinwerfer ..... 54

# CHAPTER 2.
# PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT

## 2-1. 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 vehicles 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.

## 2-2. 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.

### A. Maintenance intervals

| Item | Remarks | Initial (km) | | | Thereafter every (km) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 500 | 1,500 | 3,000 | 3,000 | 6,000 |
| Cylinder head/Exhaust pipe | Decarbonize | | ○ | ○ | | ○ |
| *Clutch | Check/Adjust | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Carburetor(s) | Check operation/Synchronization/Fittings | | ○ | ○ | ○ | |
| Carburetor(s) | Clean/Repair/Refit/Adjust | | ○ | ○ | | ○ |
| Autolube Pump (2-stroke) | Check/Adjust/Air Bleeding | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Air cleaner | Clean/Replace | | ○ | ○ | ○ | |
| Fuel cock(s) | Clean | | | ○ | | ○ |
| *Drive chain | Tension/Alignment | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| *Wheels and Tires | Pressure/Spoke tension/Runout/Wear/Balance | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| *Suspension system | Check/Adjust/Tighten | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| *Brake system | Check/Adjust/Repair | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Silencer | Clean/Replace | | ○ | | ○ | |

| Item | Remarks | Initial (km) | | | Thereafter every (km) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 500 | 1,500 | 3,000 | 3,000 | 6,000 |
| Ignition | Adjust/Clean | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Spark plug(s) | Inspect/Clean/Replace | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| *Battery | Top-off/Check specific gravity (every 1,000 km), Check breather pipe | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| *Lights and signals | Check operation/Adjust | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| *Fittings and fastners | Tighten before each trip and/or | ○ | ○ | ○ | ○ | |

* indicates pre-operational check item.

## B. 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 | ○ | Check | ○ | ○ | |
| *Control and meter cables | All—Apply thoroughly. | SAE 10W-30 motor oil | | ○ | ○ | ○ | |
| Throttle grip and housing | Apply lightly. | Lithium soap base (white) grease | ○ | | ○ | ○ | |
| *Hydraulic brake fluid reserve (Disc brake) | Use new fluid only—Yearly or: | Dot #3 or #4 | Check | Check | Check | Check | ○ |
| Brake pedal shaft | Apply lightly. | Lithium soap base (white) grease | | ○ | ○ | ○ | |
| Brake cam shaft | Apply lightly. | Lithium soap base (white) grease | | ○ | ○ | ○ | |
| Front forks | Drain completely—Check specifications | SAE 10W-30, Type "SE" motor oil | ○ | | ○ | | ○ |
| Steering ball and ball races | Inspect thoroughly—Medium pack. | Medium-weight wheel bearing grease | | | ○ | | ○ |
| Speedometer gear housing | Inspect thoroughly—Medium pack. | Lithium soap base (white) grease | | ○ | ○ | | ○ |
| Rear arm pivot shaft | Zinc—Apply until shows. | Lube grease | | | ○ | | ○ |
| Wheel bearings | Do not over-pack. | Medium-weight wheel bearing grease | | | ○ | | ○ |
| *Drive chain | Clean and lube. | SAE 10W-30, Type "SE" motor oil | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Stand shaft pivot(s) | Apply lightly. | Lithium soap base (white) grease | | | | | ○ |
| Point cam lubrication wick | Apply very lightly. | Light-weight machine oil | | ○ | | ○ | |

* indicates pre-operational check items.

## 2-3. ENGINE

### A. Carburetor

1. Make certain that throttle cable free play and carburetors synchronization is correct.
2. Pilot air screw
   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 | |
|---|---|---|
| RD250(C) | General areas | 1-1/4 |
| | Highland | 1-1/2 |
| RD400(C) | General areas | 1-1/2 |
| | Highland | 1-3/4 |

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

3. Start the engine and let it warm up.
4. Throttle stop screw
   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.

## 2-3. MOTEUR

### A. Carburateur

1. S'assurer que les câbles d'accélérateur jouent librement et que les carburateurs sont synchronisés correctement.
2. Vis d'air de ralenti
   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 | |
|---|---|---|
| RD250(C) | En général | 1-1/4 |
| | En altitude | 1-1/2 |
| RD400(C) | En général | 1-1/2 |
| | En altitude | 1-3/4 |

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

3. Démarrer le moteur et le laisser chauffer.
4. Vis de régime de ralenti
   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.

## 2-3. MOTOR

### A. Vergaser

1. Gaszug auf richtiges Spiel und die Vergaser auf Synchronisation prüfen.
2. Leerlauf-Luftregulierschraube
   Die Luftregulierschraube eindrehen, bis sie leicht aufsitzt; danach gemäß Vorschrift zurückdrehen. Diese Einstellung kann bei stehendem Motor vorgenommen werden.

| Linke und rechte Luftregulierschraube (Zurückdrehung) | | |
|---|---|---|
| RD250(C) | Allgemeine Fahrgebiete | 1-1/4 |
| | Hochland | 1-1/2 |
| RD400(C) | Allgemeine Fahrgebiete | 1-1/2 |
| | Hochland | 1-3/4 |

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

3. Motor anwerfern und warmlaufen lassen.
4. Leerlaufeinstellschraube
   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.

Idling speed:
1,100 ~ 1,200 rpm

**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.

5. 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.
a. Remove the bolts from the throttle opening adjusting ports of both right and left carburetors, and fully turn the throttle grip out.
b. Adjust the marks on the throttle slides in both carburetors to the positions as illustrated.

Régime de ralenti:
1.100 ~ 1.200 t/m

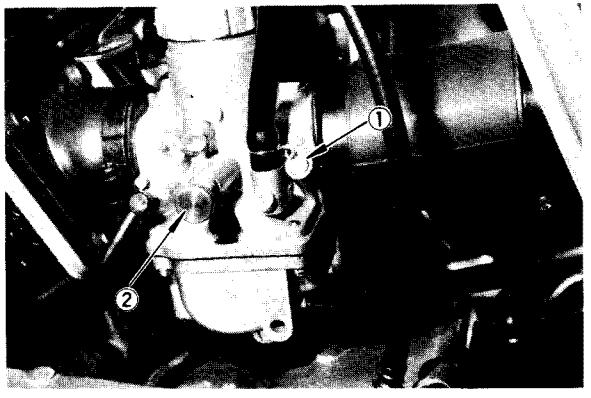
**N.B.:**
Les vis d'air de ralenti et de régime de ralenti doivent être reglées séparément mais elles doivent être réglées en même temps pour obtenir un fonctionnement optimum du moteur aux régimes de ralenti.

5. 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.
a. Retirer les boulons des orifices droit et gauche de réglage d'ouverture de papillon et tourner la poignée des gaz à fond.
b. Régler de telle sorte que les marques sur les glissements de papillon dans les deux carburateurs soient dans les positions qui sont montrées sur l'illustration.

Leerlaufdrehzahl:
1.100 ~ 1.200 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.

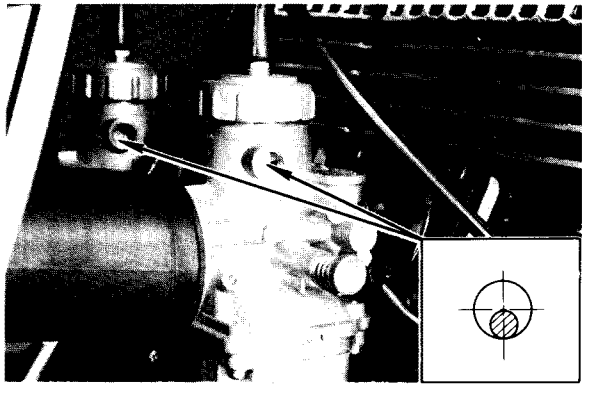
5. Synchronisierung der Vergaser
Der Motor kann nur dann richtig arbeiten, wenn die Vergaser der beiden Seiten gleich eingestellt sind. Falls ein Drosselschieber höher als der andere eingestellt ist, führt dies zu verschlechtertem Leistungsvermögen des Motors.
a. Die Schrauben von den Einstellöffnungen des rechten und linken Vergasers abnehmen und den Gasdrehgriff vollständig öffnen.
b. Danach die Markierungen an den Drosselschiebern der beiden Vergaser auf die gezeigte Position einstellen.




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



1) Loosen the locknuts.
2) By turning the adjusters in or out, adjust the throttle slides to the same position.
3) Tighten the locknuts.

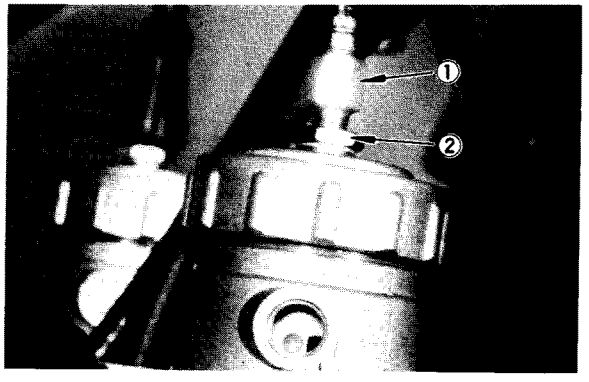
1) Desserrer les écrous de blocage.
2) En vissant ou en dévissant les ajusteurs, régler les glissements des papillons à la même position.
3) Serrer les écrous de blocage.

1) Sicherungsmuttern lösen.
2) Durch Ein- bzw. Ausdrehen der Einsteller sind die Drosselschieber auf die gleiche Position einzustellen.
3) Danach die Sicherungsmuttern wieder festziehen.

1. Adjuster
2. Locknut

1. Ajusteur
2. Ecrou de blocage

1. Einsteller
2. Sicherungsmutter



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.
d. Install the bolts and tighten.

**NOTE:**
During this operation, take care so that no dust enters the carburetor.

6. Throttle cable
After engine idle speed and carburetors synchronization are set, check play in turning direction of throttle grip. The play should be 3 ~ 7 mm at grip flange. Loosen the locknut and turn the wire adjuster to make the necessary adjustment. After adjusting, be sure to tighten the locknut properly.

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 glissements de papillon.
d. Mettre en place les boulons et serrer.

**N.B.:**
Au cours de cette opération prendre soin de ne pas laisser entrer de poussière.

6. Câble d'accélération
Une fois que le régime de ralenti et la synchronisation des carburateurs ont êté réglés, vérifier le jeu dans la direction de tournage de la poignée d'accélérateur. Le jeu doit être de 3 à 7 mm au niveau de la collerette de la poignée. Desserrer l'écrou de blocage et tourner l'ajusteur de câble pour obtenir le réglage correct. Après l'ajustage s'assurer de resserrer l'écrou de blocage correctement.

c. Gasdrehgriff schließen und danach wieder vollständig öffnen. Gasdrehgriff in dieser Stellung festhalten und die Position der beiden Gasschieber prüfen.
d. Die Schrauben wieder anbringen und festziehen.

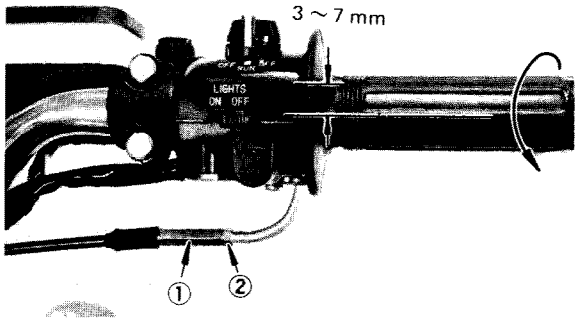
**ANMERKUNG:**
Bei dieser Einstellung ist darauf zu achten, daß kein Staub in die Vergaser eintritt.

6. Gaszug
Nachdem die Leerlaufdrehzahl des Motors und die Synchronisierung der Vergaser eingestellt wurden, ist das Spiel des Gasdrehgriffes in Drehrichtung zu 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. Locknut

1. Ajusteur
2. Ecrou de blocage

1. Einsteller
2. Sicherungsmutter



## B. Air cleaner

1. Remove the air cleaner element assembly.

a. Turn the fuel cock lever to "OFF" position, and remove the fuel pipes.

b. Lift the seat and remove the bolts (2) holding the fuel tank. Lift the tank.

**NOTE:**
In this step take care that the fuel level pipe (front end of fuel tank) is not disconnected.

c. Remove the air filter case cap by removing the wing nuts (2). Pull out the element.

## B. 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. Lever le siège et retirer les boulons (2) de maintien du réservoir de carburant. Lever le réservoir.

**N.B.:**
Dans cette étape prendre soin de déconnecter le tube de niveau de carburant (à l'avant du réservoir).

c. Retirer le couvercle du casier de filtre à air en retirant les écrous à ailettes (2). Faire sortir en tirant l'élément de filtre.

## B. Luftfilter

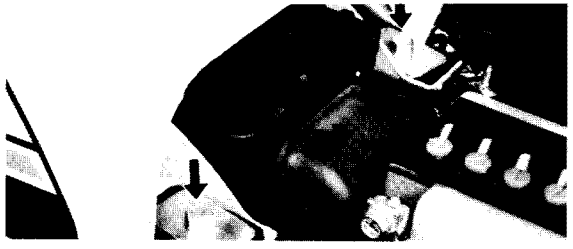
1. Luftfilterelementeinheit herausnehmen.

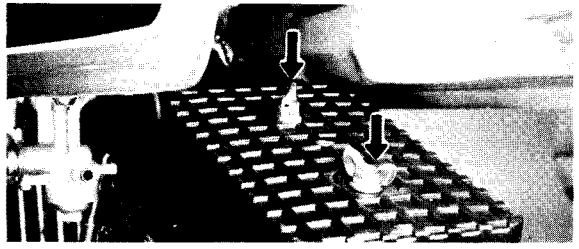
a. Kraftstoffhahn auf Position "OFF" stellen und die Kraftstoffleitung abnehmen.

b. Sitz hochheben und die Befestigungsschrauben (2) des Kraftstofftanks ausdrehen. Danach den Kraftstofftank hochheben.

**ANMERKUNG:**
Unbedingt darauf achten, daß das an der Frontseite des Kraftstofftanks angebrachte Kraftstoffstand-Anzeigerohr noch angeschlossen ist.

c. Die Flügelmuttern (2) lösen und den Deckel des Luftfiltergehäuses abnehmen. Danach das Filterelement herausziehen.





2. The air cleaner should be cleaned by blowing with compressed air, and/or by lightly tapping the filtering paper so that the dust may be removed.

**NOTE:**
The element is made of paper and should be kept away from water and oil.

**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.**

2. Le filtre à air doit être nettoyé en lui insufflant de l'air comprimé, et/ou en tapant légèrement sur le papier filtre pour faire tomber la poussière.

**N.B.:**
L'élément est fait en papier et doit donc être tenu éloigné de l'eau ou de l'huile.

**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.**

2. Anschließend leicht am Filterpapier klopfen, um den anhaftenden Staub zu lösen, und das Filterelement danach mit Druckluft ausblasen.

**ANMERKUNG:**
Das Filterelement besteht aus Papier und darf daher nicht mit Wasser und Öl in Berührung gebracht werden.

**ACHTUNG:**
**Niemals den Motor anlassen, wenn das Filterelement ausgebaut ist, da ansonsten ungefilterte Luft in dem 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.**

## C. Autolube pump

1. Cable adjustment

**NOTE:**

Prior to this adjustment, make sure that the throttle valve can be opened to the full-open position.

a. Remove Autolube pump cover, which is located on forward portion of the righthand crankcase 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 adjustor lock nut on top of crankcase cover and adjust cable length until alignment is achieved.

## C. Pompe à Autolube

1. Réglage du câble

**N.B.:**

Avant de faire ce réglage, s'assurer que la vanne papillon peut être ouverte à fond.

a. Retirer le couvercle de la pompe à Autolube, qui se trouve sur la partie avant du couvercle de carter droit.
b. Ouvrir à fond la poignée des gaz. Maintenir cette position.
c. Vérifier pour voir si l'aiguille du plongeur de la pompe à Autolube est alignée avec la marque sur la poulie de la pompe à Autolube.
d. Si la marque et l'aiguille ne sont pas alignées, desserrer l'écrou de blocage de l'ajusteur de longueur du câble sur le dessus du couvercle de carter et régler la longueur du câble jusqu'à ce que l'alignement soit obtenu.

## C. Autolube-Schmierölpumpe

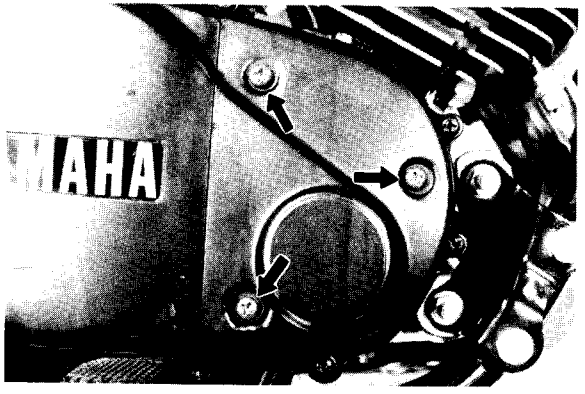
1. Seileinstellung

**ANMERKUNG:**

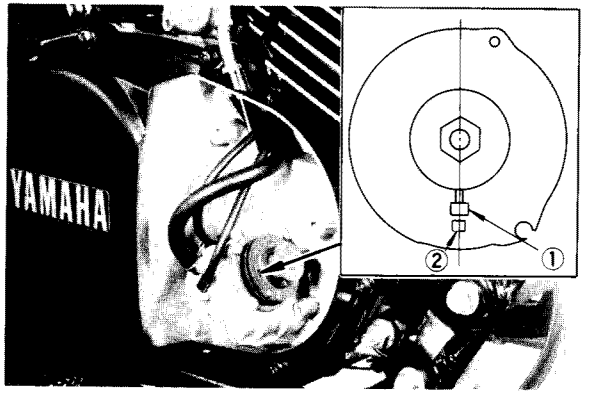
Vor Durchführung dieser Einstellung ist darauf zu achten, daß die Drosselschieber vollständig geöffnet werden können.

a. Deckel der Autolube-Schmierölpumpe abnehmen; dieser Deckel befindet sich vorn auf dem rechten Kurbelgehäusedeckel.
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 oben auf dem Kurbelgehäusedeckel lösen und die Seillänge einstellen, bis eine Übereinstimmung erreicht ist.

1. Plunger pin
2. Mark

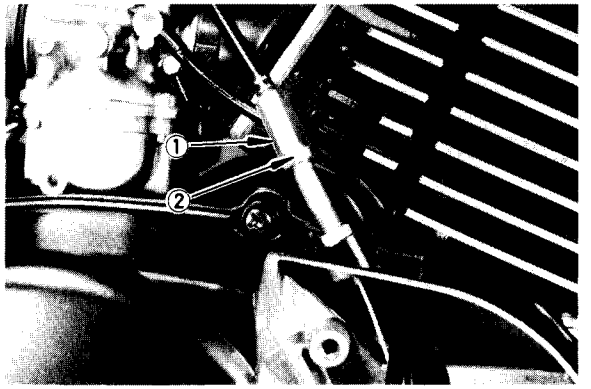


1. Aiguille de plongeur
2. Marque




1. Tauchkolbenstift
2. Markierung

1. Adjuster
2. Locknut




1. Ajusteur
2. Ecrou de blocage

1. Einsteller
2. Sicherungsmutter

e. Apply grease on pump pulley.
f. Tighten adjustor locknut.

**NOTE:**
Before adjusting Autolube cable always set carburetors synchronization and throttle cable free play first. (Refer to page 17.)

2. Pump stroke adjustment
a. With throttle closed, rotate starter plate until the pump plunger moves fully out and away from the pump body to its outermost limit.
b. Measure gap with thickness gauge between raised boss on pump adjustment pulley and adjustment plate. If clearance is not correct, remove adjustment plate locknut and adjustment plate.

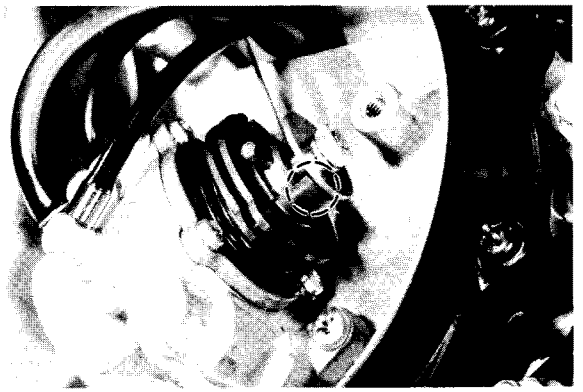
Minimum pump stroke:
0.20 ~ 0.25 mm

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

**N.B.:**
Avant de régler le câble d'Autolube, toujours procéder à la synchronisation des carburateurs et au réglage du jeu du câble d'accélération au préalable. (Se reporter à la page 17.)

2. Réglage de la course de la pompe
a. En fermant les gaz, faire tourner la plaque de starter jusqu'à ce que le plongeur de la pompe sorte complètement en dehors du corps de la pompe à sa limite extérieure extrême.
b. Mesurer à l'aide d'une jauge d'épaisseur l'écart entre le renflement sur la poulie de réglage de la pompe et la plaque de réglage. Si le jeu n'est pas correct, retirer l'écrou de blocage de la plaque de réglage et la plaque de réglage.

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



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

**ANMERKUNG:**
Vor der Einstellung des Autolube-Pumpenseiles müssen die Vergaser-Synchronisierung und das Spiel des Gasseilzuges eingestellt werden (siehe Seite 17).

2. Einstellung des Pumpenhubes
a. Starterscheibe bei geschlossenem Gasdrehgriff drehen, bis der Pumpentauchkolben seinen Höchsthub erreicht hat und möglichst weit aus dem Pumpengehäuse vorsteht.
b. Spalt zwischen dem Vorsprung der Pumpeneinstellscheibe und der Einstellplatte mit einer Fühlerlehre messen. Falls das Spiel nicht stimmt, die Sicherungsmutter der Einstellplatte lösen und die Platte nachjustieren.

Mindestpumpenhub:
0,20 ~ 0,25 mm

c. Remove or add an adjustment shim as required.
d. Re-install adjustment plate and locknut. Tighten the locknut. Re-measure gap. Repeat procedure as required.

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

a. Remove the pump cover.
b. Remove the pump bleed screw. Allow 3 to 5 minutes, from the time you fill Autolube tank, for oil to fill pump and begin to drain from bleed screw hole.

c. Retirer ou ajouter une cale de réglage suivant ce qui est nécessaire.
d. Remettre en place la plaque de réglage et l'écrou de blocage. Serrer l'écrou de blocage. Remesurer l'écart. Répéter la procédure si nécessaire.

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

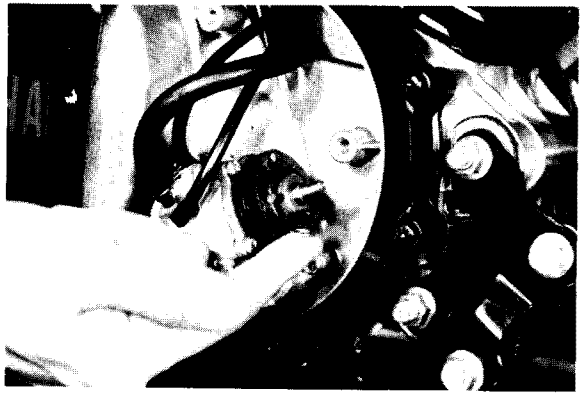
a. Retirer le couvercle de la pompe.
b. Retirer la vis de purge de la pompe. Laisser 3 à 5 minutes, à partir du moment où vous remplissez le réservoir à Autolube, pour que l'huile remplisse la pompe et commence à se vider par le trou de la vis de purge.

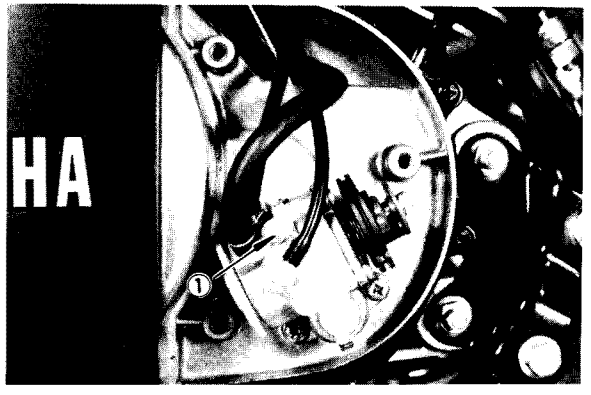
c. Falls erforderlich, eine Ausgleichsbeilegescheibe herausnehmen oder einfügen.
d. Einstellplatte wieder anbringen und die Sicherungsmutter festziehen. Spalt erneut messen und erforderlichenfalls dieses Verfahren nochmals wiederholen.

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

a. Pumpendeckel abnehmen.
b. Entlüftungsschraube der Pumpe ausdrehen. Schmierölbehälter auffüllen und ca. 3 bis 5 Minuten warten, bis die Pumpe mit Öl gefüllt ist und Öl aus der Bohrung der Entlüftungsschraube austritt.

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





c. Turn the throttle to the full open position.
d. Rotate the starter plate until a steady flow of oil, with no air bubbles, comes out.
e. Re-install bleed screw and pump cover.

## D. Engine and transmission oil

1. Engine

a. Engine oil

Use engine oil from the following list, given in order of preference.

| Temperature | Recommended oil | Remarks |
|---|---|---|
| 20°C or more | SAE 20W/40<br>SAE 30W<br>SAE 10W/40 | Be sure to use air-cooled 2-stroke engine oil or detergent SE type automobile engine oil. This oil should only be used as an emergency measure when 2-stroke engine oil is not available. |
| 20°C ~ −10°C | SAE 10W/40<br>SAE 10W<br>SAE 10W/30 | |
| −10°C or less | SAE 10W/30<br>SAE 10W<br>SAE 5W/30 | |

c. Tourner les gaz en position d'ouverture complète.
d. Faire tourner la plaque de starter jusqu'à ce qu'un flux stable d'huile, sans bulles d'air, sorte.
e. Remettre en place la vis de purge et le couvercle de la pompe.

## D. Huile du moteur et de la transmission

1. Moteur

a. Huile de moteur

Uitliser de l'huile de mòteur qui figure dans la liste suivante; elles sont données par ordre de préférence.

| Température | Huile recommandée | Remarques |
|---|---|---|
| 20°C ou plus | SAE 20W/40<br>SAE 30W<br>SAE 10W/40 | S'assurer d'utiliser de l'huile de moteur deux-temps à refroidissement par air ou de l'huile de moteur d'automobile type SE. Cette dernière huile doit être utilisée seulement en tant que mesure de sauvegarde quand l'huile de moteur 2-temps n'est pas disponible. |
| 20°C ~ −10°C | SAE 10W/40<br>SAE 10W<br>SAE 10W/30 | |
| −10°C ou moins | SAE 10W/30<br>SAE 10W<br>SAE 5W/30 | |

c. Gasdrehgriff vollständig öffnen (Vollgas).
d. Starterscheibe drehen, bis das stetig austretende Öl frei von Luftblasen ist.
e. Danach Entlüftungsschraube und Deckel wieder anbringen.

## D. Motoröl und Getriebeöl

1. Motor

a. Motoröl

Das Motoröl ist aus der nachfolgenden Tabelle auszuwählen, wobei die zuerst genannten Ölsorten vorzuziehen sind.

| Temperatur | Empfohlenes Öl | Bemerkungen |
|---|---|---|
| 20°C oder mehr | SAE 20W/40<br>SAE 30W<br>SAE 10W/40 | Unbedingt Zweitaktöl für luftgekühlte Motoren oder Motoröl für Automobile, Typ "SE", verwenden. Die anderen Ölsorten sollten nur benutzt werden, wenn Zweitaktöl für luftgekühlte Motoren nicht zur Verfügung steht. |
| 20°C bis −10°C | SAE 10W/40<br>SAE 10W<br>SAE 10W/30 | |
| unter −10°C | SAE 10W/30<br>SAE 10W<br>SAE 5W/30 | |

b. Autolube tank

Always check Autolube tank oil level before operating machine. If oil caution light comes on, remove filler cap and top off tank.

**NOTE:**

The oil caution light has been designed to come on when the transmission is in the neutral position. This will allow you to frequently check the condition of the bulb. If the caution light does not come on while the machine is in neutral, check the condition of the bulb.

b. Réservoir à Autolube

Toujours vérifier le niveau de l'huile dans le réservoir à Autolube avant de faire fonctionner la machine. Si la lampe d'avertissement pour l'huile s'allume, retirer le bouchon verseur et faire le plein.

**N.B.:**

La lampe d'avertissement pour l'huile a été conçue pour s'allumer quand la transmission est au point mort. Ceci doit vous permettre de vérifier fréquemment l'état de la lampe. Si la lampe ne s'allume pas quand la machine est au point mort vérifier l'état de la lampe.

b. Autolube-Schmierölbehälter

Ölstand im Autolube-Schmierölbehälter stets vor der Benutzung der Maschine prüfen. Falls die Ölstand-Warnleuchte aufleuchtet, Einfüllverschluß abnehmen und den Behälter auffüllen.

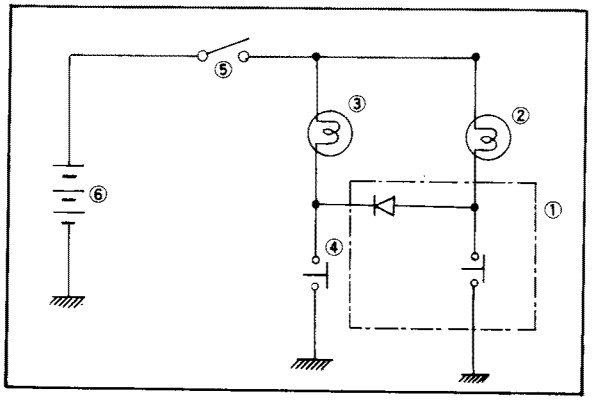
**ANMERKUNG:**

Die Ölstand-Warnleuchte ist so konstruiert, daß sie bei auf Leerlauf gestelltem Getriebe aufleuchtet, wodurch der Zustand der Glühbirne häufig kontrolliert werden kann. Falls die Warnleuchte im Leerlauf nicht aufleuchtet, Zustand der Glühbirne überprüfen.

1. Oil level switch assembly
2. Oil caution light
3. Neutral light
4. Neutral switch
5. Main switch
6. Battery

1. Interrupteur de niveau d'huile
2. Lampe d'avertissement pour l'huile
3. Lampe de point mort
4. Interrupteur de point mort
5. Interrupteur principal
6. Batterie

1. Ölstand-Schaltereinheit
2. Ölstand-Warnleuchte
3. Leerlauf-Anzeigeleuchte
4. Leerlaufschalter
5. Hauptschalter
6. Batterie



2. Transmission

a. The dip stick is located above and slightly in front of the kick crank.
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 automotive oil with "SE" rating

2. Transmission

a. La jauge à huile est située en dessus et légèrement en avant de la pédale de kick. 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 sur le filetage du carter de niveau. La retirer et vérifier le niveau.

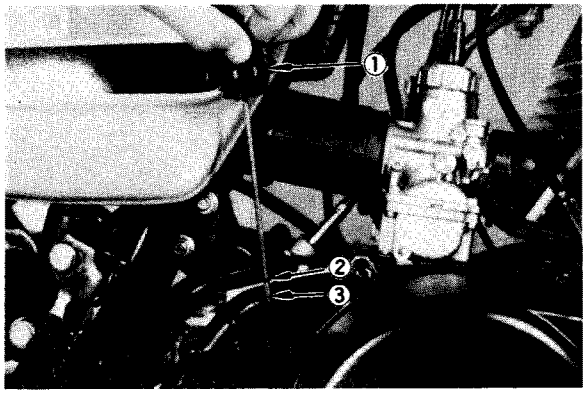
**N.B.:**
S'assurer que la machine est de niveau et repose sur les deux roues.

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 d'automobile type "SE" SAE 10W/30

1. Dip stick
2. Maximum
3. Minimum

1. Jauge à huile
2. Maximum
3. Minimum




2. Getriebe

a. Der Ölmeßstab befindet sich über und etwas vor dem Kickstarterhebel. 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:
Motorenöl SAE 10W/30 "SE"

1. Ölmeßstab
2. Höchststand
3. Tiefststand

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:<br>1.5 ~ 2.1 m-kg |
| Transmission oil quantity:<br>Total: 1,700 cc<br>Exchange: 1,500 cc |

**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:<br>1,5 ~ 2,1 m-kg |
| Quantité d'huile de transmission:<br>Total: 1.700 $cm^3$<br>Changement: 1.500 $cm^3$ |

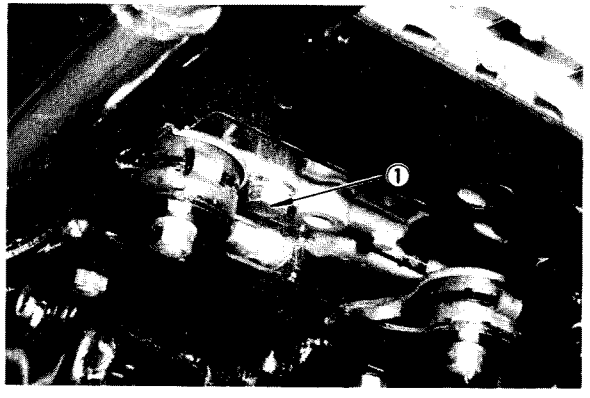
**N.B.:**

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.**

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




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 Getriebe-Ölablaßschraube:<br>1,5 ~ 2,1 m-kg |
| Getriebeölmenge:<br>Gesamtfassungsvermögen:<br>1.700 $cm^3$<br>Ölwechsel: 1.500 $cm^3$ |

**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.**

## E. Clutch

Proper clutch adjustment requires two separate procedures.

1. Loosen cable adjustor locknut.
2. Turn clutch cable adjustor (at lever) all the way into the lever holder.

   **NOTE:**

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

3. Remove the clutch adjusting cover.
4. Loosen the adjusting screw locknut, and slowly tighten the adjusting screw until resistance is felt.
   This means that the play of the push rod is removed; back off adjusting screw 1/4 turn.

## E. Embrayage

Le réglage correct de l'embrayage nécessite deux procédures séparées.

1. Desserrer l'écrou de blocage de l'ajusteur de câble.
2. Visser complètement l'ajusteur de câbles d'embrayage (au niveau du levier) à l'intérieur du support de levier.

   **N.B.:**

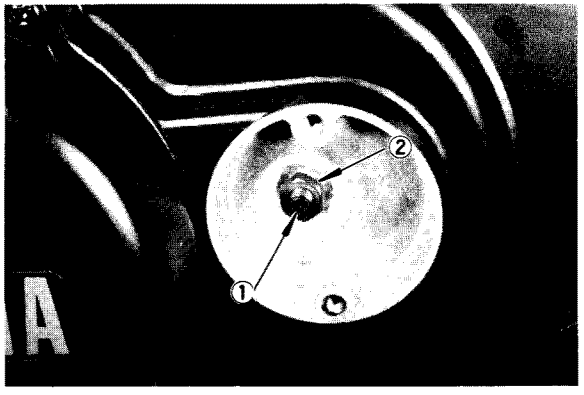
   La procédure ci-dessus permet d'avoir le jeu maximal pour le câble, ce qui permet un réglage correct du mécanisme d'actionnement de l'embrayage.

3. Retirer le couvercle de réglage d'embrayage.
4. Desserrer l'écrou de blocage de la vis de réglage, et ensuite serrer doucement la vis de réglage jusqu'à ce que l'on ressente une résistance.
   Ceci signifie que le jeu du champignon de débrayage est retiré; dévisser la vis de réglage d'un quart (1/4) de tour.

1. Adjusting screw
2. Locknut

I. Vis de réglage
2. Ecrou de blocage

1. Einstellschraube
2. Sicherungsmutter




## E. Kupplung

Zwei getrennte Verfahren sind erforderlich, um die Kupplung richtig einzustellen.

1. Sicherungsmutter des Seilzugeinstellers am Kupplungshebel lösen.
2. Einsteller danach vollständig in den Hebel hineindrehen.

   **ANMERKUNG:**

   Durch den obigen Vorgang wird das Spiel des Kupplungszuges auf seinen Höchstwert eingestellt, wodurch richtiges Einstellen der Kupplungsmechanik ermöglicht wird.

3. Kupplungseinstelldeckel abnehmen.
4. Sicherungsmutter der Einstellschraube lösen und die Einstellschraube festziehen, bis leichter Widerstand verspürt wird. In dieser Stellung ist die Schubstange spielfrei. Danach die Einstellschraube um 1/4 Drehung lösen.

5. Tighten locknut and replace the cover.
6. At clutch lever assembly, turn cable length adjustor in or out until proper lever free play is obtained.

| Free play: 2 ~ 3 mm |
|---|

7. Tighten clutch lever adjustor locknut.

5. Serrer l'écrou de blocage et remettre le couvercle.
6. Au niveau du levier d'embrayage, tourner l'ajusteur de longueur de câble dans un sens ou dans l'autre pour obtenir le jeu du levier désiré.

| Jeu: 2 ~ 3 mm |
|---|

7. Serrer l'écrou de blocage de l'ajusteur de levier d'embrayage.

5. Sicherungsmutter wieder festziehen und den Deckel anbringen.
6. Anschießend den Einsteller herausdrehen, bis das Kupplungsseil das richtige Spiel aufweist.

| Spiel am Kupplungshebel: 2 ~ 3 mm |
|---|

7. Danach ist die Sicherungsmutter des Einstellers am Kupplungshebel wieder festzuziehen.

### F. Cylinder head

Check torque of cylinder head holding nuts. If loose, tighten in a crisscross pattern until proper torque is achieved.

| Cylinder head nut torque: 1.9 ~ 2.1 m-kg |
|---|

### F. Culasse

Vérifier le couple de serrage des écrous de montage de la culasse. S'ils sont desserrés, les serrer selon un modèle entrecroisé jusqu'à ce que le couple de serrage correct soit obtenu.

| Couple de serrage des écrous de la culasse: 1,9 ~ 2,1 m-kg |
|---|

### F. Zylinderkopf

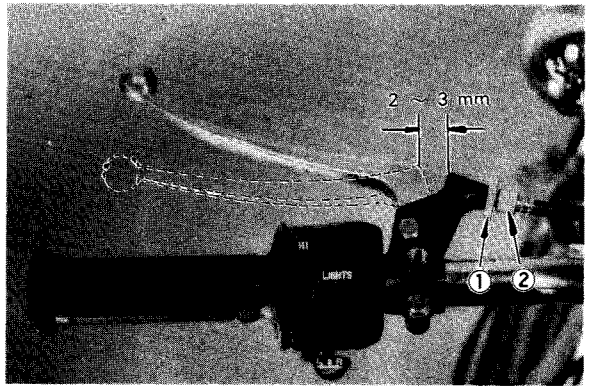
Anzugsmoment der Befestigungsmuttern des Zulinderkopfs prüfen. Falls diese Muttern lose sind, überkreuz in mehreren Schritten festziehen, bis das vorgeschriebene Anzugsmoment erreicht ist.

| Anzugsmoment der Zylinderkopf Befestigungsmuttern: 1,9 ~ 2,1 m-kg |
|---|

1. Locknut
2. Adjuster

1. Ecrou de blocage
2. Ajusteur

1. Sicherungsmutter
2. Einsteller



## 2-4. CHASSIS

### A. Fuel petcock

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

**NOTE:**

If filter is damaged, replace its assembly.

## 2-4. PARTIE CYCLE

### A. 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 sur le robinet de carburant et retirer le robinet de carburant.
   c. Nettoyer le filtre.

**N.B.:**

Si le filtre est endommagé, le remplacer.

## 2-4. FAHRGESTELL

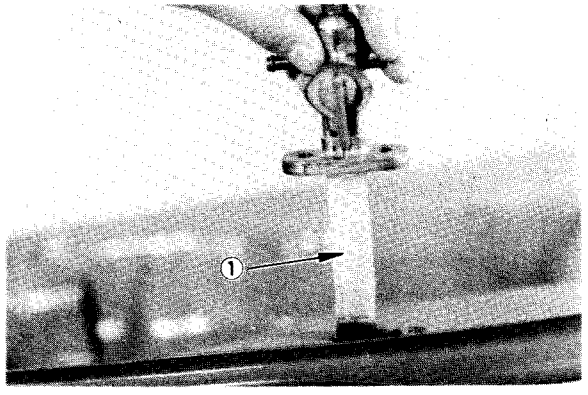
### A. Kraftstoffhahn

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. Ecran du filtre  1. Filtersieb



## B. Brakes and wheels

1. Brake adjustment
   The brake can be adjusted by simply adjusting the distance that the brake lever and pedal can travel. (The piston in the caliper moves forward as the brake pad wears out, automatically adjusting the clearance between the brake pad and the brake disc.)

a. Front disc brake
   1) Loosen the adjusting screw locknut.
   2) By turning the adjusting screw in or out, adjust the play of the brake lever and then tighten the locknut.

| Freeplay: 10 ~ 20 mm |
|---|

**NOTE:**
Check freedom of adjusting screw and switch case.

## B. Freins et roues

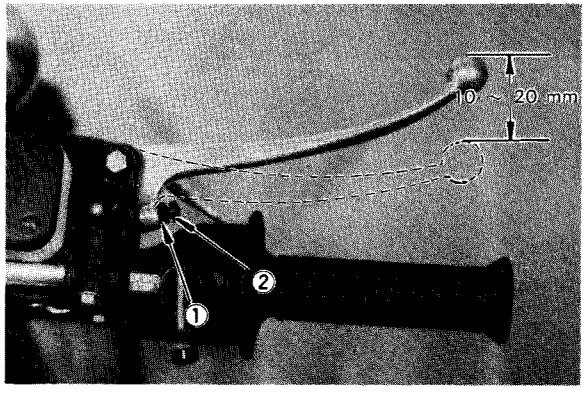
1. Réglage des freins
   Le frein peut être réglé en réglant simplement la distance sur laquelle peuvent se déplacer le levier de frein et la pédale de frein. (Le piston dans l'étrier de frein bouge en avant quand la plaquette de frein s'use, réglant automatiquement le jeu entre la plaquette de frein et le disque du frein.)

a. Disque du frein avant
   1) Desserrer l'écrou de blocage de la vis de réglage.
   2) En vissant ou dévissant la vis de réglage régler le jeu du levier de frein et serrer l'écrou de blocage.

| Jeu: 10 ~ 20 mm |
|---|

**N.B.:**
Vérifier le jeu de la vis de réglage et le boîtier de l'interrupteur.

1. Locknut 1. Ecrou de blocage 1. Sicherungsmutter
2. Adjusting screw 2. Vis de réglage 2. Einstellschraube




## B. Bremsen und Räder

1. Einstellung der Bremsen
   Die Bremsen können eingestellt werden, indem einfach der Hub des Handbremshebels bzw. Fußbremshebels richtig eingestellt wird. (Der Kolben im Bremssattel bewegt sich entsprechend der Abnutzung der Bremsbelagplatten nach vorne, wodurch das Spiel zwischen Bremsbelagplatten und Bremsscheibe automatisch eingestellt wird.)

a. Vorderrad-Scheibenbremse
   1) Sicherungsmutter der Einstellschraube lösen.
   2) Einstellschraube ausdrehen, bis das Spiel am Handbremshebel richtig eingestellt ist; danach die Sicherungsmutter wieder festziehen.

| Spiel am Handbremshebel: 10 ~ 20 mm |
|---|

**ANMERKUNG:**
Bewegungsfreiheit der Einstellschraube und des Schaltergehäuses prüfen.

b. Rear disc brake

1) Loosen the adjuster locknut at the push rod.
2) By turning the adjuster in or out, adjust the play of the brake pedal and then tighten the locknut.

| Free play: 5 ~ 10 mm |
|---|

**NOTE:**
Check brake rod whether it is free play.

c. Rear drum brake

By turning the adjusting nut in or out, adjust the play of the brake pedal.

| Free play: 20 ~ 30 mm |
|---|

b. Disque du frein arrière

1) Desserrer l'écrou de blocage de l'ajusteur au niveau de la barre de tension.
2) En vissant ou dévissant l'ajusteur, régler le jeu de la pédale de frein puis serrer l'écrou de blocage.

| Jeu: 5 ~ 10 mm |
|---|

**N.B.:**
Vérifier si la tige de frein a un jeu.

c. Frein à tambour arrière

En vissant ou dévissant l'écrou de réglage régler le jeu de la pédale de frein.

| Jeu: 20 ~ 30 mm |
|---|

b. Hinterrad-Scheibenbremse

1) Sicherungsmutter des Einstellers an der Bremsstange lösen.
2) Einsteller danach ein- oder ausdrehen, bis das Spiel am Fußbremshebel richtig eingestellt ist; danach die Sicherungsmutter wieder festziehen.

| Spiel am Fußbremshebel: 5 ~ 10 mm |
|---|

**ANMERKUNG:**
Bremsstange auf freies Spiel überprüfen.

c. Hinterrad-Trommelbremse

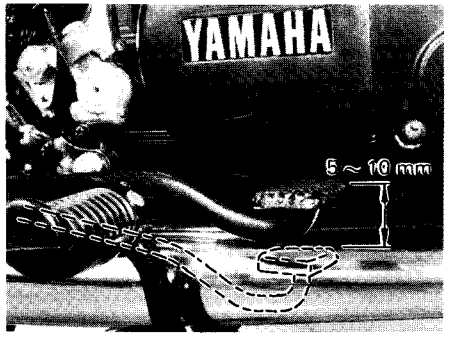
Einstellmutter ein- oder ausdrehen, bis das Spiel am Fußbremshebel richtig eingestellt ist.

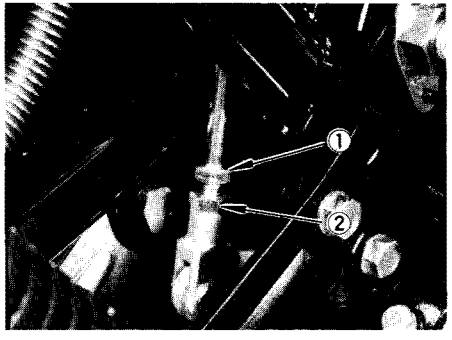
| Spiel am Fußbremshebel: 20 ~ 30 mm |
|---|

1. Adjuster
2. Locknut

1. Ajusteur
2. Ecrou de blocage

1. Einsteller
2. Sicherungsmutter

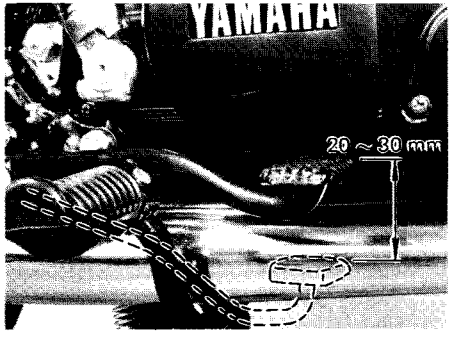


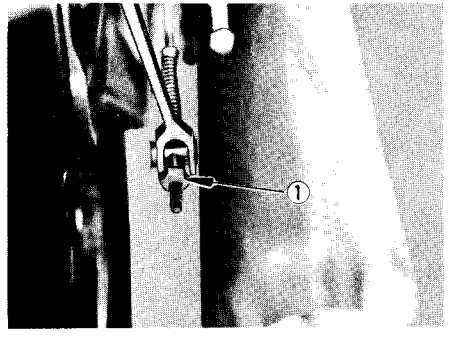




1. Adjusting nut

1. Ecrou de réglage

1. Einstellmutter



2. Brake pad check
   The pads are provided with a wear indicator for checking the condition of the brake without the need for disassembly.
3. Brake lining check
   Brake lining can be checked through the inspection hole in the brake shoe plate. If thickness is less than specified, replace the brake shoes.

| |
|---|
| Lining thickness limit: 2 mm |

2. Vérifier la plaquette de frein
   Les plaquettes de frein sont fournies avec un indicateur d'usure pour vérifier l'état du frein sans avoir à démonter.
3. Vérification de la garniture de frein
   La garniture de frein peut être vérifiée à travers le trou d'inspection dans le plateau de mâchoires de frein. Si l'épaisseur est inférieure aux spécifications, remplacer les mâchoires de frein.

| |
|---|
| Epaisseur de la garniture: 2 mm |

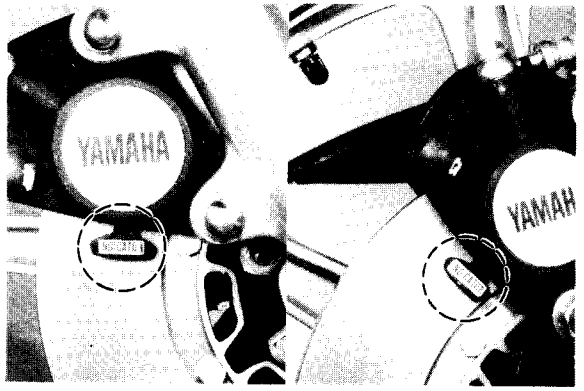
2. Prüfen der Bremsbelagsplatten
   Die Bremsbelagsplatten sind mit Verschleißanzeigen ausgestattet, die ein einfaches Überprüfen ermöglichen, ohne daß die Bremse zerlegt werden muß.
3. Prüfen der Bremsbeläge
   Die Bremsbeläge können durch das Prüfloch in der Bremsbackenscheibe geprüft werden. Falls die Dicke weniger als die angegebene Verschleißgrenze beträgt, müssen die Bremsbacken ersetzt werden.

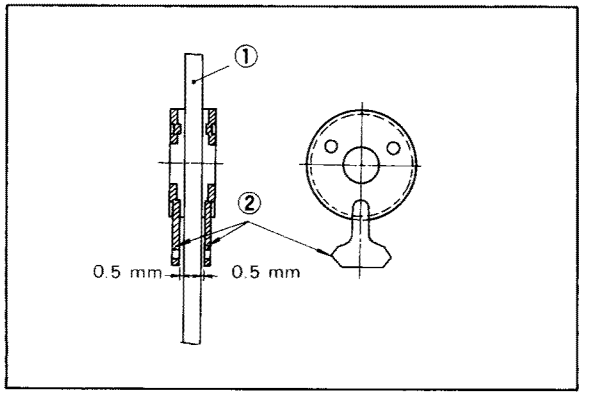
| |
|---|
| Bremsbackendicke-Verschleißgrenze: 2 mm |

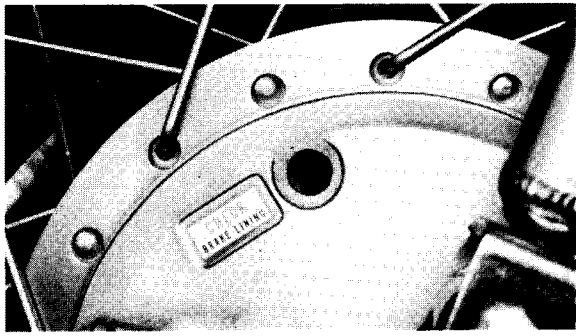
1. Brake disc
2. Indicator

1. Disque de frein
2. Indicateur

1. Bremsscheibe
2. Verschleißanzeige



4. 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.

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

| |
|---|
| Recommended brake fluids:<br>DOT #3 with 240°C<br>boiling point |

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

4. 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:

a. 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:<br>DOT No. 3 avec un point<br>d'ébullition de 240°C |

b. 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.

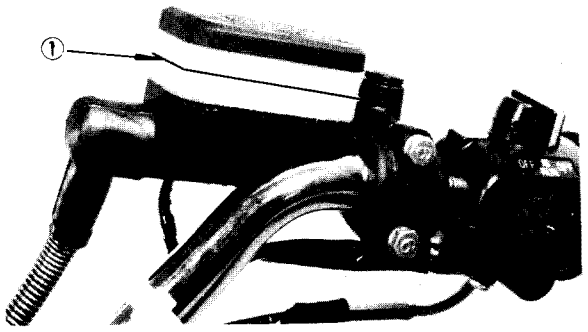
4. Prüfen des Bremsflüssigkeitsstandes
Falls sich zu wenig Bremsflüssigkeit im Bremssystem befindet, kann Luft eindringen und zu Bremsversagen führen. Bremsflüssigkeitsstand daher regelmäßig prüfen und erforderlichenfalls auffüllen. Unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten.

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

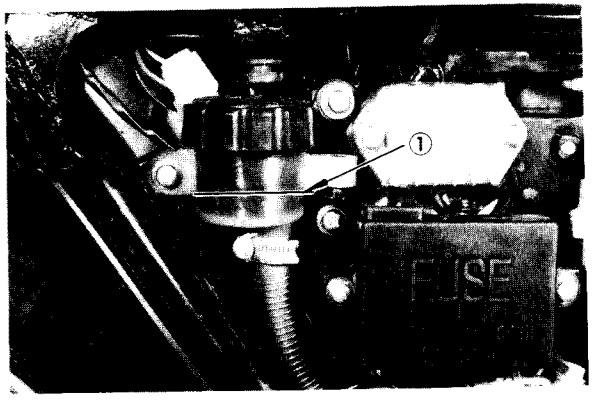
| |
|---|
| Empfohlene Bremsflüssigkeit:<br>DOT Nr.3 mit 240° Siedepunkt |

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

1. Lower level I. Niveau inférieur 1. Untere Standmarke




1. Lower level I. Niveau inférieur 1. Untere Standmarke



c. Be careful that water or other contamination does not enter the master cylider when refilling. Water will significantly lower the boiling point and may result in vapor lock.

5. Checking the aluminum wheels.

a. Check for cracks, bends or warpage of the wheels. If a wheel is deformed or cracked, it must be replaced.

**NOTE:**

**These aluminum wheels are not designed for use with tubeless tires.**

b. Raise the wheel off the ground. Spin.

| Rim runout limits: |
|---|
| Vertical — 2 mm |
| Lateral — 1 mm |

6. Front axle

a. Check axle nuts.

| Front axle nut torque: |
|---|
| 8.3 ~ 13 m-kg |
| Rear axle nut torque: |
| 12 ~ 18 m-kg |

c. 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.

5. Vérification des roues en aluminium.

a. Vérifier la présence de craquelures, de voile et de courbures dans les roues. Si une roue est déformée ou craquelée, elle doit être remplacée.

**N.B.:**

Ces roues en aluminium ne sont pas conçues pour l'utilisation avec des pneus sans chambre.

b. Soulever la roue au dessus du sol.

| Limites de voile de la jante: |
|---|
| Vertical: 2 mm |
| Latéral: 1 mm |

6. Axe avant

a. Vérifier les écrous d'axe

| Couple de serrage de l'écrou de l'axe avant: |
|---|
| 8,3 ~ 13 m-kg |
| Couple de serrage de l'écrou de l'axe arrière: |
| 12 ~ 18 m-kg |

c. 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.

5. Prüfen der Aluminium-Räder

a. Räder auf Sprünge und Verformungen absuchen; falls das Rad verformt ist oder Sprünge aufweist, muß es ersetzt werden.

**ANMERKUNG:**

Diese Aluminium-Räder dürfen nicht mit schlauchlosen Reifen verwendet werden.

b. Rad vom Boden abheben und mit der Hand drehen.

| Verschleißgrenze der Felge: |
|---|
| Vertikaler Schlag: 2 mm |
| Seitliche Unrundheit: 1 mm |

6. Vorderradachse

a. Achsmuttern prüfen.

| Anzugsmoment der Vorderachsmuttern: |
|---|
| 8,3 ~ 13 m-kg |
| Anzugsmoment der Hinterachsmuttern: |
| 12 ~ 18 m-kg |

b. Check axle holder nuts (right side).

Front axle holder nut torque:
1.1 ~ 1.8 m-kg

**CAUTION:**
**First tighten the nut on the front end of the axle holder, and tighten the nut on the rear end.**

7. Tires
a. Tire pressure

| | Front tire | Rear tire |
|---|---|---|
| Normal riding | 1.8 kg/cm² | 2.0 kg/cm² |
| Continuous high speed riding or with passenger | 20 kg/cm² | 2.3 kg/cm² |

b. Check the tire wear
If a tire tread shows cross wise lines, it means that the tire is worn to its limit. Replace the tire.

b. Vérifier les écrous du support de l'axe (côté droit)

Couple de serrage des écrous de support de l'axe avant:
1,1 ~ 1,8 m-kg

**ATTENTION:**
**Serrer d'abord l'écrou de l'extrémité avant du support de l'axe, puis serrer l'écrou de l'extrémité arrière.**

7. Pneus
a. Pression des pneus

| | Pneu avant | Pneu arrière |
|---|---|---|
| Conduite normale | 1,8 kg/cm² | 2,0 kg/cm² |
| Conduite continue à haute vitesse ou conduite avec passager | 2.0 kg/cm² | 2.3 kg/cm² |

b. Vérifier l'usure des pneus
Si les sculptures d'un pneu font apparaître les lignes transversales de sagesse, cela signifie que le pneu est usé jusqu'à la limite. Le remplacer.

b. Achshaltermuttern (rechte Seite) prüfen.

Anzugsmoment der Vorderrad-Achshaltermuttern:
1,1 ~ 1,8 m-kg

**ACHTUNG:**
**Zuerst die vordere Mutter des Achshalters und erst danach die hintere Achshaltermutter festziehen.**

7. Reifen
a. Reifendruck

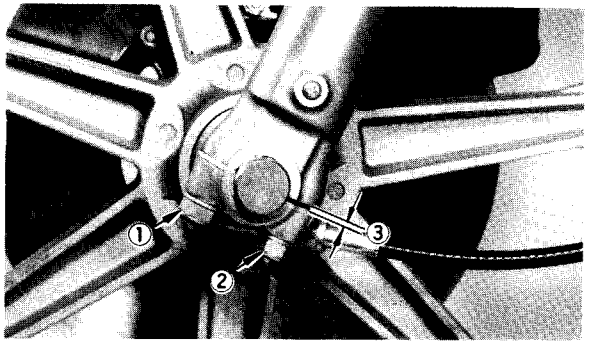
| | Vorderreifen | Hinterreifen |
|---|---|---|
| Normalfahrt | 1,8 kg/cm² | 2,0 kg/cm² |
| Kontinuierliche Hochgeschwindigkeitsfahrt mit Mitfahrer | 2,0 kg/cm² | 2,3 kg/cm² |

b. Prüfen der Reifenabnutzung
Falls querlaufende Linien am Reifen erscheinen, ist der Reifen bis zu seiner Verschleißgrenze abgenutzt. Reifen ersetzen.

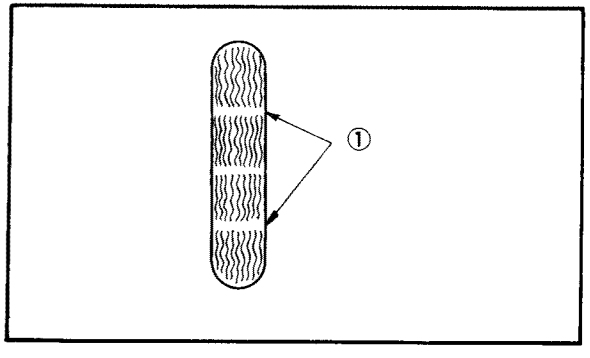
1. 1st
2. 2nd
3. Gap

1. 1èr
2. 2ème
3. Ecart

1. 1 gang
2. 2 gang
3. Spalt




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



## C. Drive chain

1. Drive chain adjustment
   To adjust drive chain, proceed as follows:
   a. Remove rear axle cotter pin.
   b. Loosen rear axle securing nut and caliper bracket shaft nut (disc brake) or sprocket shaft nut (drum brake).
   c. Remove tension bar bolt cotter pin and loosen tension bar lock nut.
   d. With rider in position on machine both wheels on ground, set axle adjustors until there is specified freeplay in the drive chain at the bottom of the chain a point midway between the drive and driven sprockets.

| Chain freeplay: 20 ~ 30 mm |
|---|

## C. Chaîne

1. Réglage de la chaîne
   Pour régler la chaîne, procéder comme suit:
   a. Retirer la goupille fendue de l'axe arrière.
   b. Desserrer l'écrou de fixation de l'axe arrière et l'écrou de l'arbre de la console d'étrier de frein (frein à disque) ou l'écrou de l'arbre de pignon (frein à tambour).
   c. Retirer la goupille fendue du boulon de la barre de tension et desserrer l'écrou de blocage de la barre de tension.
   d. En plaçant le conducteur en position sur la machine, les deux roues sur le sol, régler les ajusteurs d'axe jusqu'à ce qu'il y ait le jeu spécifié dans la chaîne au bas de la chaîne en un point à mi-chemin entre les pignons d'entraînement et entraînés.

| Jeu de la chaîne: 20 ~ 30 mm |
|---|

## C. Antriebskette

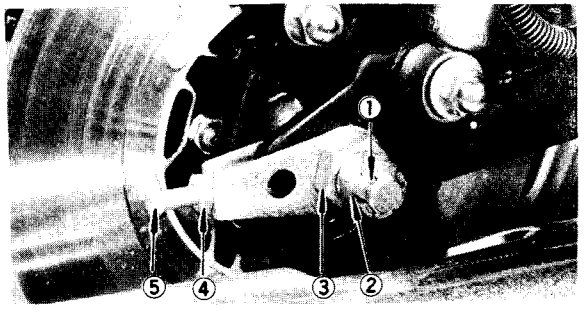
1. Einstellen der Antriebskette
   Die Antriebskette ist gemäß nachfolgender Beschreibung einzustellen.
   a. Splint der Hinterradachse entfernen.
   b. Befestigungsmutter der Hinterachse und Mutter der Bremssattelwelle (Scheibenbremse) bzw. Mutter der Kettenradwelle (Trommelbremse) lösen.
   c. Splint der Zugstangenschraube eintfernen und die Sicherungsmutter der Zugstange lösen.
   d. Die Achseinsteller so einstellen, daß das gesamte senkrechte Spiel der Kette dem vorgeschriebenen Wert entspricht, gemessen am unteren Kettenteil in der Mitte zwischen dem Antriebs- und Abtriebskettenrad, wobei beide Räder auf dem Boden stehen müssen und der Fahrer auf der Maschine sitzt.

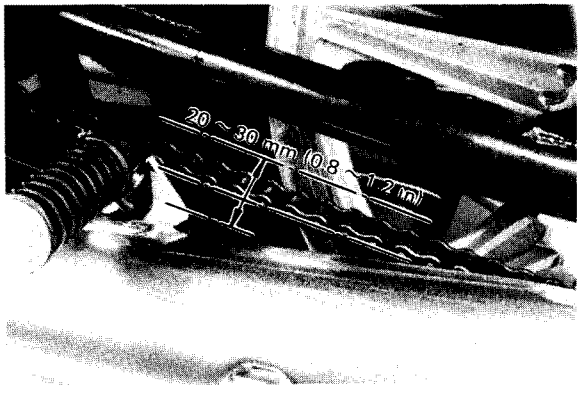
| Senkrechtes Gesamtspiel der Antriebskette:<br>20 ~ 30 mm |
|---|

1. Cotter pin
2. Axle nut
3. Caliper bracket shaft nut
4. Locknut
5. Adjusting bolt

1. Goupille fendue
2. Ecrou de l'axe
3. Ecrou de l'arbre de la console d'étrier de frein
4. Ecrou de blocage
5. Boulon de réglage

1. Splint
2. Achsmutter
3. Mutter der Bremssattelwelle
4. Sicherungsmutter
5. Einstellschraube



e. Turn chain puller bolts until both ends of the axle are positioned evenly. This can be checked by utilizing the marks on the very end of the swing arm, just above the rear axle.

Tighten caliper bracket shaft nut or sprocket shaft nut, rear axle securing nut and tension bar locknut.

| |
|---|
| Caliper bracket shaft nut or sprocket shaft nut torque: 5 ~ 8 m-kg |
| Rear axle securing nut torque: 12 ~ 18 m-kg |
| Tension bar locknut torque: 1.4 ~ 2.2 m-kg |

f. Install new cotter pins at rear axle and tension bar bolt, and bend the end over.

**NOTE:**

Tighten bolt locknuts thoroughly.

e. Tourner les boulons du tendeur de chaîne jusqu'à ce que les deux extrémités de l'axe soient positionnées de façon égale. On peut vérifier cela en utilisant les marques se trouvant sur les extrémités de la fourche oscillante, juste au-dessus de l'axle arrière.

Serrer l'écrou de l'arbre de la console d'étrier de frein ou l'écrou de l'arbre de pignon, l'écrou de fixation de l'axe arrière et l'écrou de blocage de la barre de tension.

| |
|---|
| Couple de serrage de l'écrou de l'arbre de la console d'étrier de frein ou écrou de l'arbre de pignon: 5 ~ 8 m-kg |
| Couple de serrage de l'écrou de fixation de l'axe arrière: 12 ~ 18 m-kg |
| Couple de serrage de l'écrou de blocage de la barre de tension: 1,4 ~ 2,2 m-kg |

f. Mettre en place de nouvelles goupilles fendues sur l'axe arrière et le boulon de la barre de tension, et recourber leurs extrémités.

**N.B.:**

Serrer à fond les écrous de blocage des boulons.

e. Kettenspannbolzen drehen, bis die Achse auf beiden Seiten mit der gleichen Positioniermarkierung ausgerichtet ist; diese Markierungen befinden sich an den Schwingenarmen über der Hinterradachse.

Danach die Mutter der Bremssattelwelle bzw. die Mutter Kettenradwelle, die Achsmutter und die Sicherungsmutter der Zugstange festziehen.

| |
|---|
| Anzugsmoment der Bremssattelwellenmutter oder Anzugsmoment der Kettenradwellenmutter: 5 ~ 8 m-kg |
| Anzugsmoment der Hinterachsmutter: 12 ~ 18 m-kg |
| Anzugsmoment der Zugstangen-Sicherungsmutter: 1,4 ~ 2,2 m-kg |

f. Neue Splinte in die Hinterachse und in die Zugstangenschraube einsetzen und die Enden umbiegen.

**ANMERKUNG:**

Die Sicherungsmuttern der Kettenspannbolzen ebenfalls festziehen.

2. 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.

a. Wipe off dirt with shop rag. If accumlation is severe, use wire brush, then rag.

b. 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.

**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.

2. 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 préférnece après chaque utilisation.

a. Essuyer la crasse avec un chiffon. Si l'accumulation est importante, utiliser une brosse puis essuyer avec un chiffon.

b. 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.

**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.

2. 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.

a. Schmutz mit einem Putzlappen abwischen. Bei starker Verschmutzung zunächst Drahtbürste, dann Putzlappen benutzen.

b. 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 ansosnten ungleichmäßiger Verschleiß auftritt.

Schmiermittel reichlich auftragen; danach überschüssiges Schmiermittel abwischen.

**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 halb-trockene Schmiermittel vorzuziehen, da bei diesen Schmiermitteln Sandkörner, Staub usw. nicht so leicht an der Kette haften bleiben.

c. Periodically, remove the chain. Wipe and/or brush excess dirt off. Blow off with high pressure air.
d. 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.

c. Périodiquement, déposer la chaîne. Essuyer et/ou brosser l'excès de crasse. Passer à l'air comprimé.
d. 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.

c. Kette in regelmäßigen Zeitabständen abnehmen. Groben Schmutz abwischen und/oder abbürsten; danach mit Druckluft ausblasen.
d. 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.

### D. Front fork oil change

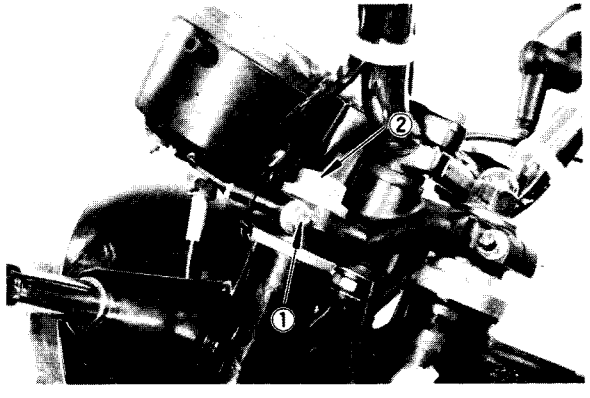
1. With the front wheel removed or raised off the floor with a suitable frame stand, loosen pinch bolt at the top of each inner fork tubes.
2. Remove cap bolts from inner fork tubes.
3. Remove drain screw from each outer tube with open container under each drain hole.

### D. Changement de l'huile de la fourche avant

1. En enlevant la roue avant ou en la soulevant au dessus du sol à l'aide d'un support de cadre convenable, desserrer le boulon de serrage qui se trouve au dessus de chaque tube interne de la fourche.
2. Retirer les boulons du capuchon des tubes internes de la fourche.
3. Retirer la vis de vidange de chacun des tubes externes après avoir placé un récipient ouvert en dessous de chaque trou de vidange.

### D. Vorderradgabel-Ölwechsel

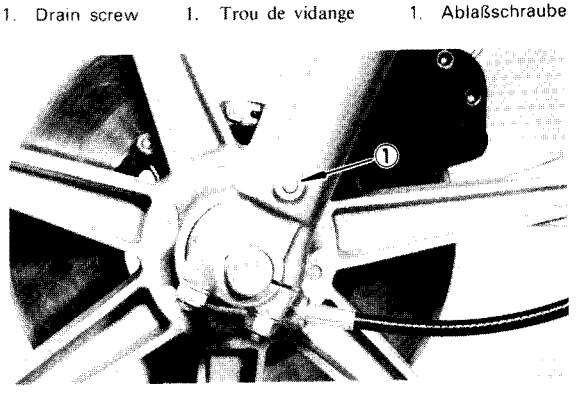
1. Bei ausgebautem Vorderrad bzw. bei vom Boden abgehobenem Vorderrad (geeigneten Rahmenständer verwenden), die Klemmschrauben am oberen Ende der beiden inneren Gabelbeinrohre lösen.
2. Hutschrauben von den inneren Gabelrohren entfernen.
3. Auffanggefäß unter beide Ablaßlöcher stellen und die Ablaßschrauben aus den beiden äußeren Gabelrohren ausdrehen.




1. Pinch bolt
2. Cap bolt

1. Boulon de serrage
2. Boulon de capuchon

1. Klemmschraube
2. Hutschraube




1. Drain screw
1. Trou de vidange
1. Ablaßschraube

4. After most oil has drained, slowly raise and lower outer tubes to pump out remaining oil.
5. Replace drain screw.

**NOTE:**
Check gasket. Replace if damaged.

6. 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: 144 ±4 cc |
| --- |
| Front fork oil level: (below the top of the fork): 389 ±10 mm |

4. Une fois que la plus grande partie de l'huile est vidangée, lever et abaisser doucement les tubes externes pour en pomper le restant d'huile.
5. Replacer les vis de vidange.

**N.B.:**
Vérifier le joint. Le remplacer s'il est endommagé.

6. Verser la quantité 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 pour fourche spécialisées de fabricants de qualité. 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: 144 ±4 $cm^3$ |
| --- |
| Niveau de l'huile de la fourche avant (en dessous du sommet de la fourche): 389 ±10 mm |

4. Nachdem das Öl größtenteils ausgeflossen ist, die äußeren Rohre langsam hochheben und wieder absenken, um das restliche Öl auszupumpen.
5. Ablaßschraube wieder anbringen.

**ANMERKING:**
Dichtungen prüfen und falls diese beschädigt sind, erneuern.

6. 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: 144 ±4 $cm^3$ |
| --- |
| Vorderradgabel-Ölstand: (unter Gabel-Oberkante) 389 ±10 mm |

7. After filling, slowly pump the outer tubes up and down to distribute the oil.
8. Inspect O-ring on fork cap bolts and replace if damaged.
9. Replace fork cap bolts and torque to specification.

| Fork cap torque: 1.5 ~ 3.0 m-kg |
|---|

10. Tighten pinch bolts at fork crown and torque to specification.

| Fork tube pinch bolt torque:<br>1.4 ~ 2.2 m-kg |
|---|

7. Après avoir rempli, pomper doucement les tubes extérieurs vers le haut et vers le bas pour distribuer l'huile.
8. Inspecter le joint torique des boulons de capuchon de fourche et le remplacer s'il est endommagé.
9. Remettre en place les boulons de capuchon de fourche et serrer aux spécifications.

| Couple de serrage du capuchon de fourche:<br>1,5 ~ 3,0 m-kg |
|---|

10. Serrer les boulons de serrage de la couronne de fourche aux spécifications:

| Couple de serrage de boulon de serrage de tube de fourche:<br>1,4 ~ 2,2 m-kg |
|---|

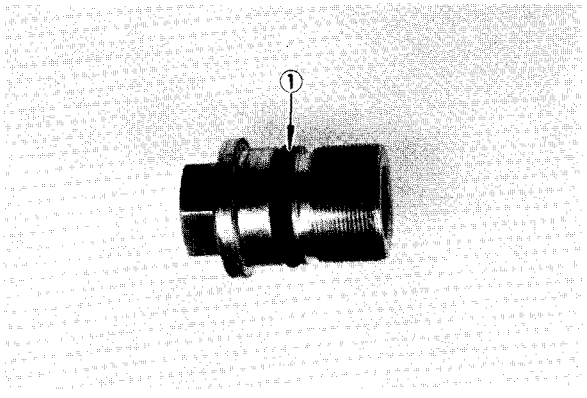
7. Nach dem Einfüllen sind die äußeren Rohre langsam auf- und abzubewegen, um das Öl zu verteilen.
8. O-Ring an der Gabelhutschraube prüfen; falls beschädigt, ersetzen.
9. Gabelhutschrauben wieder anbringen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

| Anzugsmoment der Gabelhut-schrauben: 1,5 ~ 3,0 m-kg |
|---|

10. Danach die Klemmschrauben an der Gabelkrone mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

| Anzugsmoment der Gabelklemm-schrauben: 1,4 ~ 2,2 m-kg |
|---|

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



## E. Suspension, steering and swing arm

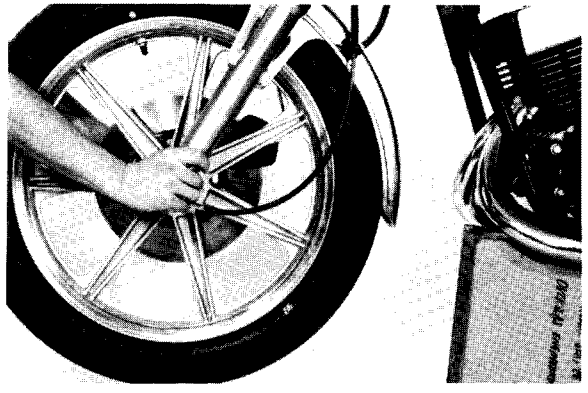
1. Steering head adjustment
   The steering assembly should be checked periodically for looseness.
   Do this as follows:
   a. Block machine up so that front wheel is off the ground.
   b. Grasp bottom of forks and gently rock fork assembly backward and forward, checking for looseness in the steering assembly bearings.
   c. If steering head needs adjustment, loosen crown pinch-bolt and steering fitting nut.
   d. Using steering nut wrench, adjust steering head fitting nut until steering head is tight without binding when forks are turned.

## E. Suspension, direction et fourche oscillante

1. Réglage de la colonne de direction
   La direction doit être vérifiée périodiquement pour voir si elle n'est pas lâche.
   Faire comme indiqué ci-dessous.
   a. Bloquer la machine en l'air de sorte que la roue avant soit au dessus du sol.
   b. Agripper le bas de la fourche et faire basculer doucement la fourche vers l'avant et l'arrière en vérifiant le jeu dans les roulements de la direction..
   c. Si la colonne de direction a besoin de réglage desserrer le boulon de serrage de couronne et l'écrou de fixation de direction.
   d. 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 toutefois qu'elle se torde quand la fourche est tournée.

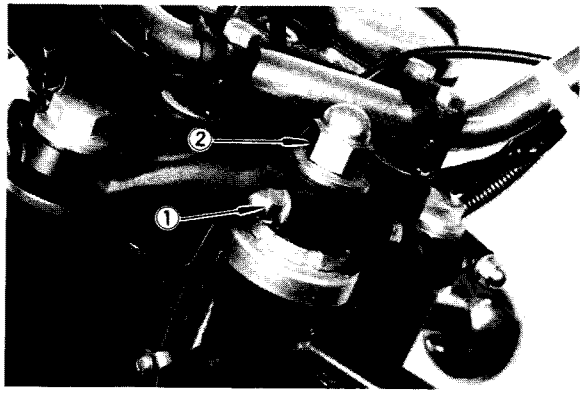
## E. Radaufhängung, Lenkung und Hinterradschwinge

1. Einstellen des Lenkerkopfes
   Die Lenkereinheit sollte regelmäßig auf Lockerung geprüft werden. Dies ist wie folgt durchzuführen:
   a. Maschine aufbocken, so daß das Vorderrad vom Boden abgehoben ist.
   b. Gabelbeine am unteren Ende anfassen und vorsichtig nach vorne und hinten bewegen, um festzustellen, ob in den Lenkungslagern Lockerung vorhanden ist.
   c. Falls der Lenkerkopf eingestellt werden muß, die Kronenklemmschrauben und die Lenkerbefestigungsschraube lösen.
   d. 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. Pinch bolt
2. Fitting nut

1. Boulon de serrage
2. Ecrou de fixation

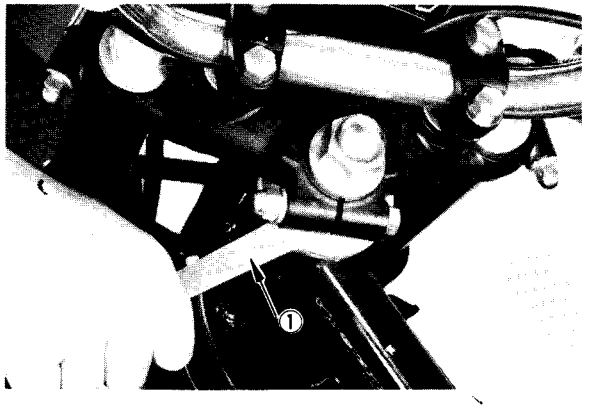



1. Klemmschraube
2. Befestigungsschraube

1. Steering nut wrench

1. Clef à écrou de direction

1. Schlüssel für Lenkerkopfmutter



**NOTE:**

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

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

**NOTE:**

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

2. Suspension
a. Check all suspension components for proper operation.
b. Check all suspension components for proper tightness.
c. Check rear shocks (right and left) for identical adjustment.
3. Swing arm
a. Check for freedom of up and down movement.
b. Check side to side freeplay.

| Swing arm freeplay: |
| --- |
| 1 mm at end of swing arm |

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

**N.B.:**

Un serrage excéssif 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.

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

**N.B.:**

Après avoir terminé le réglage de la direction, s'assurer que la fourche tourne bien d'une butée à l'autre sans se tordre. Si on peut voir une torsion, refaire le réglage.

2. Suspension
a. Vérifier que tous les composants de la suspension fonctionnent correctement.
b. Vérifier que tous les composants de la suspension sont serrés correctement.
c. Vérifier que le réglage des deux amortisseurs arrière (droit et gauche) est identique des deux côtés.
3. Fourche oscillante
a. Vérifier la liberté du mouvement vers le haut et vers le bas.
b. Vérifier le jeu latéral.

| Jeu latéral de la fourche arrière: |
| --- |
| 1 mm à l'extrémité de la fourche oscillante |

c. Vérifier que tous les boulons de fixation sont serrés correctemtnt.
d. Graisser périodiquement la fourche oscillante.

**ANMERKUNG:**

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

e. Lenkungsbefestigungsschraube und Kronenklemmschrauben in dieser Reihenfolge 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.

2. Radaufhängung
a. Alle Teile der Radaufhängung auf einwandfreie Wirkungsweise prüfen.
b. Befestigungselemente der Radaufhängung auf richtiges Anzugsmoment prüfen.
c. Hintere Stoßdämpfer (links und rechts) auf gleiche Einstellung prüfen.
3. Hinterradschwinge
a. Prüfen, ob sich die Schwinge frei nach oben und unten bewegen läßt.
b. Seitliches Spiel der Schwinge prüfen.

| Freies Spiel der Schwinge: |
| --- |
| 1 mm am Schwingenende |

c. Alle Befestigungsschrauben auf richtigen Anzug prüfen.
d. Hinterradschwinge regelmäßig schmieren.

## 2-5. ELECTRICAL

### A. Contact breaker points

1. Apply a few drops of light-weight machine oil or distributor lubricant to the point cam lubricator.
2. The ignition points can be lightly sanded with oil stone to remove corrosion. Place a piece of clean paper between the points, let them close, and remove the paper. Repeat until no residue shows. The paper may be dipped in lacquer thinner or point cleaning fluid to remove oil and sanding residue from point surfaces.
3. Point replacement should only be necessary when point gap exceeds maximum tolerance; when the points are severely pitted or if the points become shorted or show faulty operation.

**NOTE:**

New points, when installed, must be cleaned and adjusted.

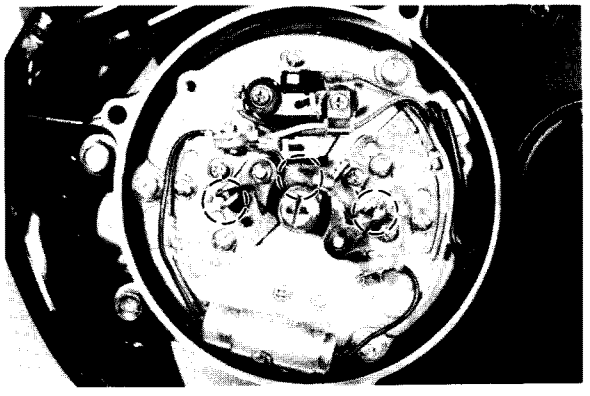
## 2-5. PARTIE ELECTRIQUE

### A. Contacts de rupteur

1. Mettre quelques gouttes d'huile de machine légère ou du lubrifiant du distributeur au lubrificateur de came de contacts.
2. Les contacts peuvent être passés légèrement au papier de verre ou à la pierre à huile pour retirer la corrosion. Placer un morceau de papier de verre propre entre les contacts, les laisser se refermer puis retirer le papier. Répéter l'opération jusqu'à ce que toute la corrosion soit enlevée. Le papier doit être trempé dans un solvant à vernis ou un fluide pour nettoyage de contacts pour enlever l'huile et les résidus des surfaces de contacts.
3. Le remplacement des contacts ne devient nécessaire que lorsque l'écart entre les contacts dépasse la tolérance maximale; quand les contacts sont gravement piqués ou si les contacts sont en court-circuit ou présentent un défaut de fonctionnement, il faut aussi les remplacer.

**N.B.:**

Les nouveaux contacts, une fois installés, doivent être nettoyés et réglés.



## 2-5. ELEKTRISCHE ANLAGE

### A. Unterbrecherkontakte

1. Einige Tropfen leichtes Maschinenöl oder Verteilerschmiermittel auf den Unterbrechernockenschmierer geben.
2. Die Unterbrecherkontakte können mit einem Ölstein vorsichtig abgeschliffen werden, um Korrosion zu beseitigen. Ein Stück sauberes Papier zwischen die Kontakte schieben und die Kontakte schließen; Papier danach langsam durch die geschlossenen Kontakte ziehen. Diesen Vorgang solange wiederholen, bis auf dem Papier keine Rückstände zu sehen sind. Das Papier kann in Lackverdünner oder Kontaktreinigungsflüssigkeit getaucht werden, um Öl und Schleifrückstände von der Kontaktoberfläche leichter zu entfernen.
3. Die Unterbrecherkontakte sollten nur dann erneuert werden, wenn der Kontaktabstand die Verschleißgrenze überschreitet, wenn die Kontakte sehr abgebrannt sind oder wenn diese Kurzschluß haben bzw. fahlerhaft arbeiten.

**ANMERKUNG:**

Wenn neue Unterbrecherkontakte eingebaut werden, so müssen diese ebenfalls gereinigt und eingestellt werden.

## B. Ignition timing

Ignition timing must be set with dial gauge and point checker.

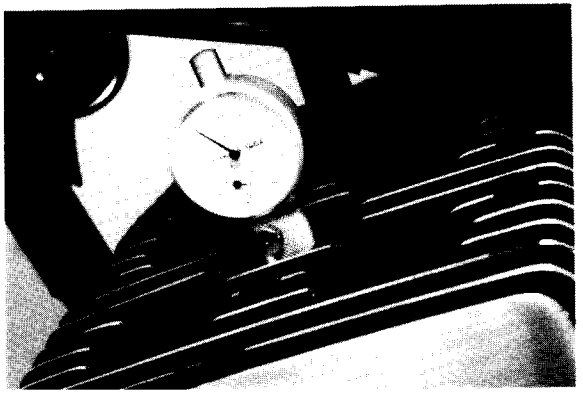
Proceed as follows:

1. Put machine in neutral.
2. Remove spark plug and screw dial gauge stand in to spark plug hole.
3. Insert dial gauge into stand.
4. Remove generator cover.
5. Adjust ignition points

a. Rotate crankshaft counterclockwise and insert a thickness gauge of 0.35 mm with the point gap at maximum. The gap is satisfactory if the thickness gauge can be inserted.

b. If the gap is not proper, adjust by moving the contact point assembly. Repeat this procedure for each set of points.

Point gap:
0.30 ~ 0.40 mm



## B. Avance à l'allumage

L'avance à l'allumage doit être réglée à l'aide d'une jauge à cadran et un vérificateur de contacts.

Procéder comme suit:

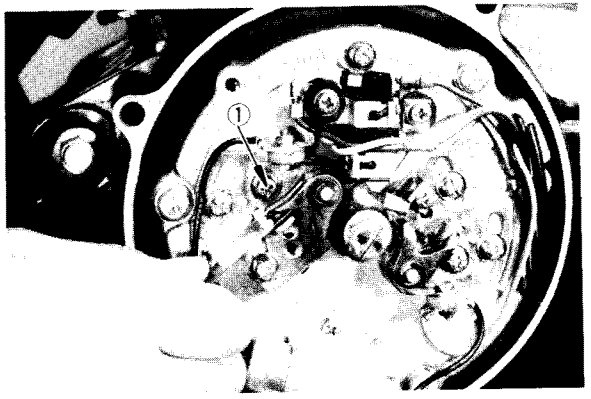
1. Mettre la machine au poiint mort.
2. Retirer la bougie et visser le support de la jauge à cadran dans le trou de la bougie.
3. Insérer la jauge à cadran dans son support.
4. Retirer le couvercle du générateur.
5. Régler les points d'allumage

a. Faire tourner le vilebrequin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et insérer une jauge d'épaisseur de 0,35 mm quand l'écart entre les contacts est au maximum. L'écart est satisfaisant si la jauge d'épaisseur peut être insérée.

b. Si l'écart n'est pas correct, régler en bougeant les contacts. Répéter cette procédure pour chaque contact.

Ecart entre les contacts:
0,30 ~ 0,40 mm

1. Adjusting screw 1. Vis de réglage 1. Einstellschraube




## B. Zündzeitpunktverstellung

Der Zündzeitpunkt muß mit einer Meßuhr und einem Unterbrecherprüfer eingestellt werden. Die Einstellung ist wie folgt durchzuführen:

1. Getriebe in den Leerlauf schalten.
2. Zündkerze ausschrauben und den Meßuhrständer in das Zündkerzenloch einschrauben.
3. Danach die Meßuhr in den Ständer einsetzen.
4. Deckel der Lichtmaschine abnehmen.
5. Einstellen des Kontaktabstandes

a. Kurbelwelle im Gegenuhrzeigersinn drehen und bei größtem Kontaktabstand eine Fühlerlehre mit 0,35 mm Dicke einschieben. Läßt sich diese Fühlerlehre einschieben, dann ist der Kontaktabstand zufriedenstellend.

b. Falls der Kontaktabstand nicht richtig eingestellt ist, diese Einstellung durch Verschieben der Kontakteinheit vornehmen. Diesen Vorgang für jeden Kontaktsatz wiederholen.

Kontaktabstand:
0,30 ~ 0,40 mm

6. Switch on point checker and adjust.
7. Connect point checker terminals to point assembly.
   Positive (Red) lead to orange terminal for left-hand cylinder or grey terminal for right-hand cylinder.
   Negative (Black) lead to a good ground.
8. Rotate crankshaft until piston is at top-dead-center (T.D.C.). Set the zero on dial gauge face to line up exactly with dial gauge needle. Tighten set screw on dial gauge stand to secure dial gauge assembly. Rotate crankshaft back and forth to be sure that indicator needle does not go past zero.

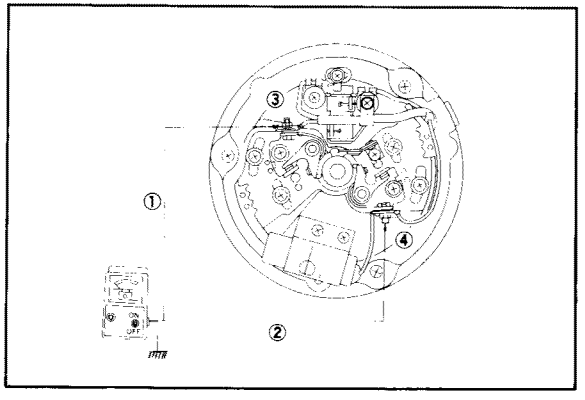
6. Brancher le vérificateur de contact et faire le réglage.
7. Connecter les terminaux du vérificateur de contacts aux contacts.
   Le fil positif (rouge) vers le temminal orange pour le cylindre gauche ou le terminal gris pour le cylindre droit.
   Le fil négatif (noir) vers une bonne terre.
8. Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le piston soit au point mort haut (PMH). Mettre le zéro de la face de la jauge à cadran en alignement exact avec l'aiguille de la jauge à cadran. Serrer la vis de réglage sur le support de la jauge pour fixer la jauge à cadran. Faire tourner le vilebrequin dans un sens et dans l'autre pour être sûr que l'aiguille de l'indicateur ne dépasse pas le zéro.

6. Unterbrecherprüfer einschalten und justieren.
7. Danach die Anschlüsse des Unterbrecherprüfers an die Kontakteinheit anschließen. Die rote Leitung (positiv) mit der orangen Klemme für den linken Zylinder oder der grauen Klemme für den rechten Zylinder verbinden. Die schwarze Leitung (negativ) ist an Masse zu legen.
8. Kurbelwelle 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. Kurbelwelle hin- und herdrehen, um sicher zu sein, daß sich der Zeiger nicht über die Null hinwegbewegt.

1. Left-hand cylinder ignition timing connection
2. Right-hand cylinder ignition timing connection
3. Orange
4. Grey

1. Connexion d'avance à l'allumage du cylindre gauche
2. Connexion d'avance à l'allumage du cylindre droit
3. Orange
4. Gris

1. Anschluß für Zündeinstellung des linken Zylinders
2. Anschluß für Zündeinstellung des rechten Zylinders
3. Orange
4. Grau



9. Starting at T.D.C., rotate crankshaft clockwise until dial gauge reads approximately 4 needle revolutions before-top-dead-center (B.T.D.C.).
10. Slowly turn crankshaft until dial gauge reads ignition advance setting listed in specifications. At this time the point checker needle should swing from "CLOSED" to "OPEN" position, indicating the contact breaker (ignition points) have just begun to open.

| Ignition timing specifications (B.T.D.C.): |
|---|
| RD250(C): 2.0 ±0.15 mm |
| RD400(C): 2.3 ±0.15 mm |

11. Repeat steps 9. and 10. to verify point opening position. If points do not open within specified tolerance, they must be adjusted.

9. En partant du point mort haut, faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'aiguille fasse à peu près 4 révolutions avant le point mort haut.
10. Continuer à tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la jauge à cadran indique le réglage de l'avance à l'allumage donné dans les spécifications. A ce moment-là l'aiguille du vérificateur de contacts doit osciller de la position "CLOSED" (fermé) à la position "OPEN" (ouvert), ce qui indique que le rupteur de contacts (contacts d'allumage) ont juste commencé à s'ouvrir.

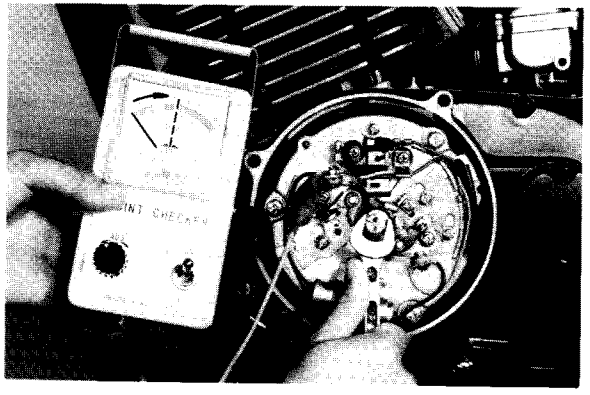
| Spécifications de l'avance à l'allumage (avant le PMH): |
|---|
| RD250(C): 2,0 ±0,15 mm |
| RD400(C): 2,3 ±0,15 mm |

11. Répéter les étapes 9 et 10 pour vérifier la position d'ouverture. Si les contacts ne s'ouvrent pas dans les tolérances spécifiées, ils doivent être réglés.

9. Kurbelwelle vom oberen Totpunkt (OT) aus im Uhrzeigersinn drehen, bis die Meßuhr ungefähr 4 Zeigerumläufe vor dem oberen Totpunkt anzeigt.
10. Schwungrad langsam drehen, bis die Meßuhr die angegebene Frühzündungsstellung anzeigt. Zu diesem Zeitpunkt die Anzeigenadel des Unterbrecherprüfers von der Position "CLOSED" auf die Position "OPEN" schwingen, um dadurch anzuzeigen, daß sich die Unterbrecherkontakte gerade zu öffnen beginnen.

| Zündzeitpunkt: |
|---|
| RD250(C): 2,0 ±0,15 mm vor OT |
| RD400(C): 2,3 ±0,15 mm vor OT |

11. Schritte 9 und 10 wiederholen, um die Kontaktöffnungsposition nochmals zu prüfen. Falls die Unterbrecherkontakte nicht innerhalb der angegebenen Toleranz öffnen, müssen sie eingestellt werden.

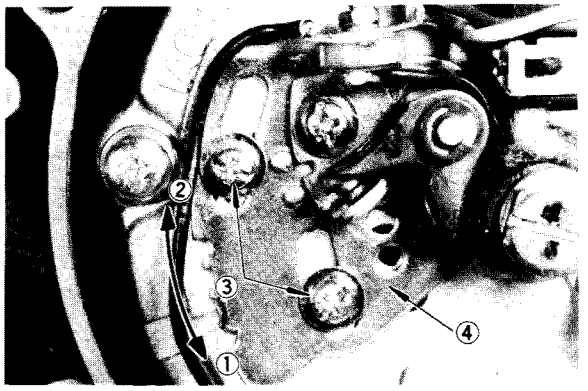


12. Adjust ignition points by slightly loosening Phillips head screws and carefully rotating contact breaker plate assembly with a slotted screwdriver. Make small adjustment and retighten Phillips head screw before rechecking timing. Recheck timing by repeating steps 9. and 10.
13. Repeat procedure for opposite cylinder.
14. Remove dial gauge assembly and stand. Re-install spark plugs. Disconnect point checker. Replace generator cover.

12. Régler les contacts d'allumage en desserrant les vis à tête Phillips et en faisant tourner avec soin la plaque du rupteur de contacts avec un tournevis. Faire des réglages petits et resserrer la vis à tête Phillips avant de revérifier l'avance à l'allumage. Revérifier l'avance en répétant les étapes 9 et 10.
13. Répéter la procédure sur le cylindre opposé.
14. Retirer la jauge à cadran et son support. Remettre en place les bougies. Déconnecter le vérificateur de contacts. Remettre en place le couvercle de générateur.

12. Zur Einstellung der Unterbrecherkontakte ist die Kreuzschlitzschraube zu lösen und danach die Unterbrechereinheit vorsichtig mit einem Schlitzschraubenzieher zu drehen.
Nur jeweils um einen geringfügigen Betrag verstellen, Kreuzschlitzschraube wieder festziehen und Zündzeitpunkt überprüfen, indem die Schritte 9 und 10 wiederholt werden.
13. Verfahren für die gegenüberstehende Zylinder wiederholen.
14. Meßuhr und deren Ständer abnehmen. Zündkerze wiedereinsetzen. Unterbrecherpfüfer ausschalten. Lichtmaschinendeckel wieder anbringen.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Retard | 1. Retard | 1. Verzögerung |
| 2. Advance | 2. Avance | 2. Voreilung |
| 3. Screw | 3. Vis | 3. Schraube |
| 4. Breaker plate | 4. Plaque de rupteur | 4. Unterbrecherplatte |



## C. Spark plug

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

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

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

Spark plug gap:
0.6 ~ 0.7 mm

## C. Bougie

La bougie indique comment fonctionne le moteur. Si le moteur fonctionne correctement, et si la machine est conduite correctement, le bout de l'isolant blanc autour de l'électrode positive de la bougie sera d'une couleur moyennement bronzée. Si l'isolant est très foncé ou noir, il se peut qu'une bougie avec une gamme de chaleur plus élevée soit nécessaire. Cette situation est commune au cours du rodage.

Si l'isolant présente une couleur très faiblement bronzée ou blanche ou bien est d'un blanc pur ou brillant ou encore si les électrodes présentent des signes qu'elles sont fondues, alors il faut mettre une bougie avec une gamme de chaleur plus faible. Se rappeler que la région de l'isolant qui entoure l'électrode positive doit être d'une couleur moyennement bronzée. Si cela n'est pas le cas, vérifier la carburation, l'avance et les réglages d'allumage. La bougie doit être enlevée et vérifiée. Vérifier l'usure de l'électrode, la couleur de l'isolant, et l'écart entre les électrodes.

Ecart entre les électrodes de bougie:
0,6 ~ 0,7 mm

## C. Zündkerze

Die Zündkerze zeigt an, wie der Motor arbeitet. Wenn der Motor einwandfrei arbeitet und die Maschine richtig gefahren wird, hat das Ende des weißen Isolators um die positive Elektrode eine hellbraune Farbe. Falls der Isolator eine dunkelbraune oder schwarze Farbe hat, kann eine heißere Zündkerze erforderlich sein. Dieser Zustand tritt häufig während der Einfahrzeit ein.

Zeigt das Ende des Isolators eine sehr hellbraune bis weiße Farbe, ist der Isolator rein weiß und glasig oder falls die Elektroden zu schmelzen beginnen, dann ist eine kältere Zündkerze erforderlich. Der Isolator (Porzellankörper) der Zündkerze muß im Bereich um die positive Elektrode eine hellbraune Farbe haben. Ist dies nicht der Fall, so müssen Vergasereinstellung, Zündzeitpunkt und Zündzeitpunktverstellung überprüft werden.

Die Zündkerze muß ausgeschraubt und geprüft werden. Elektrodenverschleiß, Isolatorfarbe und Elektrodenabstand kontrollieren.

Zündkerzen-Elektrodenabstand:
0,6 ~ 0,7 mm

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

| | Standard spark plug | Tightening torque |
|---|---|---|
| England | NGK B-7ES | 1.5 ~ 2.5 m-kg |
| Other areas | NGK B-8ES | 1.5 ~ 2.5 m-kg |

### D. Battery

A poorly maintained battery will deteriorate quickly. 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.

Un échauffement du moteur ou des dépots dans la chambre de combustion provoquent à la longue un mauvais fonctionnement et une corrosion de toute bougie. Si les électrodes deviennent finalement trop usées, ou si, pour quelques raisons, on pense que la bougie ne fonctionne pas, la remplacer. Lors de la pose de la bougie, nettoyer toujours la surface du joint, utiliser un joint neuf, essuyer toute crasse qui pourrait se trouver sur la surface de la bougie, serrer la bougie correctement.

| | Bougie standard | Couple de serrage |
|---|---|---|
| Angleterre | NGK B-7ES | 1,5 ~ 2,5 m-kg |
| Autres Pays | NGK B-8ES | 1,5 ~ 2,5 m-kg |

### D. Batterie

Une batterie mal entretenue se détériore rapidement. 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.

Jede Zündkerze wird durch die Verbrennungswärme und durch die Verbrennungsrückstände langsam abgenutzt. Wenn die Elektroden zu starken Verschleiß aufweisen oder wenn angenommen werden muß, daß die Zündkerze nicht einwandfrei arbeitet, dann muß die Zündkerze erneuert werden. Vor dem Einschrauben der Zündkerze stets die Dichtungsflächen reinigen, eine neue Dichtung verwenden und den auf der Oberfläche der Zündkerze befindlichen Schmutz abwischen.

| | Normalzündkerze | Anzugsmoment |
|---|---|---|
| England | NGK B-7ES | 1,5 ~ 2,5 m-kg |
| Andere Gebiete | NGK B-8ES | 1,5 ~ 2,5 m-kg |

### D. Batterie

Vernachläßigte Wartung führt zu rascher Verschlechterung des Batteriezustandes. 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. 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.

**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. |

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.

**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.

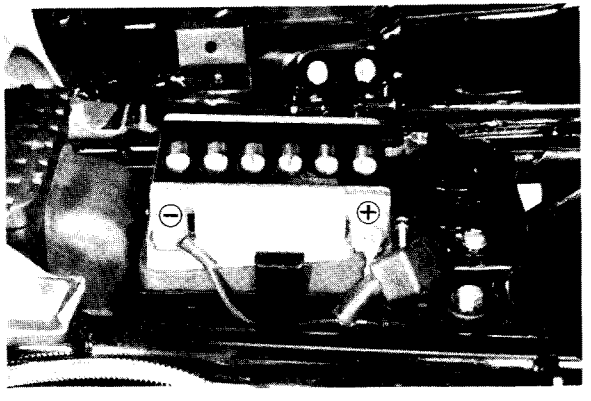
| | |
|---|---|
| Courant de charge: | 0,55A |
| Heures de charge: | 10 heures |

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.

**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 |



## E. Headlight

1. Headlight beam adjustment
   When necessary, adjust the headlight beam as follows.

a. Adjust horizontally by tightening or loosening the adjust screw.
   To adjust to the right: tighten the screw
   To adjust to the left: loosen the screw

**NOTE:**
Above adjustment is for Canada only.

b. Adjust vertically as follows:
   1) Remove the anchor screw holding the headlight rim and remove the rim by prying lightly with a screwdriver at the gap provided at the bottom of the headlight.

**NOTE:**
Take care not to damage the headlight.

## E. Phare

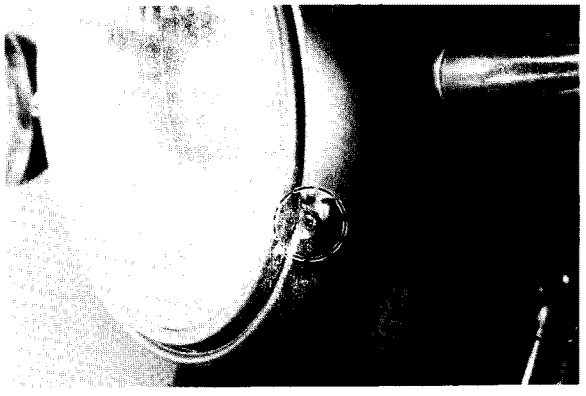
1. Réglage du faisceau du phare
   Quand cela est nécessaire, régler le faisceau comme suit:

a. Régler horizontalement en serrant ou en desserrant la vis de réglage.
   Pour régler vers la droite, serrer la vis.
   Pour régler vers la gauche, desserrer la vis.

**N.B.:**
Le réglage ci-dessus est pour le Canada seulement.

b. Régler verticalement comme suit:
   1) Enlever la vis d'ancrage qui maintient le cercle du phare et retirer le cercle en faisant levier avec un tournevis doucement au niveau de l'écart ménagé dans le bas du phare.

**N.B.:**
Prendre soin de ne pas endommager le phare.



## E. Scheinwerfer

1. Einstellen des Scheinwerfers
   Falls erforderlich, ist der Scheinwerferstrahl wie folgt einzustellen:

a. Horizontale Einstellung durch Festziehen oder Lösen der Einstellschraube vornehmen.
   Einstellung nach links: Schraube anziehen
   Einstellung nach rechts: Schraube lösen

**ANMERKUNG:**
Die obige Einstellung gilt nur für Maschinen, die für Kanada bestimmt sind.

b. Vertikaleinstellung wie folgt vornehmen:
   1) Ankerschraube des Scheinwerferkranzes lösen und den Scheinwerferkranz an dem unten am Scheinwerfer angebrachten Spalt vorsichtig mit einem Schraubenzieher herausdrücken.

**ANMERKUNG:**
Vorsichtig vorgehen, um den Scheinwerfer nicht zu beschädigen.

2) Slightly loosen the two headlight mounting nuts and refit the rim to the headlight body.

**NOTE:**
Do not tighten the anchor screw yet.

3) Next, adjust vertically by moving the headlight body. When adjustment is complete, hold the body in place, remove the rim and tighten the two mounting nuts. Then refit the rim to the headlight body.

2) Desserrer légèrement les deux écrous de montage de phare et remettre le cercle sur le phare.

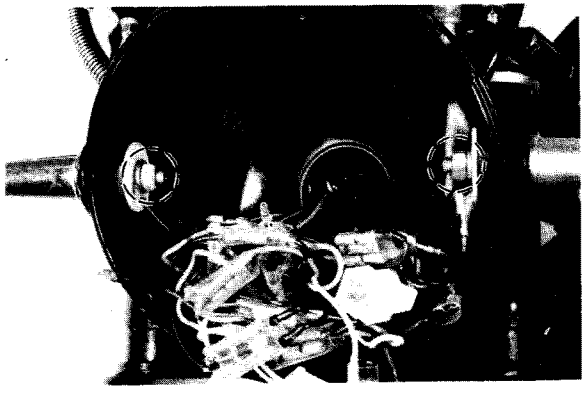
**N.B.:**
Ne pas encore serrer la vis d'ancrage.

3) Ensuite, régler verticalement en bougeant le corps du phare. Quand le réglage est fini, maintenir le corps du phare en place, enlever le cercle et serrer les écrous de montage. Puis remettre le cercle sur le corps de phare.

2) Die beiden Befestigungsmuttern des Scheinwerfers etwas lösen und den Scheinwerferkranz wieder am Scheinwerfergehäuse anbringen.

**ANMERKUNG:**
Die Ankerschraube darf jetzt noch nicht festgezogen werden.

3) Als nächstes ist die vertikale Einstellung durch Bewegen des Scheinwerfergehäuses vorzunehmen. Nach Beendigung der Einstellung, den Scheinwerfer in seiner Lage festhalten, den Scheinwerferkranz abnehmen und die beiden Befestigungsmuttern anziehen. Danach den Kranz wieder am Scheinwerfergehäuse anbringen und mit der Ankerschraube sichern.



2. Replacing the headlight bulb

a. Sealed beam type

1) Unhook spring and pull the defective unit out of the shell.
2) Slip a new unit into position and install springs.
3) Adjust headlight beam.

b. Bulb type

1) Push the socket in and turn it counterclockwise to remove socket and bulb.
2) Replace the old bulb with a new one.
3) Insert the socket into the lens.
4) Adjust headlight beam.

**NOTE:**

Take care not to damage the headlight. It is very fragile.

2. Remplacement de la lampe de phare

a. Type à faisceau scellé

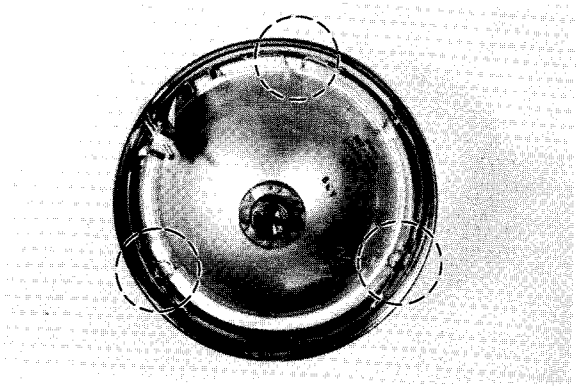
1) Décrocher le ressort et tirer l'unité défectueuse de la coquille.
2) Glisser une nouvelle unité dans l'emplacement et remettre les ressorts.
3) Régler le faisceau du phare.

b. Type à ampoule

1) Enfoncer la douille et tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour retirer la douille et l'ampoule.
2) Remplacer l'ampoule grillée par une neuve.
3) Insérer la douille dans la lentille.
4) Régler le faisceau du phare.

**N.B.:**

Prendre soin de ne pas endommager le phare. Il est très fragile.



2. Auswechseln der Scheinwerfer-Glühbirne

a. Abgeschlossene Ausführung

1) Feder aushängen und die schadhafte Einheit aus dem Gehäuse ziehen.
2) Eine neue Einheit einsetzen und die Federn wieder anbringen.
3) Danach den Scheinwerferstrahl einstellen.

b. Glühbirnen-Ausführung

1) Lampenfassung hineindrücken und im Gegenuhrzeigersinn drehen, um Fassung und Glühbirne zu entfernen.
2) Alte Glühlampe durch eine neue ersetzen.
3) Lampenfassung in den Reflektor einsetzen.
4) Danach den Scheinwerferstrahl einstellen.

**ANMERKUNG:**

Sorgfalt ist notwendig, um den Scheinwerfer nicht zu beschädigen, denn dieser ist sehr empfindlich.

# CHAPTER 3. ENGINE OVERHAULING


3-1. Removal ..... 59
A. Preparation for removal ..... 59
B. Fuel tank assembly ..... 60
C. Exhaust ..... 60
D. Gear change pedal ..... 60
E. Wiring and cables ..... 61
F. Carburetor ..... 62
G. Generator ..... 62
H. Drive chain ..... 63
I. Removal ..... 63
3-2. Disassembly ..... 64
A. Reed valve assembly ..... 64
B. Cylinder head ..... 64
C. Cylinder ..... 64
D. Piston pin and piston ..... 65
E. Kick crank ..... 66
F. Crankcase cover, right ..... 66
G. Clutch assembly and primary drive gear ..... 67
H. Kick axle assembly ..... 68
I. Change shaft assembly ..... 68
J. Clutch push rod ..... 69
K. Change lever guide and stopper plate ..... 69
L. Shift cam stopper ..... 69
M. Bearing stopper plate ..... 69
N. Crankcase ..... 70
O. Transmission ..... 70
P. Neutral switch ..... 71
Q. Tachometer gear ..... 72
R. Crankshaft ..... 72


# CHAPITRE 3. REVISION DU MOTEUR


3-1. Dépose ..... 59
A. Préparation pour la dépose ..... 59
B. Réservoir à essence ..... 60
C. Echappement ..... 60
D. Pédale de changement de vitesses ..... 60
E. Fils et câbles ..... 61
F. Carburateur ..... 62
G. Générateur ..... 62
H. Chaîne ..... 63
I. Dépose ..... 63
3-2. Démontage ..... 64
A. Soupape flexible ..... 64
B. Culasse ..... 64
C. Cylindre ..... 64
D. Axe de piston et piston ..... 65
E. Pédale de kick ..... 66
F. Couvercle de carter, droit ..... 66
G. Embrayage et pignon d'attaque de primaire ..... 67
H. Axe de kick ..... 68
I. Arbre de sélecteur ..... 68
J. Champignon de débrayage ..... 69
K. Guide de levier de sélecteur et plaque de butée ..... 69
L. Butée de came de sélecteur ..... 69
M. Plaque de butée de roulement ..... 69
N. Carter ..... 70
O. Boîte de vitesses ..... 70
P. Interrupteur de point mort ..... 71
Q. Pignon de compte-tours ..... 72
R. Vilebrequin ..... 72


# ABSCHNITT 3. INSTANDSETZUNG DES MOTORS


3-1. Ausbau ..... 59
A. Vorbereitung für den Ausbau ..... 59
B. Kraftstofftank ..... 60
C. Auspufftopf ..... 60
D. Fußschalthebel ..... 60
E. Kabel, Bedienungsseile, Instrumentenwellen ..... 61
F. Vergaser ..... 62
G. Lichtmaschine ..... 62
H. Antriebskette ..... 63
I. Motorausbau ..... 63
3-2. Zerlegung ..... 64
A. Zungenventileinheit ..... 64
B. Zylinderkopf ..... 64
C. Zylinderblock ..... 64
D. Kolbenbolzen und Kolben ..... 65
E. Kickstarterhebel ..... 66
F. Rechter Kurbelgehäusedeckel ..... 66
G. Kupplung und Primärantriebsrad ..... 67
H. Kickstartereinheit ..... 68
I. Schaltwelleneinheit ..... 68
J. Kupplungsschubstange ..... 69
K. Schalthebelführung und Schaltanschlag ..... 69
L. Schalttrommelanschlag ..... 69
M. Lageranschlagplatte ..... 69
N. Kurbelgehäuse ..... 70
O. Getriebe ..... 70
P. Leerlaufschalter ..... 71
Q. Drehzahlmesserantrieb ..... 72
R. Kurbelwelle ..... 72

3-3. Inspection and repair ..... 73
A. Cylinder head ..... 73
B. Cylinder ..... 74
C. Piston pin and bearing ..... 76
D. Piston ..... 78
E. Piston rings ..... 80
F. Autolube pump ..... 83
G. Clutch ..... 86
H. Primary drive ..... 91
I. Kick starter ..... 93
J. Transmission ..... 94
K. Crankshaft ..... 96
L. Neutral switch ..... 98
M. Tachometer gear ..... 98
N. Bearing and oil seals ..... 99
O. Crankcase ..... 100
3-4. Engine assembly and adjustment ..... 101
A. Crankshaft installation ..... 101
B. Tachometer gear ..... 104
C. Neutral switch ..... 104
D. Transmission and shifter installation ..... 105
E. Crankcase ..... 109
F. Kick starter assembly ..... 111
G. Kick idle, tachometer drive and primary drive gears ..... 112
H. Clutch ..... 112
I. Right-hand crankcase cover ..... 115
J. Piston ..... 116
K. Cylinder ..... 117
L. Cylinder head ..... 117
3-5. Mounting ..... 118



3-3. Inspection et réparation ..... 73
A. Culasse ..... 73
B. Cylindre ..... 74
C. Axe de piston et roulement ..... 76
D. Piston ..... 78
E. Segments ..... 80
F. Pompe à Autolube ..... 83
G. Embrayage ..... 86
H. Entraînement de primaire ..... 91
I. Kick starter ..... 93
J. Boîte de vitesses ..... 94
K. Vilebrequin ..... 96
L. Interrupteur de point mort ..... 98
M. Pignon de compte-tours ..... 98
N. Roulements et joints d'huile ..... 99
O. Carter ..... 100
3-4. Montage du moteur et réglage ..... 101
A. Mise en place du vilebrequin ..... 101
B. Pignon de compte-tours ..... 104
C. Interrupteur de point mort ..... 104
D. Mise en place de la boîte de vitesses et du sélecteur ..... 105
E. Carter ..... 109
F. Kick starter ..... 111
G. Pignons de renvoi de kick, d'entraînement de compte-tours et d'attaque de primaire ..... 112
H. Embrayage ..... 112
I. Couvercle de carter droit ..... 115
J. Piston ..... 116
K. Cylindre ..... 117
L. Culasse ..... 117
3-5. Pose ..... 118



3-3. Prüfung und Reparatur ..... 73
A. Zylinderkopf ..... 73
B. Zylinderblock ..... 74
C. Kolbenbolzen und Lager ..... 76
D. Kolben ..... 78
E. Kolbenringe ..... 80
F. Autolube-Schmierölpumpe ..... 83
G. Kupplung ..... 86
H. Primärantrieb ..... 91
I. Kickstarter ..... 93
J. Getriebe ..... 94
K. Kurbelwelle ..... 96
L. Leerlaufschalter ..... 98
M. Drehzahlmesserantrieb ..... 98
N. Lager und Öldichtungen ..... 99
O. Kurbelgehäuse ..... 100
3-4. Zusammenbau und Einstellung ..... 101
A. Einbau der Kurbelwelle ..... 101
B. Drehzahlmesserantrieb ..... 104
C. Leerlaufschalter ..... 104
D. Einbau des Getriebes und der Gangschaltung ..... 105
E. Kurbelgehäuse ..... 109
F. Kickstartereinheit ..... 111
G. Kickstarter-Zwischenrad, Drehzahlmesserantriebsrad und Primärantriebsräder ..... 112
H. Kupplung ..... 112
I. Rechter Kurbelgehäusedeckel ..... 115
J. Kolben ..... 116
K. Zylinderblock ..... 117
L. Zylinderkopf ..... 117
3-5. Einbau des Motors ..... 118

# CHAPTER 3. ENGINE OVERHAUL

## 3-1. REMOVAL

### A. Preparation for removal

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

# CHAPITRE 3. REVISION DU MOTEUR

## 3-1. DEPOSE

### A. Préparation pour la dépose

1. Toute crasse, boue, poussières et matières étrangères doivent être retirées complètement de l'extérieur du moteur avant la dépose et le démontage. Ceci empêchera toute matière dangereuse de pénétrer dans le moteur.
2. Avant la dépose et le démontage du moteur, s'assurer de posséder les outils appropriés et l'équipement de nettoyage de telle sorte que l'on peut effectuer un travail propre et efficace.
3. Au cours du démontage, nettoyer et placer toutes les pièces dans des plateaux dans l'ordre de démontage. Cela accélérera le temps de remontage et aidera à assurer un remontage correct de toutes les pièces du moteur.
4. Démarrer le moteur et le faire chauffer pendant quelques minutes. Arrêter le moteur, retirer le plot de vidange et vidanger l'huile de la boîte de vitesses.

# ABSCHNITT 3. INSTANDSETZUNG DES MOTORS

## 3-1. AUSBAU

### A. Vorbereitung für den Ausbau

1. Vor dem Ausbau des Motors müssen Schmutz, Staub und Fremdstoffe gründlich von der Außenseite des Motors entfernt werden. Dadurch wird verhindert, daß schädliche Fremdstoffe in das Innere des Motors eindringen können.
2. Bevor der Motor ausgebaut und zerlegt wird, sind die geeigneten Werkzeuge und Reinigungsmittel bereitzulegen, so daß die Arbeit ordentlich und leistungsgerecht ausgeführt werden kann.
3. Während des Zerlegens des Motors sind alle Teile zu reinigen und in der Reihenfolge ihres Ausbaus in Ablagen abzulegen. Dadurch wird der Wiederzusammenbau erleichtert und sichergestellt, daß alle Motorteile wieder richtig eingebaut werden.
4. Vor dem Zerlegen den Motor anwerfen und einige Minuten warmlaufen lassen; danach den Motor ausschalten und das Getriebeöl ablassen.

**B. Fuel tank assembly**

1. Turn fuel petcock to the "OFF" position and disconnect fuel pipes.
2. Remove bolt holding rear of fuel tank.
3. Disconnect and plug cross over pipe.
4. Lift up rear of tank and slide back. Remove tank (lift rear of tank and slide back).

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

**B. 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. Déconnecter et croiser les tuyaux.
4. 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 sur le devant du réservoir.

**B. Kraftstofftank**

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

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

**C. Exhaust**

1. Remove nuts holding exhaust pipe to cylinder.
2. Remove exhaust pipe assembly.

**C. Echappement**

1. Retirer les écrous qui maintiennent le tuyau d'échappement au cylindre.
2. Retirer le tuyau d'échappement.

**C. Auspufftopf**

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

**D. Gear change pedal**

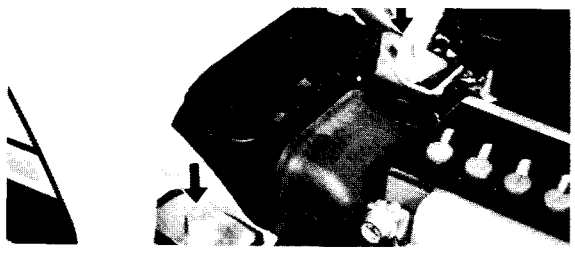
Completely remove bolt securing gear change pedal. Remove pedal.

**D. Pédale de changement de vitesses**

Retirer complètement le boulon de fixation de la pédale de changement de vitesses. Retirer la pédale.

**D. Fußschalthebel**

Die Befestigungsschraube des Fußschalthebels herausdrehen und den Fußschalthebel abnehmen.





## E. Wiring and cables

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

**NOTE:**
Plug the oil tank 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.
5. Loosen wire adjustor lock nut and remove adjustor and wire.
6. Remove tachometer cable.
7. Remove left crankcase cover.
8. Remove clutch wire from handle lever first, then from clutch push lever.

## E. 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 du réservoir d'huile. Retirer les tuyaux d'amenée des carburateurs.

**N.B.:**
Boucher le réservoir d'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 fil du siège de la poulie.
5. Desserrer l'écrou de blocage de l'ajusteur de fil et retirer l'ajusteur et le fil.
6. Retirer le câble du compte-tours.
7. Retirer le couvercle du carter gauche.
8. Retirer le câble d'embrayage du levier de poignée d'abord, puis ensuite du levier de débrayage.

## E. Kabel, Bedienungsseile und Instrumentenwellen

1. Zündkerzenstecker abziehen.
2. Ölpumpendeckel abnehmen.
3. Ölrohr am Ölbehälter abtrennen; die Speiseölleitungen an den Vergasern trennen.

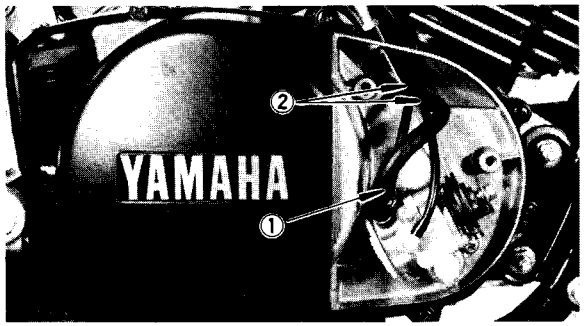
**ANMERKUNG:**
Öltank verschließen, damit das Öl nicht aus dem Ölbehälter ausfließt.

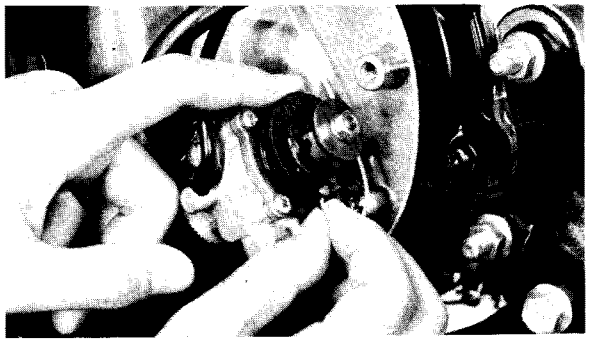
4. Pumpenscheibe in Vollgasstellung drehen und die Rückholfeder sowie den Seilzug aus dem Scheibensitz herausnehmen.
5. Sicherungsmutter des Seileinstellers lösen und den Einsteller mit dem Seilzug abnehmen.
6. Danach die Drehzahlmesserwelle abnehmen.
7. Linken Kurbelgehäusedeckel entfernen.
8. Kupplungsseil zunächst am Kupplungshebel und danach am Kupplungsschubhebel unten am Motor abnehmen.

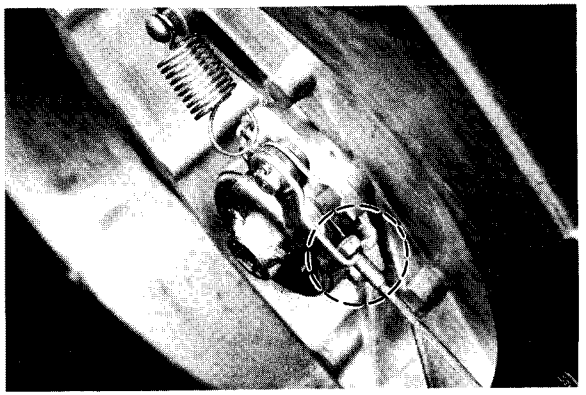
1. Oil pipe
2. Oil delivery pipe

1. Tuyau d'huile
2. Tuyau de refoulement d'huile

1. Ölrohr
2. Speiseölleitung





## F. Carburetor

1. Remove air vent pipes at cleaner box.
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.

## G. Generator

1. Remove generator wiring and neutral switch wire.
2. Remove yoke mounting bolts and remove yoke assembly.
3. Remove rotor bolt and cam.

## F. Carburateur

1. Retirer tous les tuyaux de venturi de la boîte du filtre.
2. Desserrer les brides des tuyaux du carburateur.
3. Retirer le dessus du carburateur et la vanne papillon.
4. Retirer le joint du filtre à air de l'entrée du carburateur et déposer soigneusement le carburateur.

## G. Générateur

1. Retirer les fils du générateur et le fil de l'interrupteur de point mort.
2. Retirer les boulons de montage de l'étrier et enlever l'étrier.
3. Retirer le boulon de rotor et la came.

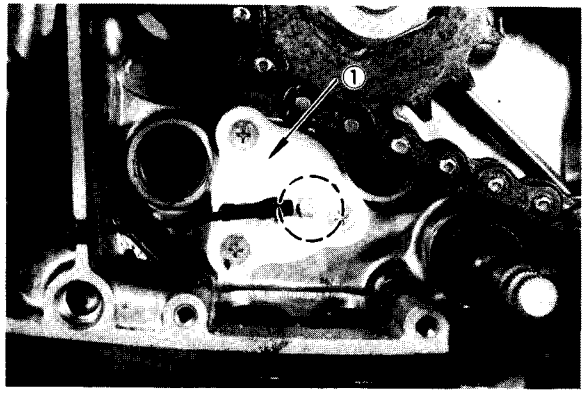
## F. Vergaser

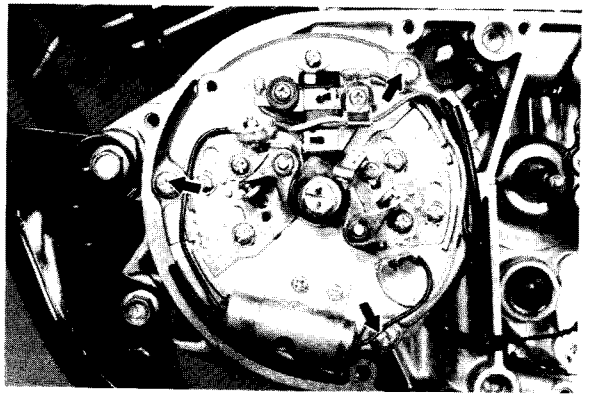
1. Belüftungsrohre vom Luftfiltergehäuse abnehmen.
2. Schlauchklemmen am Vergaser lösen.
3. Vergaserdeckel und Drosselschieber-einheit abnehmen.
4. Luftfilterverbindung vom Vergasereinlaß abdrücken und den Vergaser vorsichtig entfernen.

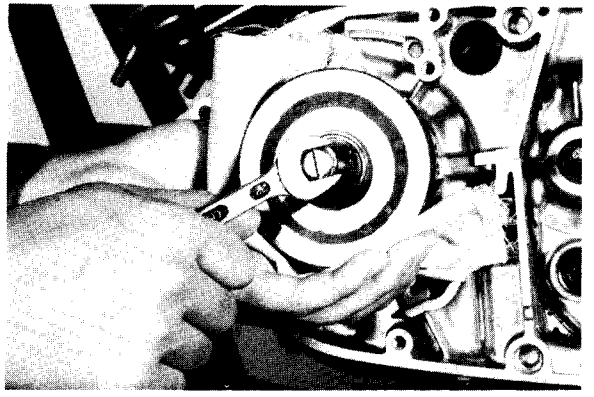
## G. Lichtmaschine

1. Verdrahtung der Lichtmaschine und Leerlaufschalterleitung abnehmen.
2. Jockbefestigungsschrauben lösen und die Jocheinheit abnehmen.
3. Danach Rotorbolzen und Nocke entfernen.

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





4. Remove rotor using armature puller bolt.
5. Remove woodruff key.

**H. 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. Remove master link using drive chain cutter. Remove drive chain.

**I. Removal**

1. Remove engine mounting bolts and mounting plates.
2. Remove engine from right side of frame.

4. Retirer le rotor en utilisant le boulon d'extracteur d'induit.
5. Retirer la clavette woodruff.

**H. 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. Serrer le frein arrière.
   d. Desserrer l'écrou de fixation du pignon.
2. Retirer le maillon principal en utilisant le séparateur de chaîne. Retirer la chaîne.

**I. Dépose**

1. Retirer les boulons de montage du moteur et les plaques de montage.
2. Retirer le moteur par la droite.

4. Mit Hilfe des Abziehbolzens ist danach der Rotor auszubauen.
5. Danach den Einlegekeil entfernen.

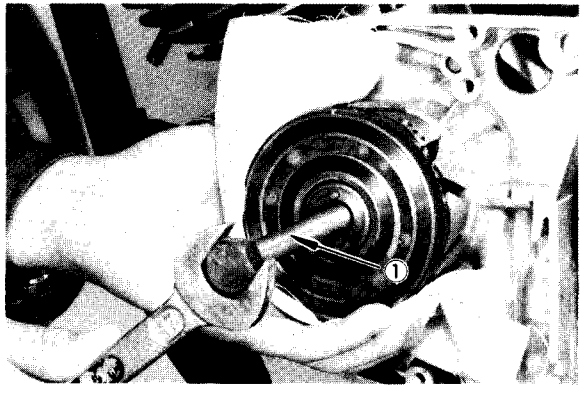
**H. Antriebskette**

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. Mit Hilfe des Kttentrennwerkzeuges ist danach das Kettenschloß zu trennen. Antriebskette abnehmen.

**I. Ausbau des Motors**

1. Befestigungsschrauben lösen und Befestigungsbleche abnehmen.
2. Motor danach von der rechten Seite aus dem Rahmen entfernen.

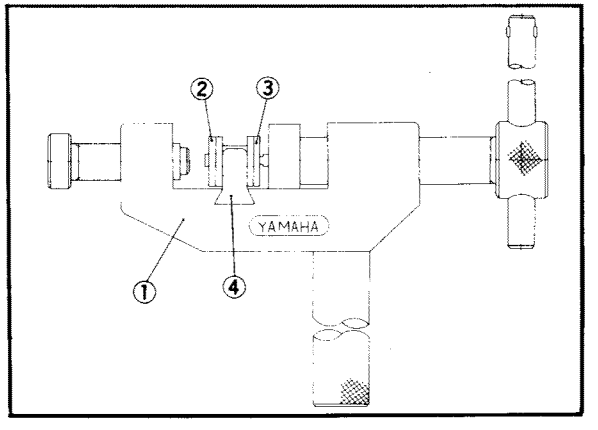
1. Armature puller bolt
1. Boulon d'extracteur d'induit
1. Abziehbolzen für Rotor

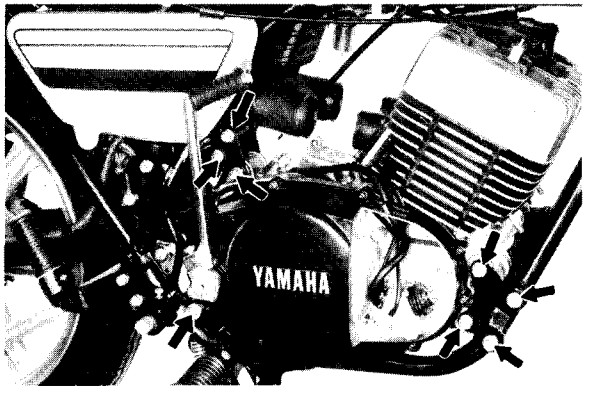



1. Chain cutter
2. Chain joint
3. Side plate
4. Attachment

1. Séparateur de chaîne
2. Joint de chaîne
3. Plaque latérale
4. Attache

1. Kettentrennwerkzeug
2. Kettenschloß
3. Seitenlasche
4. Vorrichtung



## 3-2. DISASSEMBLY

### A. Reed valve assembly

Remove reed valve assembly holding bolts, carburetor joint and reed valve assembly.

### B. Cylinder head

Remove cylinder head holding nuts and cylinder head.

**NOTE:**

Loosen spark plug before loosening cylinder head.

### C. Cylinder

Remove cylinders.

## 3-2. DEMONTAGE

### A. Soupape flexible

Retirer les boulons de maintien de la soupape flexible, le joint de carburateur et la soupape flexible.

### B. Culasse

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

**N.B.:**

Desserrer la bougie avant de desserrer la culasse.

### C. Cylindre

Retirer les cylindres.

## 3-2. ZERLEGUNG

### A. Zungenventileinheit

Befestigungsschrauben der Zungenventileinheit lösen und danach die Vergaserverbindung sowie die Zungenventileinheit abnehmen.

### B. Zylinderkopf

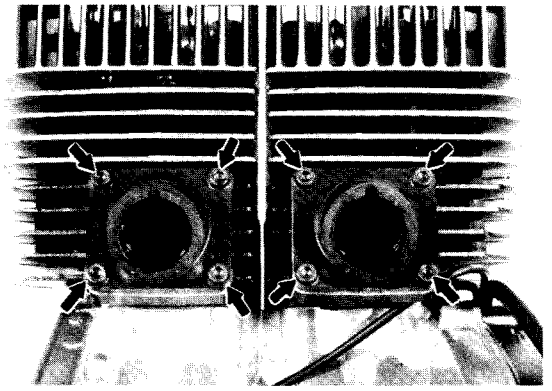
Befestigungsmuttern des Zylinderkopfs lösen und den Zylinderkopf abnehmen.

**ANMERKUNG:**

Vor dem Lösen des Zylinderkopfes, Zündkerze ausschrauben.

### C. Zylinderblock

Zylinderblock abnehmen.



## D. 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.

## D. 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.

## D. 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.





**E. Kick crank**

Remove kick crank securing bolt and kick crank.

**NOTE:**

The bolt must be completely removed from the kick crank.

**F. Crankcase cover, right**

Remove righthand crankcase cover holding screws and the cover.

**NOTE:**

Crankcase cover can be removed without removing Autolube pump. (See Autolube pump section.)

**E. Pédale de kick**

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

**N.B.:**

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

**F. 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 à Autolube. (Voir la section concernant la pompe à Autolube.)

**E. Kickstarterhebel**

Befestigungsschraube des Kickstarterhebels lösen und den Kickstarterhebel abnehmen.

**ANMERKUNG:**

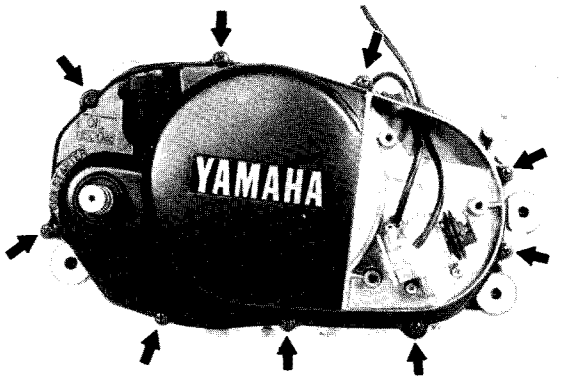
Die Schraube muß vollständig aus dem Kickstarterhebel entfernt werden.

**F. Rechter Kurbelgehäusedeckel**

Befestigungsschrauben des rechten Kurbelgehäusedeckels lösen und den Deckel abnehmen.

**ANMERKUNG:**

Der Kurbelgehäusedeckel kann abgenommen werden, ohne daß die Autolube-Schmierölpumpe ausgebaut werden muß (siehe auch Abschnitt Autolube-Schmierölpumpe).



## G. 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 locknut and bellevile spring washer.
3. Loosen primary drive gear by first placing a folded rag between the teeth of the primary gears to lock them. Loosen drive gear nut. Remove nut and washer.

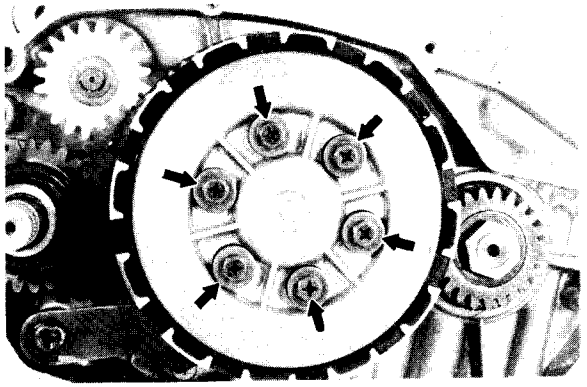
## G. Embrayage et pignon d'attaque de primaire

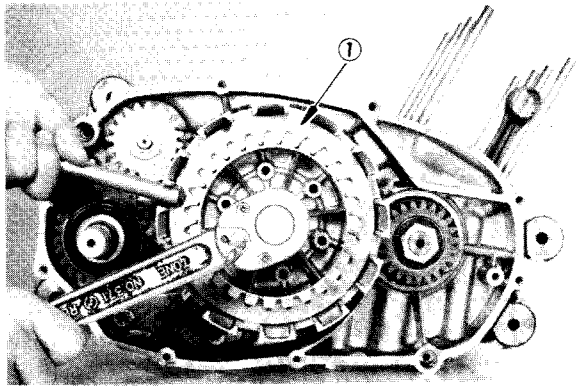
1. Retirer les vis de maintien du ressort d'embrayage, la plaque de pression, les disques intérieurs, les disques de friction, les anneaux d'amortisseur, le champignon de débrayage et la bille.
2. Mettre en place l'outil de maintien d'embrayage sur le tambour porte-disques. Retirer l'écrou de blocage et la rondelle Belleville.
3. Desserrer le pignon d'attaque primaire en plaçant au préalable un chiffon plié entre les dents des engrenages primaires pour les bloquer. Desserrer l'écrou de pignon d'attaque. Retirer l'écrou et la rondelle.

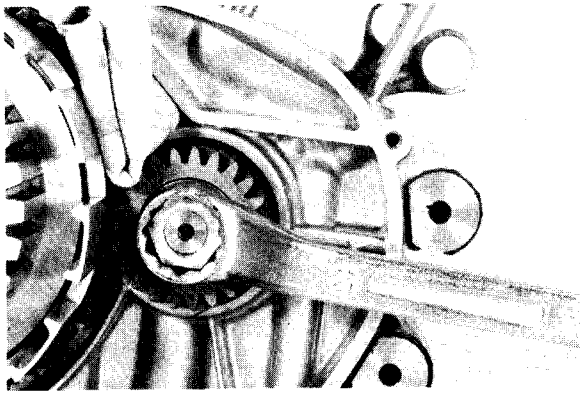
## G. Kupplung und Primärantriebsrad

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 Federscheiben abnehmen.
3. Primärantriebsrad durch Eindrehen eines zusammengefaltenen Lappens zwischen den Zähnen der Primärzahnräder verriegeln; danach die Mutter des Primärantriebsrades lösen. Mutter und Scheibe entfernen.

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





4. Remove driven gear assembly and primary drive gear assembly. Kick idel gear assembly and tachometer drive gear assembly.

**H. Kick axle assembly**
Remove kick axle assembly.

**I. Change shaft assembly**
1. Remove sealing boot, change shaft circlip and washer from left side of change shaft and pull shaft assembly out from right-hand side.
2. Remove circlip and pull change lever assembly.

**NOTE:**
Remove change lever 3, bracket, spring and shift return spring as an assembly.

4. 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.

**H. Arbre du kick**
Retirer l'arbre du kick.

**I. Arbre du sélecteur de vitesses**
1. Retirer le manchon d'étanchéité, le circlip de l'arbre de sélecteur de vitesses et la rondelle sur le côté gauche de l'arbre de sélecteur et sortir l'arbre en le tirant du côté droit.
2. Retirer le circlip et tirer sur le levier de changement de vitesses.

**N.B.:**
Retirer le levier de changement 3, la console, le ressort et le ressort de retour de sélecteur ensemble.

4. Abtriebsradeinheit und Primärantriebsradeinheit abnehmen; anschließend auch das Kickstarter-Zwischenrad und das Drehzahlmesser-Antriebsrad entfernen.

**H. Kickstartereinheit**
Kickstartereinheit abnehmen.

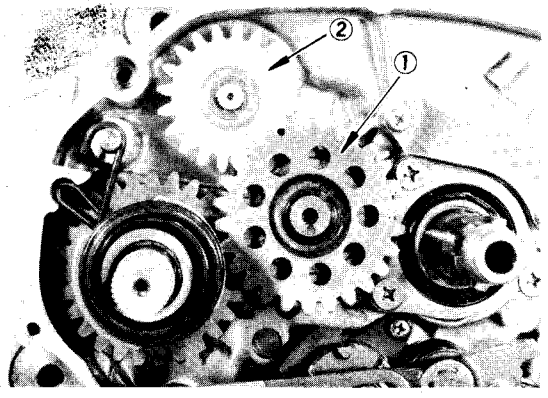
**I. Schaltwelleneinheit**
1. Dichtmanschette, Sicherungsring des Schaltwelle und Beilegescheibe von der linken Seite der Schaltwelle abnehmen und danach die Schaltwelleneinheit von der rechten Seite herausziehen.
2. Sicherungsring abnehmen und die Schalthebeleinheit herausziehen.

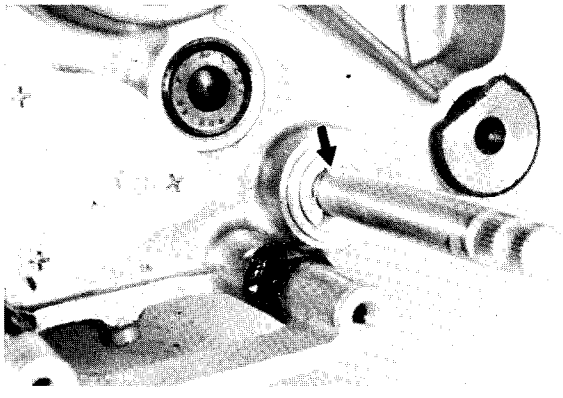
**ANMERKUNG:**
Schalthebel 3, Bügel, Feder und Schaltwellen-Rückholfeder sind als Einheit auszubauen.

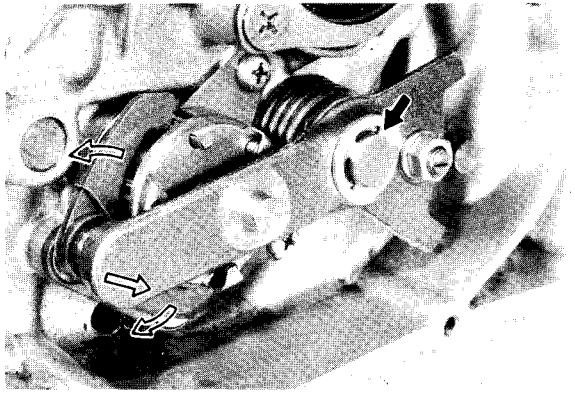
1. Kick idle gear
2. Tachometer drive gear

1. Pignon de renvoi de kick
2. Pignon d'entraînement du compte-tours

1. Kickstarter-Zwischenrad
2. Drehzahlmesser-Antriebsrad





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

**K. Change lever guide and stopper plate**

Remove change lever guide and cam stopper plate.

**L. Shift cam stopper**
Remove bolt, spring and stopper.

**M. Bearing stopper plate**
Remove bearing stopper plate.

**J. Champignon de débrayage**
Retirer le champignon de débrayage du côté du carter gauche.

**K. Guide de levier de sélecteur et plaque de butée**
Retirer le guide de levier de sélecteur et la plaque de butée.

**L. Butée de barillet**
Retirer le boulon, le ressort et la butée.

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

**J. Kupplungsschubstange**
Kupplungsschubstange von der linken Seite des Kurbelgehäuses entfernen.

**K. Schalthebelführung und Schaltanschlag**
Schalthebelführung und Schaltanschlag abnehmen.

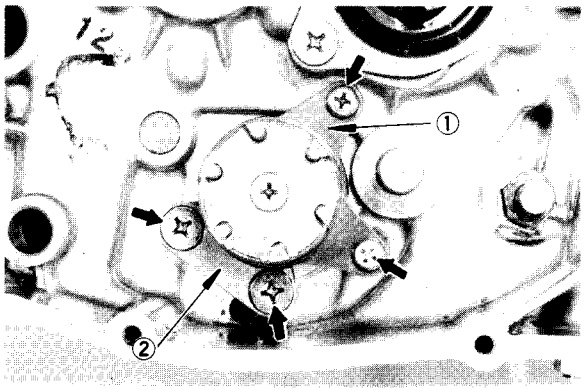
**L. Schalttrommelanschlag**
Schraube lösen und Feder sowie Anschlag abnehmen.

**M. Lageranschlagplatte**
Die Lageranschlagplatte abnehmen.

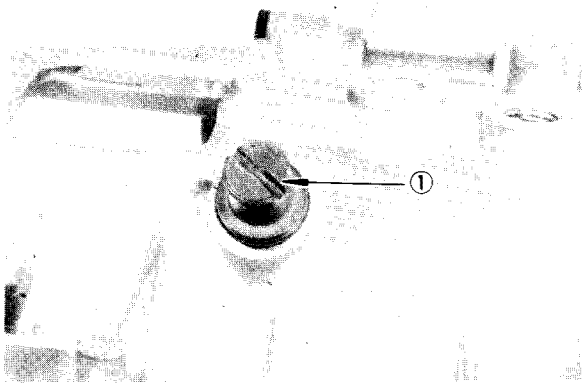
1. Change lever guide
2. Cam stopper plate

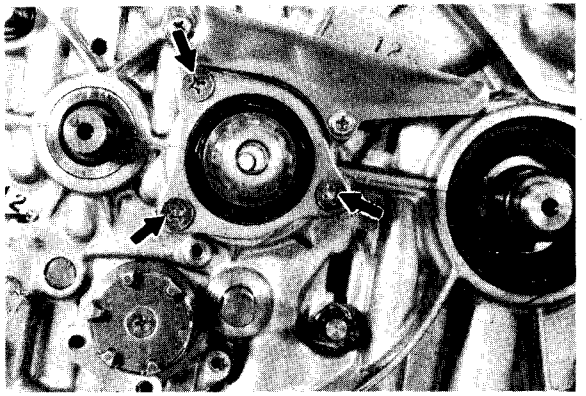
1. Guide de levier de sélecteur
2. Plaque de butée

1. Schalthebelführung
2. Anschlagplatte




1. Shift cam stopper
1. Butée de barillet
1. Schalttrommelanschlag



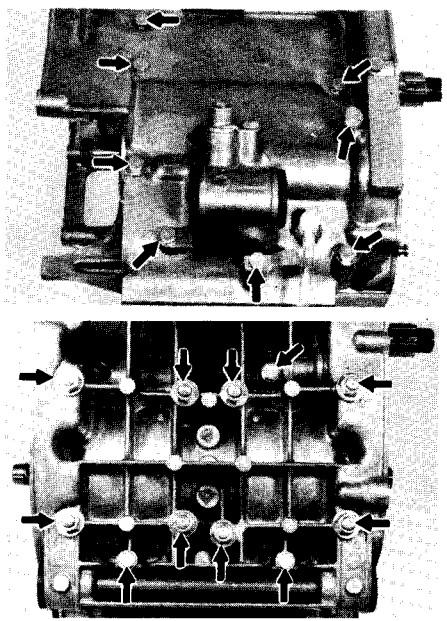



## N. Crankcase

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.

## O. Transmission

1. Remove transmission by tapping it with a soft-faced hammer or the hands.
2. Remove circlip, guide bars, brind plugs and shift forks.
3. Remove stopper plate and shift cam.



## N. Carter

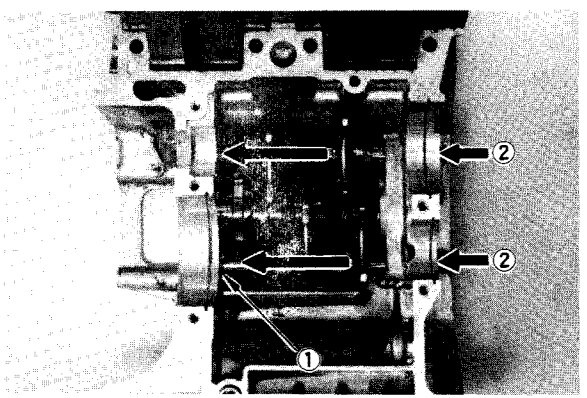
1. Retirer les boulons de maintien du carter. Chaque position de boulon est numérotée. Commencer par le nombre le plus élevé pour le démontage. Desserrer chaque boulon d'un quart de tour et ensuite passer au suivant.
2. Séparer le carter en frappant légèrement les parties avant et arrière du carter supérieur.

## O. Boîte de vitesses

1. Retirer la boîte de vitesses en tapant dessus avec un marteau à face douce ou avec les mains.
2. Retirer le circlip, les tiges guides, les et les fourchettes de sélecteur.
3. Retirer la plaque de butée et le barillet.

1. Circlip
2. Tap

1. Circlip
2. Taper



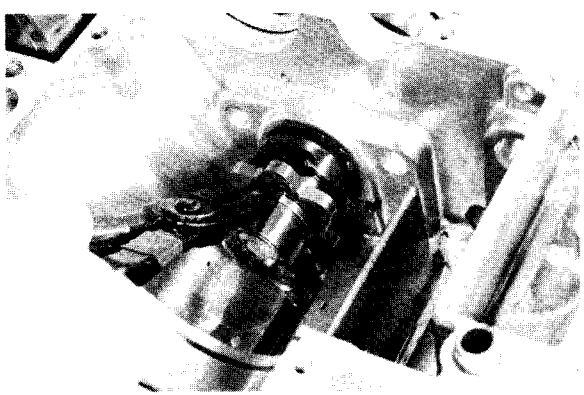

## N. Kurbelgehäuse

1. Zuerst die Befestigungsschrauben des Kurbelgehäuses ausdrehen. Diese Schrauben sind mit Zahlen versehen; mit der höchsten Zahl beginnend sind die Schrauben in der Zahlenfolge zu lösen. Dabei jede Schraube nur jeweils 1/4 Drehung lösen, bis alle Schrauben locker sind. Danach die Schrauben ausdrehen.
2. Leicht gegen die Vorder- und Hinterseite der oberen Kurbelgehäusehälfte schlagen und die beiden Gehäusehälften trennen.

## O. Getriebe

1. Mit den Händen oder mit einem Kunststoffhammer gegen das Getriebe schlagen und dieses abnehmen.
2. Sicherungsring, Führungsstangen, Verschlußschrauben und Schaltgabeln entfernen.
3. Anschlagplatte und Schalttrommel entfernen.

1. Sicherungsring
2. Schlagen



**P. Neutral switch**

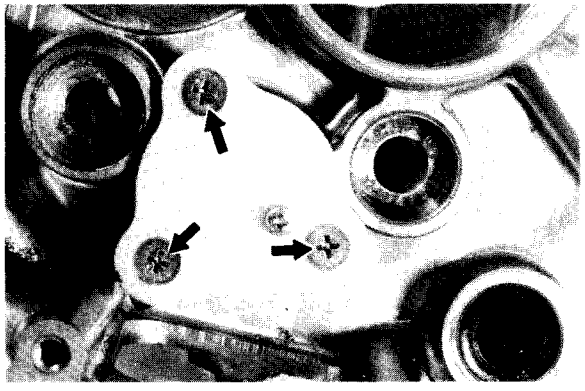
1. Remove shiftcam side plate holding and remove neutral switch, and O-ring.
2. Remove shiftcam side plate holding screw, and remove side plate, neutral point and spring.

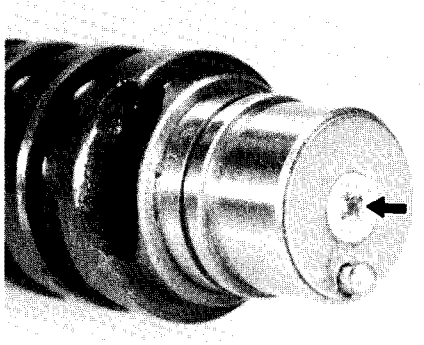
**P. Interrupteur de point mort**

1. Retirer les vis de maintien de l'interrupteur de point mort puis retirer l'interrupteur 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.

**P. Leerlaufschalter**

1. Die Befestigungsschrauben des Leerlaufschalters ausdrehen und den Leerlaufschalter sowie den O-Ring abnehmen.
2. Danach die Befestigungsschraube der Schalttrommel-Seitenplatte lösen und die Seitenplatte, das Leerlaufstück und die Feder entfernen.





**Q. Tachometer gear**

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

**R. Crankshaft**

Remove crankshaft by striking the shaft with hands.

**Q. Pignon de compte-tours**

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

**R. Vilebrequin**

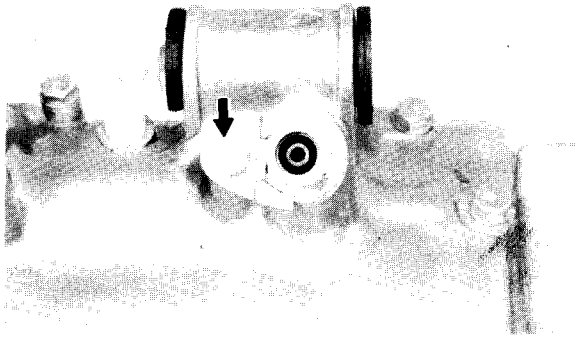
Retirer le vilebrequin en frappant le vilebrequin avec les mains.

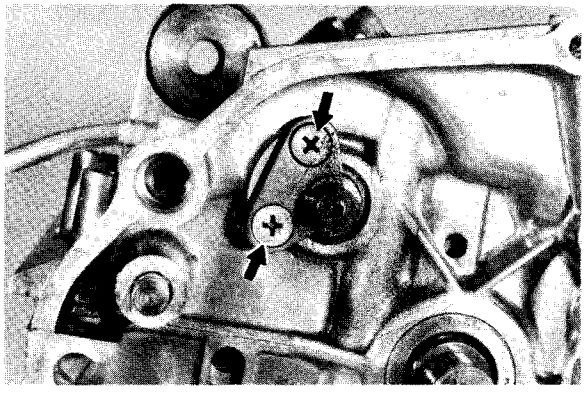
**Q. Drehzahlmesserantrieb**

1. Abtriebsradeinheit ausbauen.
2. Anschlagplatte der Antriebsradwelle abnehmen.
3. Drehzahlmesser-Antriebsrad und Antriebsradwelle entfernen.

**R. Kurbelwelle**

Mit den Händen leicht gegen die Kurbelwelle schlagen und die Kurbelwelle aus dem Gehäuse nehmen.

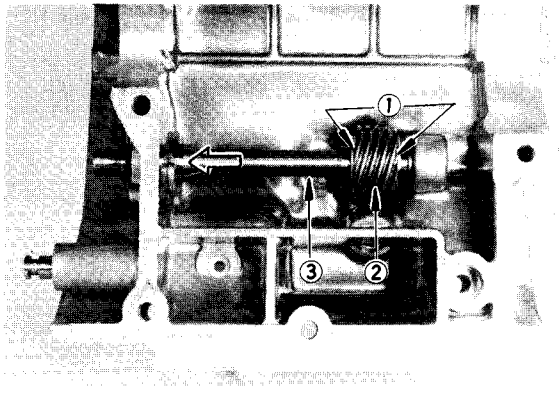




1. Remove circlips
2. Drive gear
3. Drive gear axle

1. Retirer les circlips
2. Pignon d'entrainement
3. Axe de pignon d'entrainement

1. Sicherungsringe abnehmen
2. Antriebsrad
3. Antriebsradwelle



## 3-3. INSPECTION AND REPAIR

### A. Cylinder head

1. Remove spark plug.
2. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from combustion chamber. Take care to avoid damaging spark plug threads. Do not use a sharp instrument. Avoid scratching the aluminum.
3. Place on a surface plate. There should be no warpage. Correct by re-surfacing as follows:
   Place 400 ~ 600 grit wet sandpaper on surface plate and re-surface head using a figure-eight sanding pattern Rotate head several times to avoid removing too much material from one side.

## 3-3. INSPECTION ET REPARATIONS

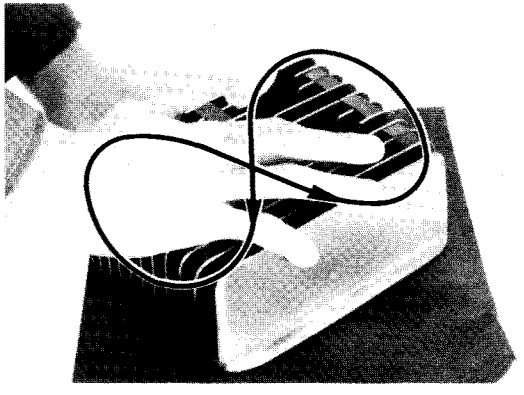
### A. Culasse

1. Retirer la bougie.
2. En utilisant un grattoir arrondi, enlever les dépots 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.
3. Placer sur une plaque à surfacer. Il ne doit pas y avoir de voile. Faire la correction en surfaçant comme indiqué dans ce qui suit: 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.

## 3-3. PRÜFUNG UND REPARATUR

### A. Zylinderkopf

1. Zündkerzen ausdrehen.
2. 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 Verkratzen des Aluminiums zu vermeiden.
3. Zylinderkopf auf eine Tuschierplatte legen, um den Verzug zu überprüfen. Falls erforderlich, ist die Auflagefläche wie folgt zu berichtigen:
   Feuchtes Sandpapier der Körnung 400 ~ 600 auf eine Richtplatte legen und die Auflagefläche des Zylinderkopfes mit schleifenförmigen Bewegungen eben schleifen. Dabei den Zylinderkopf mehrmals drehen, damit nicht von einer Seite zu viel Material abgeschliffen wird.



## B. Cylinder

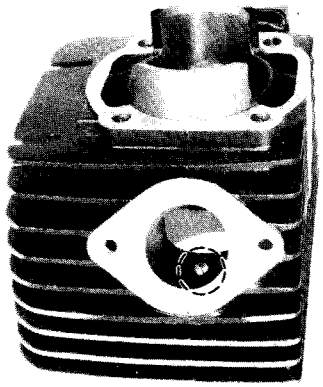
1. Remove any deposits from cylinder exhaust port and decompression passages.
2. Hone cylinder bore using a hone with fine stones. Hone no more than required to remove all wear marks.

## B. Cylindre

1. Enlever tout dépot se trouvant sur l'orifice d'échappement du cylindre et sur les passages de décompression.
2. 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.

## B. Zylinderblock

1. Ölkohleablagerungen von den Ausgangskanälen des Zylinderblocks entfernen; auch die Dekompressionskanäle reinigen.
2. Zylinderbohrung mit einem feinem Schleifstein honen. Dabei darf jedoch nicht mehr Material abgehont werden, als unbedingt erforderlich ist, um Verschleißmarken zu beseitigen.



3. 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.

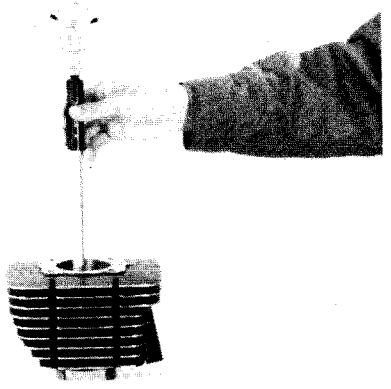
| |
|---|
| Maximum allowable taper:<br>0.05 mm |
| Maximum allowable out-of-round:<br>0.01 mm |
| Piston over size:<br>RD250(C): 54.25 mm, 54.50 mm<br>54.75 mm, 55.00 mm<br>RD400(C): 64.25 mm, 64.50 mm<br>64.75 mm, 65.00 mm |

3. 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:<br>0,05 mm |
| Ovale maximum permis:<br>0,01 mm |
| Surdimension du piston:<br>RD250(C): 54,25 mm, 54,50 mm<br>54,75 mm, 55,00 mm<br>RD400(C): 64,25 mm, 64,50 mm<br>64,75 mm, 65,00 mm |

3. 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:<br>0,05 mm |
| Höchstzulässige Unrundheit:<br>0,01 mm |
| Kolben-Übergrößen:<br>RD250(C): 54,25 mm, 54,50 mm<br>54,75 mm, 55,00 mm<br>RD400(C): 64,25 mm, 64,50 mm<br>64,75 mm, 65,00 mm |



## C. Piston pin and bearing

1. Check the pin for signs of wear. If any wear is evident, replace pin and bearing.
2. Check the pin and bearing for signs of heat discoloration. If excessive (indentation on pin, etc.), replace pin and bearing.
3. Check the bearing cage for excessive wear or damage. Check the rollers for signs of flat spots. If such wear is found, replace pin and bearing.

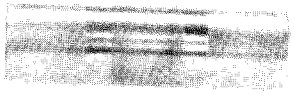
## C. Axe de piston et roulement

1. Vérifier si l'axe présente des signes d'usure. Si l'usure est apparente, remplacer l'axe et le roulement.
2. 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.
3. Vérifier si la cage de roulement est usée ou endommagée de manière excessive. Vérifier si les rouleaux présentent des parties applaties. Dans un tel cas, remplacer l'axe et le roulement.

## C. Kolbenbolzen und Lager

1. Kolbenbolzen auf Abnutzungserscheinungen untersuchen. Wenn Verschleiß festgestellt wird, Kolbenbolzen und Lager ersetzen.
2. Bolzen und Lager auf Wärmeverfärbung untersuchen; Falls übermäßig verfärbt (Einkerbungen am Bolzen, usw.), Bolzen und Lager ersetzen.
3. Lagerkäfig auf übermäßige Abnutzung und Beschädigung untersuchen. Alle Rollen auf abgeflachte Stellen absuchen. Falls solche Abnutzungen bzw. Schäden festgestellt werden, Kolbenbolzen und Lager ersetzen.

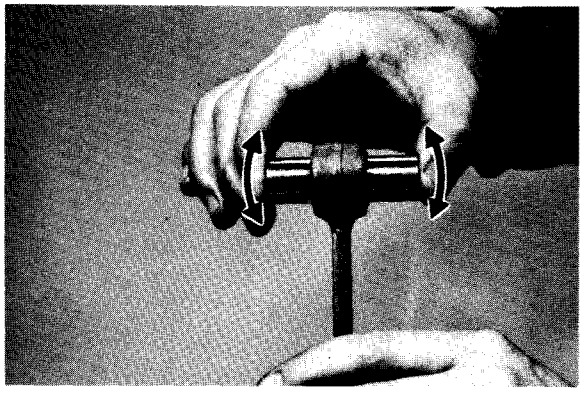


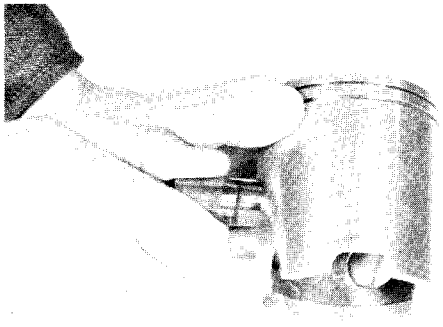


4. Apply light film of oil to pin and bearing surfaces. Install in connecting rod small end to inspect for wear. Check for play. There should be no noticeable vertical play. If play exists, check connecting rod small end for wear. Replace pin, connecting rod and/or bearing, as required.
5. The piston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

4. 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.
5. 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.

4. Auf Kolbenbolzen und Lager einen dünnen Ölfilm auftragen und in das Pleuelauge einbauen; danach das Spiel prüfen. Es sollte kein spürbares Spiel in senkrechter Richtung vorhanden sein. Falls Spiel festgestellt wird, das Pleuelauge auf Abnutzung prüfen. Falls notwendig, Kolbenbolzen, Pleuelstange und/oder Lager ersetzen.
5. Der Kolbenbolzen darf auch im Kolben kein spürbares Spiel aufweisen. Falls der Kolbenbolzen lose im Kolben sitzt, den Bolzen und/oder den Kolben ersetzen.





## D. Piston

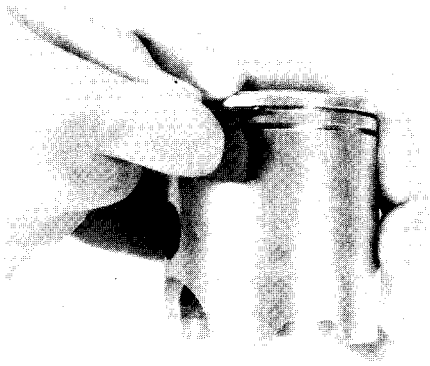
1. Remove piston rings and expander (2nd ring).
2. Remove carbon deposits from piston crown.
3. Carefully remove carbon deposits from ring grooves with filed end of ring.
4. Remove score marks and lacquer deposits from sides of piston using 600 ~ 800 grit wet sandpaper. Sand in a crisscross pattern. Do not sand excessively.
5. Wash piston in solvent and wipe dry.

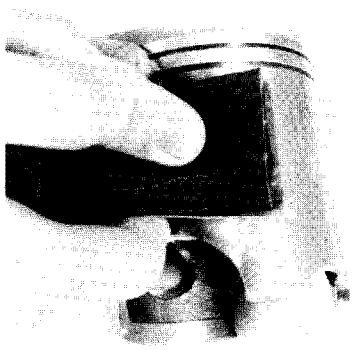
## D. Piston

1. Retirer les segments et l'expanseur (2ème segment).
2. Retirer les dépots de carbone de la couronne de piston.
3. Retirer avec soin les dépots de carbone des rainures de segments avec une extrémité de segment limé.
4. 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.
5. Laver le piston dans du solvant et sécher en essuyant.

## D. Kolben

1. Kolbenringe und Ringspreizer (zweiter Kolbenring) abnehmen.
2. Ölkohleablagerungen vom Kolbenboden entfernen.
3. Ölkohleablagerungen vorsichtig aus den Kolbenringnuten entfernen; dazu das abgeschliffene Ende eines zerbrochenen Kolbenringes verwenden.
4. 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.
5. Kolben in Lösungsmittel waschen und anschließend trocknen.





6. Using an outside micrometer, measure piston diameter. The piston is cam-ground and tapered. The only true measuring point is at right angles to the piston pin holes, about 10 mm from bottom of piston. Compare piston diameter to cylinder bore measurements.
Piston maximum diameter subtracted from minimum cylinder diameter gives piston clearance. If beyond tolerance, hone cylinder to tolerance or bore to next oversize and fit oversize piston.

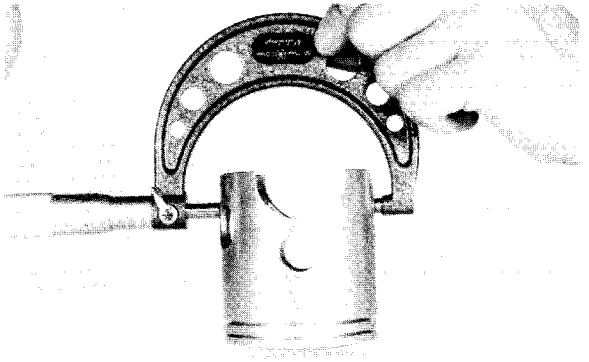
| Piston clearance: | |
|---|---|
| Maximum: | 0.040 mm |
| Minimum: | 0.035 mm |

6. En utilisant un palmer, mesurer le diamètre du piston. Le piston est rodé en excentrique et cônique. Le seul point de mesure vraie est à angle droit des trous de l'axe de piston, environ 10 mm à partir du bas du piston. Comparer les mesures du diamètre du piston et celles de l'alésage du cylindre. Le diamètre maximal du piston moins le diamètre minimal du cylindre donne le jeu du piston. S'il dépasse les tolérances, honer le cylindre aux tolérances ou bien réaléser à la surdimension suivante et mettre un piston surdimensionné.

| | |
|---|---|
| Maximum: | 0,040 mm |
| Minimum: | 0,035 mm |

6. Kolbendurchmesser danach mit Hilfe eines Außenmikrometers messen. Der Kolben ist leicht oval und konisch geschliffen. Die einzige Meßstelle befindet sich im rechten Winkel zur Kolbenbolzenbohrung und ungefähr 10 mm von der Ungerkante des Kolbens entfernt. Kolbendurchmesser mit den gemessenen Werten der Zylinderbohrung vergleichen.
Die Differenz zwischen dem größten Kolbendurchmesser und dem kleinsten Durchmesser der Zylinderbohrung gibt das Kolbenspiel. Falls dieses außerhalb der Toleranz liegt, den Zylinder honen, um das richtige Spiel zu erzielen, oder die Zylinderbohrung auf die nächste Übergröße aufbohren, die den nächsten Übergrößenkolben entspricht.

| Kolbenspiel: | |
|---|---|
| Größtspiel: | 0,040 mm |
| Kleinstspiel: | 0,035 mm |



## E. Piston rings

1. Check rings for scoring. If any severe scratches are noticed, replace ring set.
2. Measure ring end gap in free position. If beyond tolerance, replace ring set.

| | Ring end gap, free |
|---|---|
| RD250(C) | Top: 5 mm<br>Second: 4 mm |
| RD400(C) | Top: 6.5 mm<br>Second: 6.5 mm |

## E. Segments

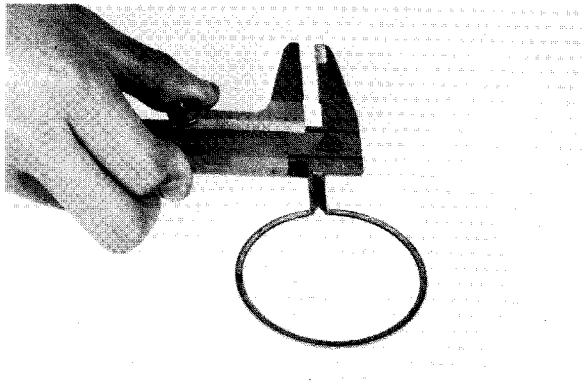
1. Vérifier si les segments sont rayés. Si on remarque des traces de rayures graves, remplacer le jeu de segments.
2. Mesurer l'écart entre les extrémités des segments en position libre. S'ils dépassent les tolérances, remplacer le jeu de segments.

| | Ecart entre les extrémités de segments, libres |
|---|---|
| RD250(C) | Haut: 5 mm<br>Second: 4 mm |
| RD400(C) | Haut: 6,5 mm<br>Second: 6,5 mm |

## E. Kolbenringe

1. Ringe auf Freßstellen absuchen. Falls ernsthafte Kratzer festgestellt werden, den vollständigen Satz Kolbenringe ersetzen.
2. Ringendspalt im ausgebauten Zustand messen. Wenn das Maß außerhalb der Toleranz liegt, Satz ersetzen.

| | Ringendspalt (ausgebaut) |
|---|---|
| RD250(C) | Oberster Ring: 5 mm<br>Zweiter Ring: 4 mm |
| RD400(C) | Oberster Ring: 6,5 mm<br>Zweiter Ring: 6,5 mm |



3. 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.

| Ring end gap. installed | | | |
|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum |
| RD250(C) | Top | 0.2 mm | 0.4 mm |
| | Second | 0.2 mm | 0.4 mm |
| RD400(C) | Top | 0.3 mm | 0.5 mm |
| | Second | 0.3 mm | 0.5 mm |

3. 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.

| Ecart entre les extrémités des segments installés | | | |
|---|---|---|---|
| | | Minimum | Maximum |
| RD250(C) | Haut | 0,2 mm | 0,4 mm |
| | Second | 0,2 mm | 0,4 mm |
| RD400(C) | Haut | 0,3 mm | 0,5 mm |
| | Second | 0,3 mm | 0,5 mm |

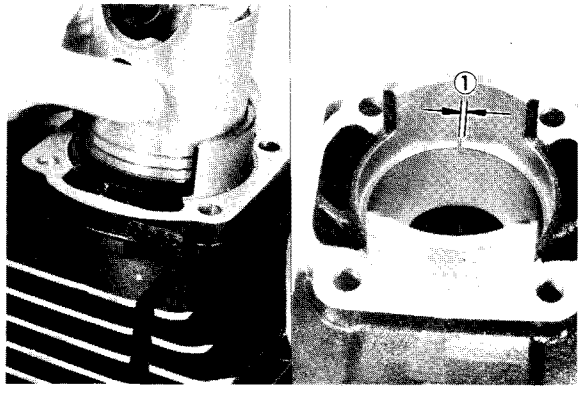
3. Ringe in den Zylinder einsetzen. Die Ringe dabei ungefähr 20 mm niederdrücken und mit dem Kolbenboden rechtwinkelig zur Zylinderbohrung ausrichten. Anschließend den Ringspalt im eingebauten Zustand messen. Wenn das Maß außerhalb der Toleranz liegt, Ringsatz ersetzen.

| Ringendspalt (eingebaut) | | | |
|---|---|---|---|
| | | Min. | Max. |
| RD250(C) | Oberster Ring | 0,2 mm | 0,4 mm |
| | Zweiter Ring | 0,2 mm | 0,4 mm |
| RD400(C) | Oberster Ring | 0,3 mm | 0,5 mm |
| | Zweiter Ring | 0,3 mm | 0,5 mm |

1. Ring end gap

1. Ecart entre les extrémités des segments

1. Ringendspalt



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

| 2nd ring groove clearance | | |
|---|---|---|
| | Minimum | Maximum |
| RD250(C) | 0.03 mm | 0.05 mm |
| RD400(C) | 0.03 mm | 0.07 mm |

5. Check ring expander, if worn excessively or broken, replace ring set.

4. 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 de rainure du second segment | | |
|---|---|---|
| | Minimum | Maximum |
| RD250(C) | 0,03 mm | 0,05 mm |
| RD400(C) | 0,03 mm | 0,07 mm |

5. Vérifier l'expanseur de segmentt; s'il est usé de façon excessive ou cassé, remplacer le jeu de segments.

4. Wenn sich die Kolbenringe in den Kolbenringnuten befinden, eine Fühlerlehre zwischen Ringseite und Nut einfügen. Wenn das Maß außerhalb der Toleranz liegt, Ringe und/oder Kolben ersetzen.

| Spiel der zweiten Ringnut | | |
|---|---|---|
| | Min. | Max. |
| RD250(C) | 0,03 mm | 0,05 mm |
| RD400(C) | 0,03 mm | 0,07 mm |

5. Ringspreizer prüfen. Wenn er übermäßig abgenutzt oder gebrochen ist, Ringsatz ersetzen.



## F. Autolube pump

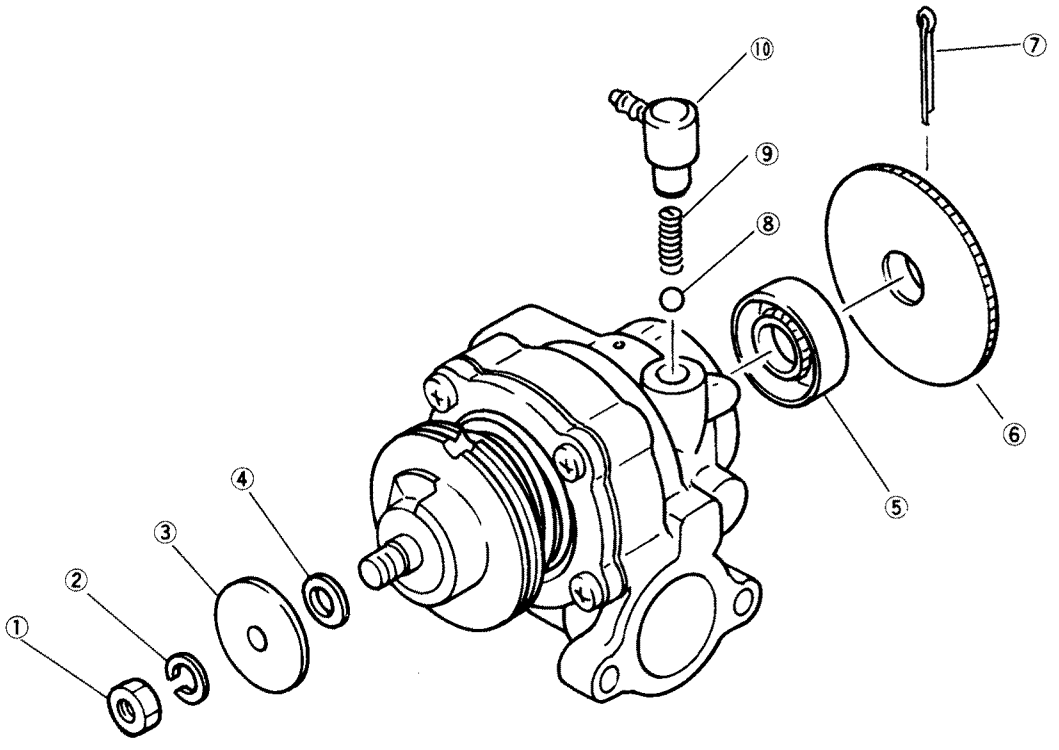
The Yamaha Autolube pump is a sealed unit. Its output has been checked and adjusted at the factory. Except for the components shown in the illustration, no further disassembly of the pump should be attempted. The adjustments and servicing of the Autolube pump are covered on page 22.

## F. Pompe à Autolube

La pompe à Autolube Yamaha est une unité scellée. Son débit a été vérifié et réglé à l'usine. En dehors des composants montrés sur l'illustration, on ne doit pas tenter de démontage supplémentaire. Les réglages et l'entretien de la pompe Autolube sont couverts à la page 22.

## F. Autolube-Schmierölpumpe

Die Yamaha Autolube-Schmierölpumpe ist eine versiegelte Einheit. Ihre Fördermenge wurde im Werk geprüft und eingestellt. Außer den in der Abbildung dargestellten Teilen ist keine weitere Zerlegung der Pumpe vorzunehmen. Einstellung und Wartung der Autolube-Schmierölpumpe sind auf Seite 22 bechrieben.




1. Nut
2. Spring washer
3. Adjusting plate
4. Plunger shim
5. Oil seal
6. Starter plate
7. Cotter pin
8. Ball
9. Compression spring
10. Nozzle

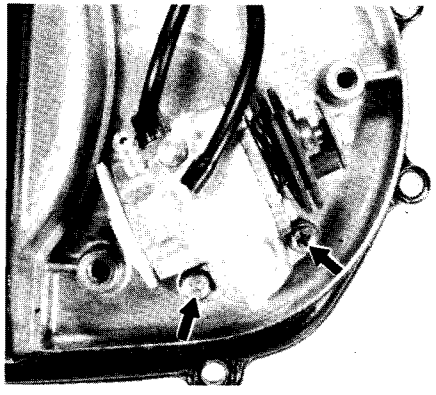
1. Ecrou
2. Rondelle grover
3. Plaque de réglage
4. Cale de plongeur
5. Joint d'huile
6. Plaque de starter
7. Goupille fendue
8. Bille
9. Resort de compression
10. Duse

1. Mutter
2. Federscheibe
3. Einstellscheibe
4. Tauchkolbenscheibe
5. Öldichtung
6. Starterscheibe
7. Splint
8. Kugel
9. Druckfeder
10. Düse

1. Removal
a. Remove (two) Phillips screws securing pump to crankcase cover. Remove pump.
2. 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.
   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.

1. Dépose
a. Retirer les deux vis Phillips qui fixent la pompe sur le couvercle du carter. Retirer la pompe.
2. 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.
   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.

1. Ausbau
a. Zwei Kreuzschlitzschrauben, mit welchen die Pumpe am Kurbelgehäusedeckel befestigt ist, ausdrehen und die Pumpe abnehmen.
2. 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) Fehlende oder falsch eingebaute Rückschlagkugel oder Feder.
   4) Falsch eingebaute oder verlegte Speiseölleitung(en).
   5) Lose Anschlüsse, die Lufteintritt in die Pumpe und/oder den Motor erlauben.



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 (cc's). Keep the delivery line short.
Rotate the pump bleed wheel while counting pump plunger strokes.

| | Maximum throttle | Minimum throttle |
|---|---|---|
| Pump output at 200 strokes | 5.1 ~ 5.7 cc | 0.5 ~ 0.6 cc |

3. Reassembly
Always install a new pump case gasket.

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 | 5,1 ~ 5,7 $cm^3$ | 0,5 ~ 0,6 $cm^3$ |

3. Remontage
Toujours installer un joint neuf de boîtier de pompe.

b. Falls alle Prüfungen keine offensichtliche Ursache erkennen lassen, die Fördermenge jedoch noch immer zweifelhaft erscheint, die Speiseleitung von der Pumpe in ein Meßgefäß ($cm^3$-Teilung) führen. Die Zuleitung in das Meßgefäß jedoch zu kurz wie möglich halten. Nun das Pumpenentlüftungsrad drehen und dabei die Pumpenhübe zählen.

| | Bei Vollgas | Gasdrehgriff geschlossen |
|---|---|---|
| Pumpenfördermenge je 200 Hübe | 5,1 ~ 5,7 $cm^3$ | 0,5 ~ 0,6 $cm^3$ |

3. Wiedereinbau
Immer eine neue Pumpengehäusedichtung verwenden, wenn die Pumpe wieder eingebaut wird.

## G. 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 |

2. Check the friction plates for signs of warpage and heat damage. Replace as required.

## G. 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 |

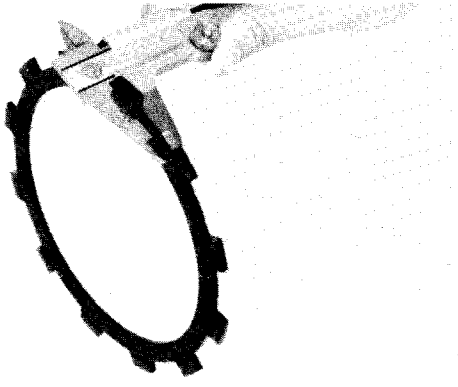
2. Vérifier si les plaques de friction sont voilées ou sont endommagées par la chaleur. Remplacer à la demande.

## G. Kupplung

1. Reibscheiben an drei oder vier Stellen messen. Wenn die Mindestdicke unter die Verschleißgrenze abgesunken ist, die Reibscheiben ersetzen.

| | Neu | Verschleißgrenze |
|---|---|---|
| Reibscheibendicke | 3,0 mm | 2,7 mm |

2. Reibscheiben auf Anzeichen von Verzug und Wärmeschäden prüfen; falls erforderlich, ersetzen.



3. 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.

3. 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.

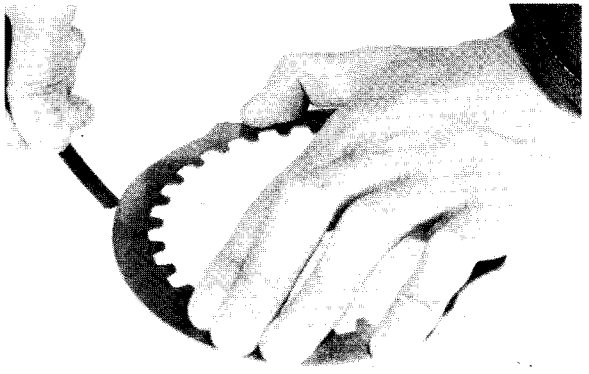
| Tolérance de voile de disque d'embrayage: 0,05 mm |
|---|

**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.

3. 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 |
|---|

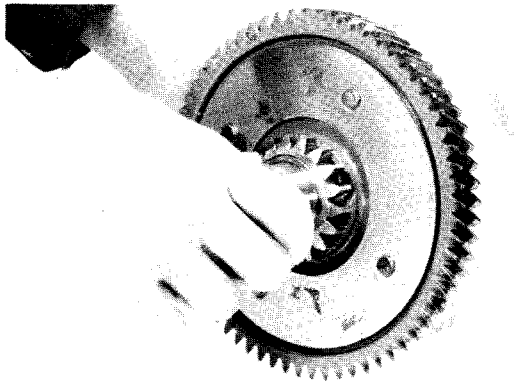
**ANMERKUNG:**
Um optimale Kupplungswirkung zu erzielen, ist es ratsam, den gesamten Satz auszuwechseln, wenn auch nur eine Reibscheibe oder Kupplungsscheibe ersetzt werden muß.



4. Thoroughly clean the primary driven gear assembly and spacer. Apply a light film of oil on the bushing surface and spacer. Fit the spacer into the bushing. It should be a smooth, thumb-press fit. The spacer should rotate smoothly within the bushing.
5. Check the bushing, spacer and main shaft for signs of galling heat damage, etc. If damage is severe, replace as required.
6. Apply a thin film of oil to transmission main shaft and inside surface of bushing spacer. Slip spacer over main shaft. Spacer should fit with approximately same "feel" as in clutch housing. Replace as required.
7. Check dogs on driven gear (clutch housing).
   Look for cracks and signs of galling on edges. If damage is moderate, deburr. If severe, replace.

4. Nettoyer à fond le pignon entraîné primaire et l'entretoise. Mettre une légère couche d'huile sur la surface du manchonnage et de l'entretoise. Installer l'entretoise dans le manchonnage. Il doit pouvoir être installé doucement sous la pression du pouce. L'entretoise doit pouvoir tourner doucement à l'intérieur du manchonnage.
5. Vérifier le manchonnage, l'entretoise et l'arbre principal pour voir s'ils présentent des signes d'excoriation, de dommage dû à la chaleur, etc. S'ils sont gravement endommagés, remplacer à la demande.
6. Mettre une mince couche d'huile sur l'arbre principal de transmission et la surface interne de l'entretoise de manchonnage. Faire glisser l'entretoise sur l'arbre principal. L'entretoise doit être installée avec à peu près la même "sensation" que dans la cloche d'embrayage. Remplacer à la demande.
7. 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.

4. Primärabtriebsrad und Abstandshülse gründlich reinigen. Einen dünnen Ölfilm auf der Oberfläche der Buchse und der Abstandshülse auftragen. Danach die Abstandshülse in die Buchse einsetzen; die Hülse muß sich von Hand einschieben lassen und in der Buchse glatt und ohne Widerstand drehen.
5. Buchse, Abstandshülse und Hauptwelle auf Anzeichen von Abrieb, Wärmeschäden usw. untersuchen. Falls ernsthafte Schäden festgestellt werden, entsprechende Teile ersetzen.
6. Einen dünnen Ölfilm auf die Getriebehauptwelle und die Bohrung der Abstandshülse auftragen. Hülse danach über die Hauptwelle schieben; die Hülse muß genauso glatt und spielfrei auf der Welle gleiten, wie in der Buchse. Falls erforderlich, ersetzen.
7. Klauen des Abtriebsrades (kupplungsgehäuse) prüfen. Dabei auf Risse und Anzeichen von Abrieb an den Kanten achten. Bei mäßigen Schäden, die Kanten entgraten; falls ernsthaft beschädigt, ersetzen.



8. Check splines on clutch boss for signs of galling. If damage moderate, deburr. If severe, replace.

**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.

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

8. 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.

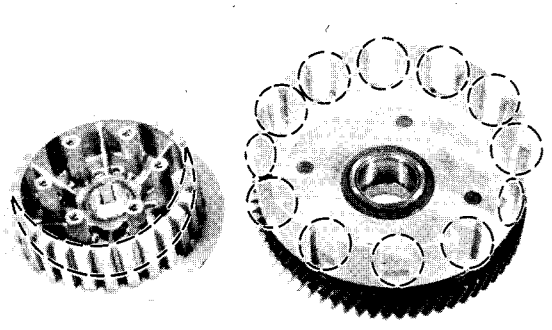
**N.B.:**
De l'excoriation sur l'un ou l'autre des crabots de disque de friction de la cloche d'embrayage ou sur les cannelures du disque d'embrayage du tambour porte-disques provoquera un fonctionnement incertain de l'embrayage.

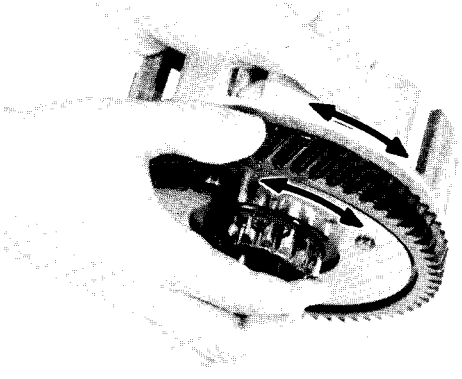
9. Vérifier le jeu circonférenciel à la main. S'il y a un jeu excessif, le remplacer.

8. Keilwellennuten der Kupplungsnabe auf Anzeichen von Abrieb prüfen. Wenn diese mäßig sind, entgraten; in enrsthaften Fällen, ersetzen.

**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.

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





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

| | New | Minimum |
|---|---|---|
| Clutch spring free length | 36.4 mm | 35.4 mm |

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

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

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

| | Neuf | Minimum |
|---|---|---|
| Longueur libre de ressort d'embrayage | 36,4 mm | 35,4 mm |

**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.

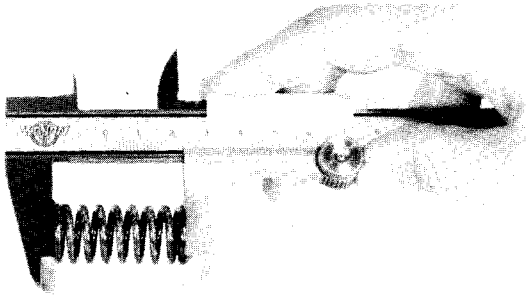
11. Faire rouler le champignon de débrayage sur une plaque à surfacer. S'il est courbé, le remplacer.

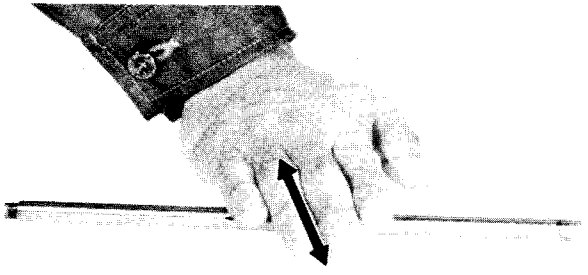
10. Alle Kupplungsfedern messen. Wenn sie außerhalb der zulässigen Toleranz liegen, Federn ersetzen.

| | Neu | Mindestmaß |
|---|---|---|
| Ungespannte Länge der Kupplungsfeder | 36,4 mm | 35,4 mm |

**ANMERKUNG:**
Um optimale Kupplungswirkung zu erzielen, ist es ratsam, alle Kupplungsfedern als Satz zu erneuern, wenn auch nur eine Kupplungsfeder schadhaft ist.

11. Schubstange über eine Richtplatte rollen. Falls sie verbogen ist, ersetzen.





## H. 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.

| | Primary drive gear | | Primary driven gear | | Lash tolerance |
|---|---|---|---|---|---|
| | Lash number | Indicated mark | Lash number | Indicated mark | |
| RD250(C) | 20<br>19 | B | 15<br>16 | B | 35 ±1 |
| | 21 | C | 14 | C | |
| | 23<br>22 | D | 12<br>13 | D | |
| RD400(C) | 66<br>65 | B | 65<br>66 | B | 131 ±1 |
| | 67 | C | 64 | C | |
| | 69<br>68 | D | 62<br>63 | D | |

## H. 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 dans 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.

| | Pignon d'attaque primaire | | Pignon entraîné primaire | | Tolérances |
|---|---|---|---|---|---|
| | Chiffres du jeu | Marque inscrite | Chiffres du jeu | Marque inscrite | |
| RD250(C) | 20<br>19 | B | 15<br>16 | B | 35 ±1 |
| | 21 | C | 14 | C | |
| | 23<br>22 | D | 12<br>13 | D | |
| RD400(C) | 66<br>65 | B | 65<br>66 | B | 131 ±1 |
| | 67 | C | 64 | C | |
| | 69<br>68 | D | 62<br>63 | D | |

## H. Primärantrieb

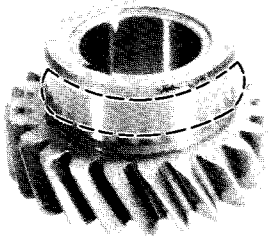
1. Antriebsrad und Abtriebsrad auf sichtbare Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung durch Fremdstoffe innerhalb des Primärgehäuses absuchen.
2. Falls eines der Zahnrad angegebene Zahnflankenspielnummer achten, damit nach dem Auswechseln das vorgeschriebene Zahnflankenspiel erhalten bleibt.

| | Primärantriebsrad | | Primärabtriebsrad | | Zahnflankenspiel |
|---|---|---|---|---|---|
| | Zahnflankenspiel-nummer | Markierung | Zahnflankenspiel nummer | Markierung | |
| RD250(C) | 20<br>19 | B | 15<br>16 | B | 35 ±1 |
| | 21 | C | 14 | C | |
| | 23<br>22 | D | 12<br>13 | D | |
| RD400(C) | 66<br>65 | B | 65<br>66 | B | 131 ±1 |
| | 67 | C | 64 | C | |
| | 69<br>68 | D | 62<br>63 | D | |

3. Check the shoulder on the primary drive gear where the crankshaft seal rides. It should not be severely worn or galled. If so, replace gear and seal.

3. Vérifier l'épaulement sur le pignon d'attaque primaire là où le joint de vilebrequin chevauche. Cet endroit ne doit pas être gravement usé ou excorié. Si c'est le cas, remplacer le pignon et le joint.

3. Schulter des Primärantriebsrades, an der die Öldichtung der Kurbelwelle anliegt, prüfen. Sie darf nicht ernsthaft abgenutzt sein oder Freßstellen aufweisen. Ist dies jedoch der Fall, müssen das Antriebsrad und die Öldichtung ersetzt werden.



## I. Kick starter

1. Check the ratchet teeth on the kick gear and ratchet wheel. The mating edges should fit flush against each other. If there is severe rounding off, replace as a set.
2. Check to see that the kick gear spins freely on the kick axle. If not, replace either or both as required. Replace if any signs of galling are found.
3. The kick gear clip is built into the ratchet wheel. The force of the clip is measured by a spring balance.

| Standard tension: 0.8 ~ 1.3 kg |
|---|

## I. Kick starter

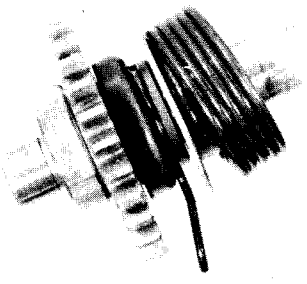
1. Vérifier les dents d'encliquetage sur le pignon du kick et la roue d'encliquetage. Les bords d'accouplement doivent juste s'affleurer l'un contre l'autre. S'il y a une grave ovalisation, remplacer le jeu entier.
2. Vérifier si le pignon de kick tourne libement sur l'arbre de kick. Si ce n'est pas le cas, remplacer l'un ou l'autre ou les deux à la demande. Remplacer s'il y a des signes d'excoriation.
3. L'agrafe de pignon de kick est incorporée dans la roue d'encliquetage. La force de l'agrafe se mesure avec une balance à ressort.

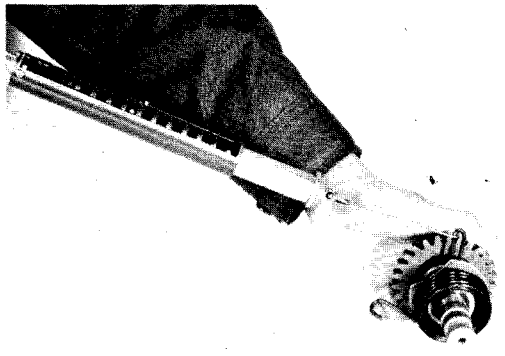
| Tension standard: 0,8 ~ 1,3 kg |
|---|

## I. Kickstarter

1. Sperrzähne am Kickstarterzahnrad und am Schaltrad prüfen. Die Eingriffskanten müssen flach aneinander liegen. Wenn starke Abrundungen vorhanden sind, diese Teile als Satz ersetzen.
2. Prüfen, ob sich das Kickstarterzahnrad frei auf der Kickstarterwelle dreht. Falls nicht, je nach dem Zustand entweder nur ein Teil oder beide Teile erneuern. Die Teile sind auch zu ersetzen, falls Verschleißstellen gefunden werden.
3. Die Klemme des Kickstarterzahnrades ist in das Schaltrad eingebaut. Um die Kraft der Klemme zu messen, eine Federwaage verwenden.

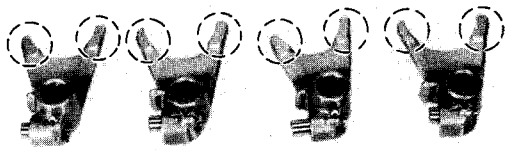
| Vorgeschriebene Spannkraft:<br>0,8 ~ 1,3 kg |
|---|





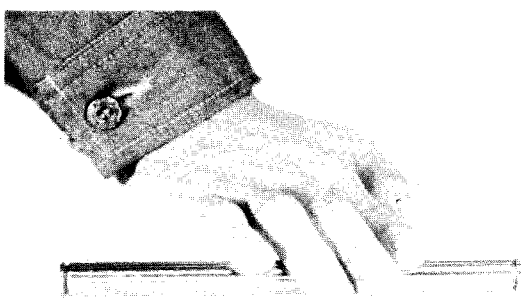
## J. Transmission

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. The follower should fit snugly into its seat in the shift fork, but should not be overly tight. Check the ends that ride in the grooves in the shift cam. If they are worn or damaged, replace followers.
5. Check shift cam dowel pins and side plate for looseness, damage, or wear. Repair as required.



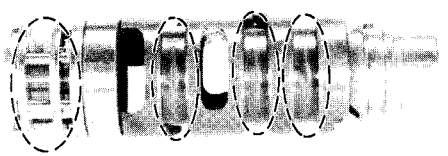
## J. Boîte de vitesses

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. Les doigts doivent s'ajuster en douceur dans leur siège sur la fourchette, mais ils ne doivent pas être trop serrés. Vérifier si les extrémités se déplacent dans les rainures du barillet. Si elles sont usées ou endommagées, remplacer les doigts.
5. Vérifier si les goujons de barillet ou la plaque de serrage sont desserrés, endommagés ou usés. Réparer à la demande.



## J. Getriebe

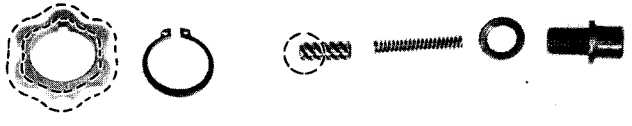
1. Die einzelnen Schaltgabeln an den Zahnradberührungsflächen auf Abrieb prüfen. Schaltgabeln auch auf Verbiegung kontrollieren. Darauf achten, daß jede Schaltgabel frei auf ihrer Führungsstange gleitet.
2. Führungsstange über eine Richtplatte rollen. Falls eine Stange verbogen ist, muß sie ersetzt werden.
3. Schalttrommel-Führungsnuten auf Abnutzung und Beschädigung untersuchen. Wenn eine der Führungsnuten übermäßigen Verschleiß und/oder Beschädigungen aufweist, die Schalttrommel erneuern.
4. Kurvengleitstifte an den Schaltgabeln auf Verschleiß prüfen. Die Gleitstifte müssen satt anliegend anliegend in ihre Sitze in den Schaltgabeln passen, dürfen jedoch nicht zu straff sitzen. Enden der Stifte, die in den Nuten der Schalttrommel gleiten, prüfen. Falls sie abgenutzt oder beschädigt sind, ersetzen.
5. Schalttrommel-Paßstifte und Seitenplatten auf Lockerung, Beschädigung und Verschleiß prüfen. Falls erforderlich, instandsetzen.

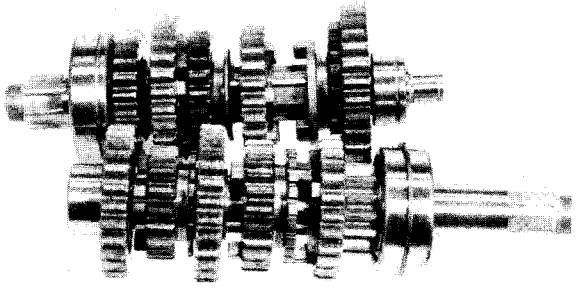


6. Check the shift cam stopper plate and circlip and stopper for wear. Replace as required.
7. Check the transmission shafts using a centering device and dial gauge. If any shaft is bent, replace.
8. Carefully inspect each gear. Look for signs of obvious heat damage (blue discoloration). Check the gear teeth for signs of pitting, galling, or other extreme wear. Replace as required.
9. Check to see that each gear moves freely on its shaft.
10. Check to see that all washers and clips are properly installed and undamaged. Replace bent or loose clips and bent washers.
11. 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.

6. Vérifier la plaque de butée de barillet et le circlip ainsi que la butée pour voir s'ils sont usés. Remplacer si nécessaire.
7. 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.
8. 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.
9. Vérifier si chacun des pignons bouge librement sur son arbre.
10. 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.
11. 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.

6. Schalttrommel-Anschlagplatte und Sicherungsring auf Verschleiß und Lockerung prüfen. Falls erforderlich, ersetzen.
7. Getriebewellen unter Verwendung einer Zentriereinrichtung und einer Meßuhr prüfen. Falls eine der Wellen verbogen ist, ersetzen.
8. Jedes Zahnrad sorgfältig prüfen. Zahnräder auf offensichtliche Wärmeschäden (blaue Verfärbung) absuchen. Auch die Zähne auf Grübchenbildung, Abrieb und übermäßigen Verschleiß kontrollieren. Falls erforderlich, ersetzen.
9. Feststellen, ob sich jedes Zahnrad frei auf seiner Welle bewegt.
10. Prüfen, ob alle Scheiben und Sicherungsringe richtig eingebaut sind und keine Schäden aufweisen. Verbogene oder lockere Sicherungsringe und verbogene Scheiben müssen erneuert werden.
11. 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.





## K. 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 | 0.98 mm |

## K. Vilebrequin

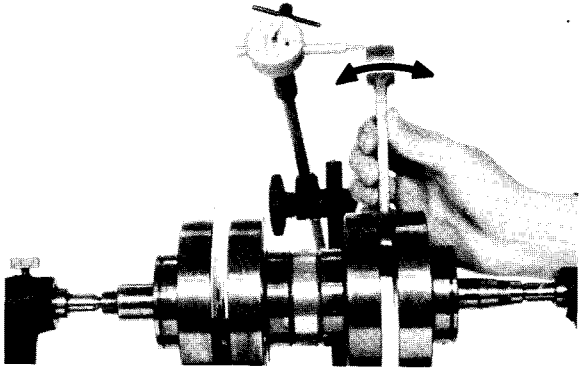
1. Vérifier le jeu axial de la bielle au niveau de la petite extrémité (pour déterminer le niveau d'usure du maneton de vilebrequin et du roulement à la grosse extrémité).
   Si le jeu de la petite extrémité dépasse les tolérances, démonter le vilebrequin, vérifier la bielle, le maneton de vilebrequin 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 | 0,98 mm |

## K. Kurbelwelle

1. Seitliches Spiel des Pleuelauges prüfen, um die Abnutzung des Kurbelzapfens und des Pleuelfußlagers zu bestimmen.
   Wenn das seitlicheSpiel am Pleuelauge die zulässige Toleranz überschreitet, Kurbelwelle zerlegen und Pleuelstange, Kurbelzapfen und Pleuelfüßlager prüfen. Fehlerhafte Teile auswechseln.
   Das Spiel muß danach nochmals gemessen werden und sollte dem vorgeschriebenen Wert entsprechen.

| Seitliches Spiel am Pleuelauge | |
|---|---|
| Min. | Max. |
| 0,36 mm | 0,98 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.

| Rod side clearance | |
|---|---|
| Minimum | Maximum |
| 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.

| Deflection tolerance | | | |
|---|---|---|---|
| Left side | Center (left) | Center (right) | Right side |
| 0.05 mm | 0.05 mm | 0.05 mm | 0.05 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.

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

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.

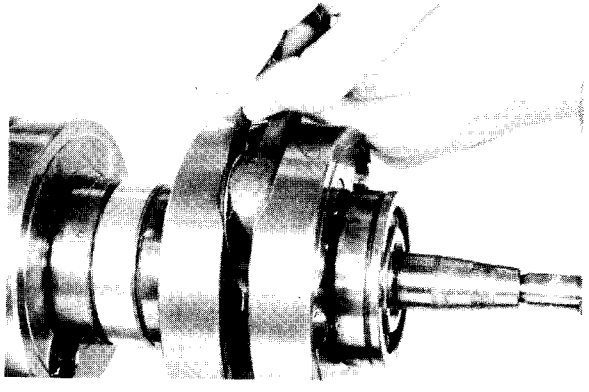
| Tolérance de déflexion | | | |
|---|---|---|---|
| Côté gauche | Milieu (gauche) | Milieu (droit) | Côté droit |
| 0,05 mm | 0,05 mm | 0,05 mm | 0,05 mm |

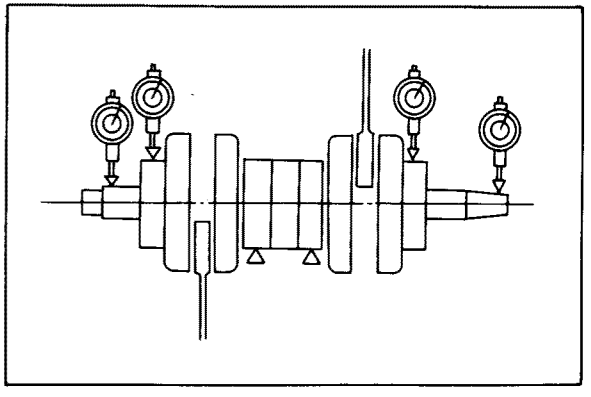
2. Anschließend das seitliche Spiel am Pleuelfuß prüfen. Falls das seitliche Spiel den zulässigen Wert übersteigt, die Kurbelwelle ausbauen und abgenutzte Teile ersetzen. Das seitliche Spiel am Pleuelfuß sollte danach innerhalb der zulässigen Toleranz liegen.

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

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.

| Zulässige Unrundheit | | | |
|---|---|---|---|
| Linke Seite | Mitte (links) | Mitte (rechts) | Rechte Seite |
| 0,05 mm | 0,05 mm | 0,05 mm | 0,05 mm |





**L Neutral switch**

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

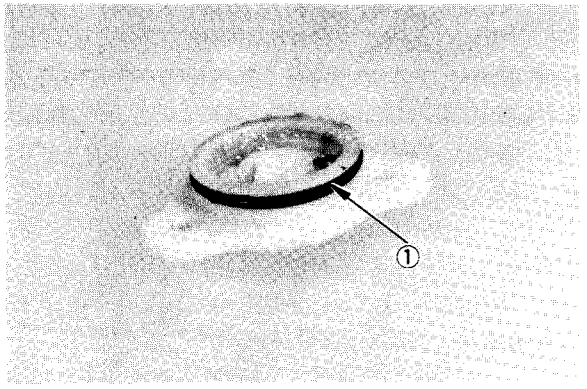
**L. Interrupteur de point mort**

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

**L. Leerlaufschalter**

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

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




**M. Tachometer gear**

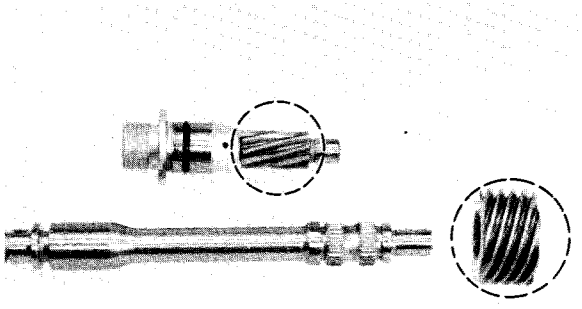
Check driven gear and drive gear for any signs of galling. Replace as required.

**M. Pignon de compte-tours**

Vérifier si le pignon entraîné et le pignon d'entraînement présentent des signes d'excoriation. Remplacer à la demande.

**M. Drehzahlmesserantrieb**

Abtriebsrad und Antriebsrad auf Anzeichen von Verschleiß prüfen. Falls erforderlich, ersetzen.



## N. Bearings and oil seals

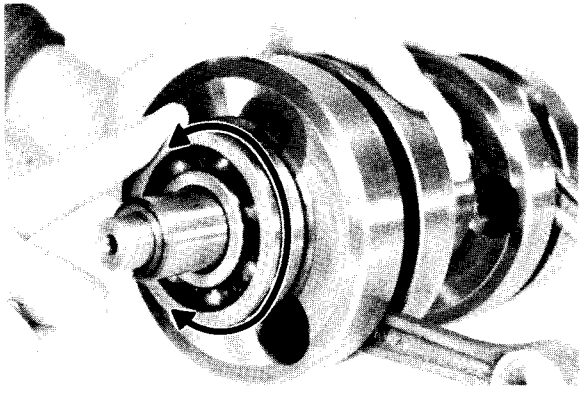
1. After cleaning and lubricating bearings, rotate outer race with a finger. If rough spots are noticed, replace the bearing.
2. Check oil seal lips for damage and wear. Replace as required.
3. Installation
   Install bearing(s) and oil seal(s) with their manufacturer's marks or numbers facing outward. (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).

## N. 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).

## N. 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.





## O. 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.

## O. 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.

## O. Kurbelgehäuse

1. Gehäusehälften gründlich in mildem Lösungsmittel waschen.
2. Alle Dichtungsflächen und auch die Trennflächen der beiden Kurbelgehäusehälften sorgfältig reinigen.
3. Beide Gehäusehälften einer Sichtprüfung unterziehen, um festzustellen, ob Risse, Steinschlagschäden usw. vorhanden sind.
4. Alle Befestigungselemente, die nicht abgenommen werden, auf Anzeichen von Lockerung und Schäden prüfen.
5. Ölzuführungsdurchgänge und Überstromkanäle auf Anzeichen von Verstopfung prüfen.

## 3-4. ENGINE ASSEMBLY AND ADJUSTMENT

### A. Crankshaft installation

1. Install the circlip half on the bearing (on the clutch side).
2. Install crankshaft seal.

**NOTE:**
Check seal, replace if damaged.

## 3-4. MONTAGE ET REGLAGE DU MOTEUR

### A. Mise en place du carter

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

**N.B.:**
Vérifier le joint; le remplacer s'il est endommagé.

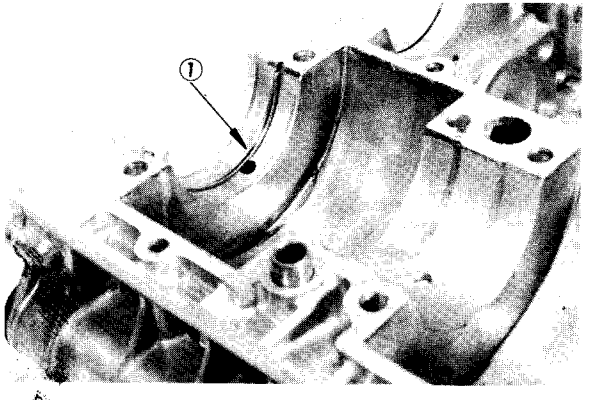
## 3-4. ZUSAMMENBAU UND EINSTELLUNG DES MOTORS

### A. Einbau der Kurbelwelle

1. Sicherungsringhälfte in das Lager (auf der Kupplungsseite) einsetzen.
2. Kurbelwellendichtung einsetzen.

**ANMERKUNG:**
Dichtung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

1. Circlip



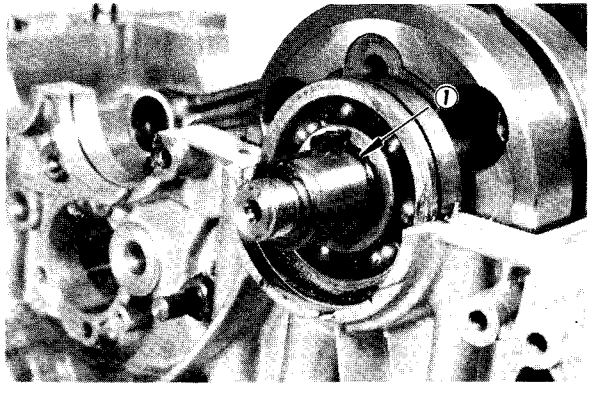

1. Circlip

1. Sicherungsring

1. Crankshaft seal

1. Joint du vilebrequin

1. Kurbelwellendichtung



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. Ölidichtung (L) — Lichtmaschinenseite.
Öldichtung so in den Kurbelgehäuseanguß einsetzen, daß die Dichtung mit der Endfläche des Angusses abschließt.

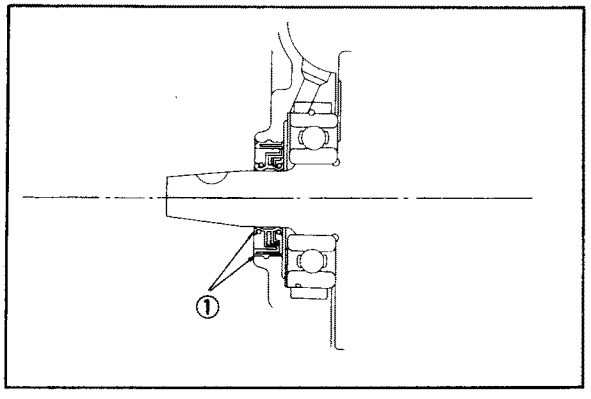
**ANMERKUNG:**
In diesem Falle berührt die Öldichtung nicht das Lager.

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

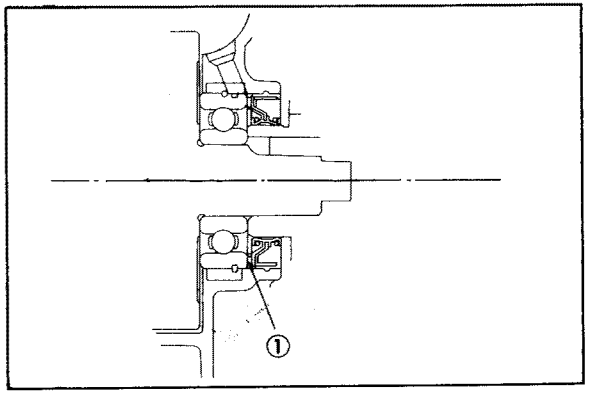
1. Both surfaces are aligned

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.

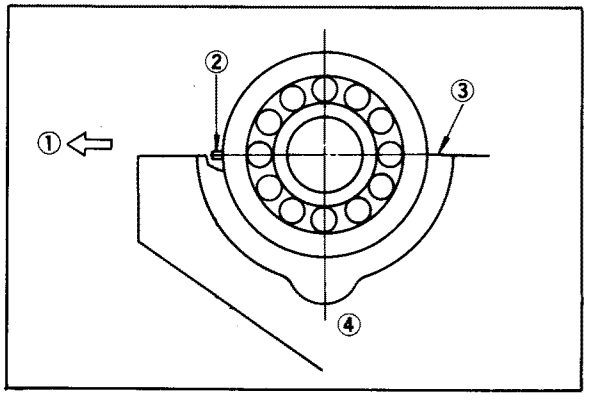
4. Mettre en place le vilebrequin, aligner la clavette d'assemblage de roulement avec la fente du goujon se trouvant dans la moitié inférieure du carter.

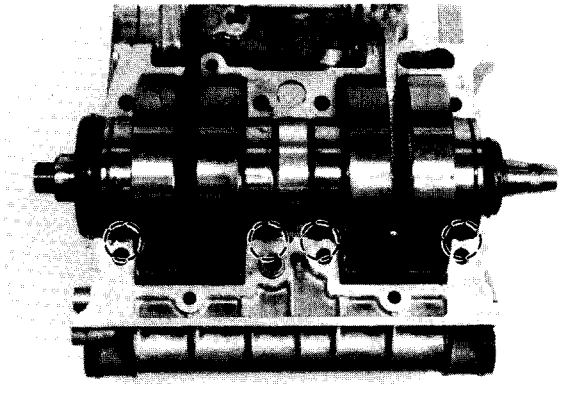
4. Kurbelwelleneinheit einsetzen; dabei die Paßstifte der Lager mit den Nuten in der unteren Kurbelgehäusehälfte ausrichten.

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



**B. Tachometer gear**

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

| Stopper plate securing screw torque: 0.3 ~ 0.4 m-kg |
|---|

**NOTE:**
Apply LOCK-TITE to threads of the screw.

2. Install driven gear assembly.

**C. Neutral switch**

1. Install neutral point, spring and side plate.

**NOTE:**
Apply LOCK-TITE to threads of the screw.

2. Apply a grease to neutral switch cup and install O-ring and neutral switch.

**B. 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.

| Couple de serrage de la vis de fixation de la plaque de butée: 0,3 ~ 0,4 m-kg |
|---|

**N.B.:**
Mettre du LOCK-TITE sur le filetage de la vis.

2. Installer le pignon entraîné.

**C. Interrupteur de point mort**

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

**N.B.:**
Mettre du LOCK-TITE sur le filetage de la vis.

2. Mettre de la graisse sur la cuvette de l'interrupteur de point mort puis mettre en place le joint torique et l'interrupteur de point mort.

**B. Drehzahlmesserantrieb**

1. Antriebsrad des Drehzahlmessers, Antriebsradwelle und Anschlagplatte anbringen.

| Anzugsmoment der Anschlagbefestigungsschraube: 0,3 ~ 0,4 m-kg |
|---|

**ANMERKUNG:**
Das Gewinde der Schraube mit Sicherungsmittel Lock-Tite bestreichen.

2. Abtriebsradeinheit einbauen.

**C. Leerlaufschalter**

1. Leerlauftkontakt, Feder und Seitenplatte anbringen.

**ANMERKUNG:**
Das Gewinde der Schraube mit Sicherungsmittel Lock-Tite bestreichen.

2. Fett auf der Trennfläche des Schaltergehäuses auftragen und danach den O-Ring sowie den Leerlaufschalter anbringen.

## D. Transmission and shifter installation

1. Install shift cam and stopper plate.

   **NOTE:**
   1) Position of stopper plate.
   2) Position of stopper plate circlip.

2. Install shift forks, guide bars.

   **NOTE:**
   Check blind plug, replace if damaged.

3. Install circlips half on drive axle.

## D. Installation de la boîte de vitesses et du sélecteur

1. Mettre en place le barillet et la plaque de butée.

   **N.B.:**
   1) Position de la plaque de butée.
   2) Position du circlip de la plaque de butée.

2. Mettre en place les fourchettes de sélecteur, et les barres guides.

   **N.B.:**
   Vérifier le plot borgne; le remplacer s'il est endommagé.

3. Installer les moitiés de circlips sur l'arbre d'entraînement.

## D. Einbau des Getriebes und der Gangschaltung

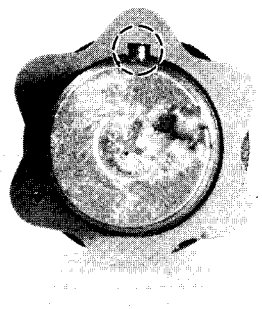
1. Schalttrommel und Anschlagplatte einbauen.

   **ANMERKUNG:**
   1) Position der Anschlagplatte.
   2) Position des Sicherungsringes der Anschlagplatte.

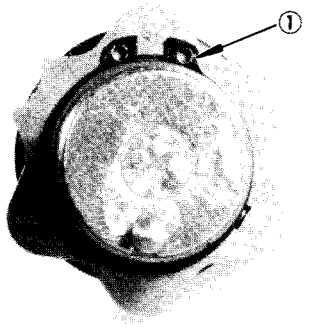
2. Danach die Schaltgabeln und die Führungsstangen anbringen.

   **ANMERKUNG:**
   Verschlußschraube überprüfen; wenn erforderlich, ersetzen.

3. Sicherungsringe an der Antriebswelle anbringen.



1. Circlip

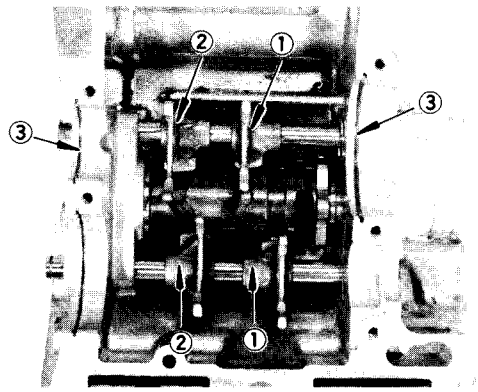



1. Circlip

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



4. Install oil seal on axle beforehand.

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

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

**NOTE:**
1) Be sure axle circlips are fitted to bearings and circlips have been positioned in circlip grooves.
2) Transmission installation is easier if shift cam is rotated to neutral position.

6. Install cam stopper plate, change lever guide and shift cam stopper assembly.

**NOTE:**
Apply LOCK-TITE to threads of change lever guide and cam stopper plate securing screws.

| |
|---|
| Cam stopper plate securing screw torque: 0.9 ~ 1.3 m-kg |
| Change lever guide securing screw torque: 0.3 ~ 0.4 m-kg |

4. 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.

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

**N.B.:**
1) 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.
2) La mise en place de la boîte de vitesses est plus facile si le barillet est tourné en position de point mort.

6. Mettre en place la plaque de butée de barillet, le guide de levier de sélecteur de vitesses et la butée de barillet.

**N.B.:**
Mettre du LOCK-TITE sur les filets du guide de levier de sélecteur et sur les vis de fixation de la plaque de butée.

| |
|---|
| Couple de serrage des vis de fixation de la plaque de butée de barillet: 0,9 ~ 1,3 m-kg |
| Couple de serrage des vis de fixation du guide du levier de sélecteur: 0,3 ~ 0,4 m-kg |

4. 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.

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

**ANMERKUNG:**
1) Unbedingt darauf achten, daß die Sicherungsringe an den Lagern angebracht und richtig in den Nuten positioniert sind.
2) Die Getriebeeinheit kann leichter eingebaut werden, wenn die Schalttrommel auf Leerlaufposition gestellt wird.

6. Schalttrommel-Anschlagplatte, Schalthebelführung und Schalttrommel-Anschlageinheit einbauen.

**ANMERKUNG:**
Gewinde der Befestigungsschrauben für die Schalthebelführung und Schalttrommel-Anschlagplatte mit Sicherungsmittel Lock-Tite bestreichen.

| |
|---|
| Anzugsmoment der Schalttrommel-anschlag-Befestigungsschraube: 0,9 ~ 1,3 m-kg |
| Anzugsmoment der Schalthebel-führung-Befestigungsschraube: 0,3 ~ 0,4 m-kg |

7. Install change lever assembly and change shaft assembly.
8. In each gear, check for proper centering. Change adjustment on screw as required.

**NOTE:**
If change lever is adjusted, apply LOCK-TITE to threads of adjusting screw.

9. With change pedal in place on the change shaft, push down, then up. There should be no freeplay. If free play is evident, shift return spring is fatigued, replace.

7. Mettre en place le levier de sélecteur et l'arbre de sélecteur.
8. Pour chacun des pignons, vérifier si le centrage est correct. Changer le réglage sur la vis à la demande.

**N.B.:**
Quand le levier de sélecteur est réglé, mettre un agent de retenue sur les filets de la vis de réglage.

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 resssort de retour du sélecteur est fatigué, le remplacer.

7. Schalthebeleinheit und Schaltwelleneinheit einbauen.
8. Richtige Zentrierung in allen Gängen überprüfen. Die Einstellung an der Schraube wie erforderlich ändern.

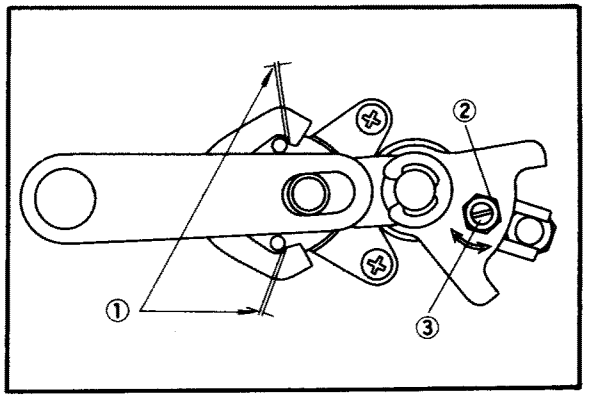
**ANMERKUNG:**
Nach dem Einstellen des Schalthebels ist das Gewinde der Einstellschraube mit Sicherungsmittel zu bestreichen.

9. Fußschalthebel an der Schaltwelle anbringen und nach unten drücken, danach nach oben ziehen. Es sollte kein Spiel vorhanden sein. Falls Spiel festgestellt wird, ist die Rückholfeder ermüdet und muß erneuert werden.

1. Equalize
2. Locknut
3. Adjusting screw

1. Egaliser
2. Ecrou de blocage
3. Vis de réglage

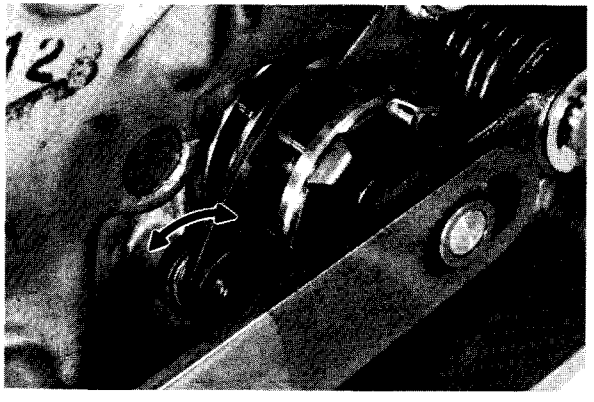
1. Ausgleichvorrichtung
2. Sicherungsmutter
3. Einstellschraube



10. Check return spring for change levers (3). If it will not hold change lever (3) firmly against shift cam dowel pins, replace spring.
11. 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.

10. Vérifier le ressort de retour des leviers de sélecteur (3). S'il ne maintient pas les leviers de sélecteur (3) contre les goujons du barillet, remplacer le ressort.
11. 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.

10. Rückholfeder der Schalthebel (3) prüfen. Falls der Schalthebel (3) durch die Feder nicht fest an die Schalttrommel-Führungsstifte angedrückt wird, muß die Feder erneuert werden.
11. Vor dem Einbau der oberen Gehäusehälfte prüfen, ob sich alle Teile frei bewegen. Funktionsweise des Getriebes kontrollieren und darauf achten, daß alle losen Beilegescheiben richtig eingelegt sind. Gleichzeitig prüfen, daß die Klauen in die entsprechenden Nuten der Zahnräder vollständig eingreifen.



## E. 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 all crankcase holding bolts and nuts gradually until proper torque is reached.

| | Bolt size | Crankcase number | Tightening torque |
|---|---|---|---|
| (1) | 6 mm bolt | (12) ~ (19) | 0.5 m-kg |
| (2) | 8 mm nut | (1) ~ (8) | 1.0 m-kg |
| (3) | 6 mm bolt | (9) ~ (11) | 0.5 m-kg |
| (4) | 8 mm nut | (1) ~ (8) | 2.0 m-kg |
| (5) | 6 mm bolt | (9) ~ (11) | 1.0 m-kg |
| (6) | 6 mm bolt | (12) ~ (19) | 1.0 m-kg |

## E. Carter

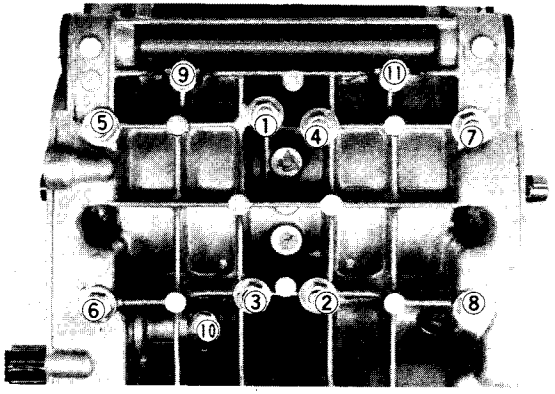
1. Mettre de la Yamaha BOND No.4 sur les surfaces d'accouplement des deux moitiés du carter. En mettre partout sur toutes les surfaces d'accouplement.
2. Ajuster la moitié supérieure sur la motié inférieure du carter. Installer les boulons et les écrous de fixation du carter. Chacune des positions de boulon et écrou est numérotée. Serrer tous les boulons et écrous de fixation du carter graduellement jusqu'à ce que le couple approprié soit obtenu.

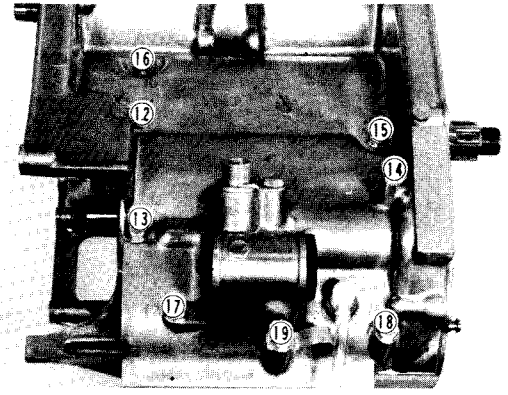
| | Taille de boulon | Numéro sur le carter | Couple de serrage |
|---|---|---|---|
| (1) | Boulon de 6 mm | (12) ~ (19) | 0,5 m-kg |
| (2) | Ecrou de 8 mm | (1) ~ (8) | 1,0 m-kg |
| (3) | Boulon de 6 mm | (9) ~ (11) | 0,5 m-kg |
| (4) | Ecrou de 8 mm | (1) ~ (8) | 2,0 m-kg |
| (5) | Boulon de 6 mm | (9) ~ (11) | 1,0 m-kg |
| (6) | Boulon de 6 mm | (12) ~ (19) | 1,0 m-kg |

## E. Kurbelgehäuse

1. Die Berührungsflächen der beiden Gehäusehälften mit YAMAHA Dichtungsmittel Nr. 4 bestreichen. Dabei die gesamten Flächen gleichmäßig bedecken.
2. Die obere Hälfte danach auf die untere Kurbelgehäusehälfte aufsetzen. Die Schrauben und Mutter sind mit Nummern versehen, um diese richtig positionieren zu können. Die Befestigungsschrauben und -muttern des Kurbelgehäuses in mehreren Schritten festziehen, bis das vorgeschriebene Anzugsmoment erreicht ist.

| | Schraubengröße | Bezeichnungsnummer | Anzugsmoment |
|---|---|---|---|
| (1) | 6 mm-Schraube | (12) ~ (19) | 0,5 m-kg |
| (2) | 8 mm-Mutter | (1) ~ (8) | 1,0 m-kg |
| (3) | 6 mm-Schraube | (9) ~ (11) | 0,5 m-kg |
| (4) | 8 mm-Mutter | (1) ~ (8) | 2,0 m-kg |
| (5) | 6 mm-Schraube | (9) ~ (11) | 1,0 m-kg |
| (6) | 6 mm-Schraube | (12) ~ (19) | 1,0 m-kg |



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.
4. Install bearing stopper plate.

| Bearing stopper plate securing screw torque: 0.7 ~ 1.0 m-kg |
|---|

5. Check crankshaft and transmission shafts for proper operation and freedom of movement.

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.
4. Mettre en place la plaque de butée de roulement.

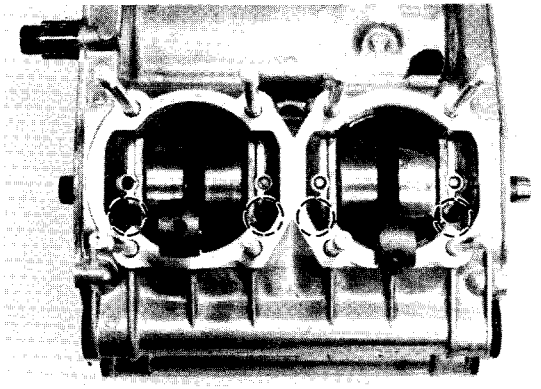
| Couple de serrage de la vis de fixation de la plaque de butée de roulement: 0,7 ~ 1,0 m-kg |
|---|

5. Vérifier si le vilebrequin et les arbres de transmission fonctionnent correctement et si leur mouvement est libre.

3. Nach dem Zusammenbau ist Zweitaktöl reichlich auf den Kurbelzapfen und in den Lagern aufzutragen bzw. in die Ölzuführungsbohrungen der Kurbelwelle einzugeben.
4. Danach die Anschlagplatte des Lagers anbringen.

| Anzugsmoment der Lageranschlag-Befestigungsschraube: 0,7 ~ 1,0 m-kg |
|---|

5. Kurbelwelle und Getriebewellen auf ihre Wirkungsweise und auf freie Bewegung prüfen.



## F. 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.

## F. 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.

## F. Kickstartereinheit

1. Klemme des Kickstarter-Zahnrades in die Nut des Kurbelgehäuses einsetzen.
2. Kickstarterfeder im Uhrzeigersinn drehen und in den Federanschlag einhaken.

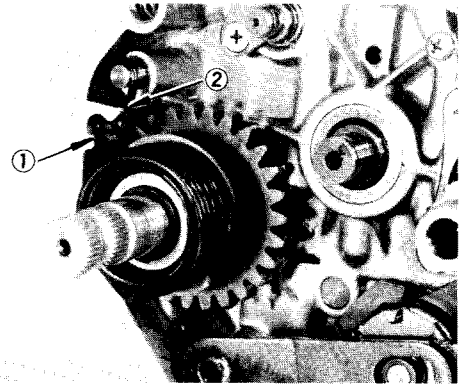
   **ANMERKUNG:**
   Darauf achten, daß der Kickstarteranschlag am Vorsprung des Kurbelgehäuses ansteht.

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



### G. Kick idle, tachometer drive and primary drive gears

Install kick idle gear, tachometer drive gear and primary drive gear.

**NOTE:**
Tighten primary drive gear securing nut after clutch assembly is installed.

### H. Clutch

1. Install thrust plates, spacer, primary driven gear and clutch boss.
2. Install clutch holding tool on clutch boss and tighten locknut.

| Clutch locknut torque: |
| --- |
| 5.0 ~ 8.0 m-kg |

3. Install clutch plates, friction plates and cushion rings.

### G. Renvoi de kick, pignon d'entraînement de compte-tours et pignon d'attaque primaire

Mettre en place le pignon de renvoi de kick, le pignon d'entraînement de compte-tours et le pignon d'attaque primaire.

**N.B.:**
Serrer l'écrou de fixation du pignon d'attaque primaire après avoir installé l'embrayage.

### H. 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 l'écrou de blocage.

| Couple de serrage de l'écrou de blocage d'embrayage: |
| --- |
| 5,0 ~ 8,0 m-kg |

3. Mettre en place les disques d'embrayage, les disques de friction et les anneaux de coussinets.

### G. Kickstarter-Zwischenrad, Drehzahlmesser-Antriebsrad und Primärantriebsräder

Kickstarter-Zwischenrad, Drehzahlmesser-Antriebsrad und Primärantriebsrad einbauen.

**ANMERKUNG:**
Nach dem Einbau der Kupplung die Befestigungsmutter des Primärantriebsrades festziehen.

### H. Kupplung

1. Druckscheiben, Abstandshülse, Primärabtriebsrad und Kupplungsnabe anbringen.
2. Kupplungshaltewerkzeug an der Kupplungsnabe anbringen und die Sicherungsmutter festziehen.

| Anzugsmoment der Kupplungsnaben-Sicherungsmutter: |
| --- |
| 5,0 ~ 8,0 m-kg |

3. Kupplungsscheiben, Reibscheiben und Dämpfungsringe anbringen.

**NOTE:**

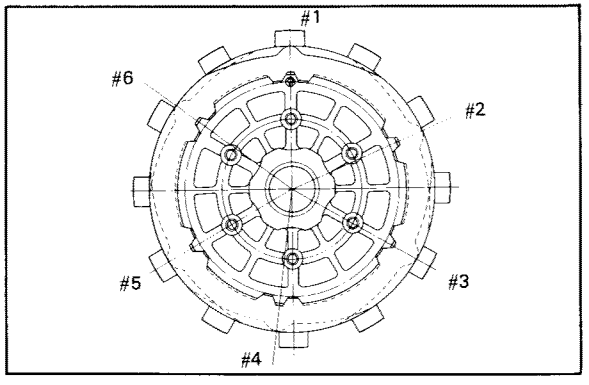
1) Install all parts with a coat of 10W/30 motor oil on their mating surfaces.
2) Check whether cushion rings are in place and not twisted.
3) In order to reduce noise caused by the clutch plates and clutch boss, each clutch plate is cut away at part of the edge (#1). This permits the clutch plate to 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.
   Continue this procedure in a clockwise direction until all clutch plates are installed.

**N.B.:**

1) Mettre en place toutes les pièces après avoir passé une couche d'huile de moteur 10W/30 sur leurs surfaces d'accouplement.
2) Vérifier si les anneaux de coussinets sont en place et ne sont pas tordus.
3) 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.
   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.

**ANMERKUNG:**

1) Vor dem Einbau alle Teile an den Berührungsflächen mit Motoröl 10W/30 schmieren.
2) Darauf achten, daß die Dämpfungsringe richtig positioniert und nicht verdreht sind.
3) 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 Ausschnitte so ausrichten, wie es bei Punkt Nr. 2 gezeigt ist. Dann die Reibscheibe anbringen; die nächste Kupplungsscheibe ist mit dem Ausschnitt ca. 60° versetzt zum Ausschnitt der ersten Scheibe anzubringen. Diesen Vorgang in Uhrzeigerrichtung fortsetzen, bis alle Kupplungsscheiben angebracht sind.



4. Install steel ball and push rod into main axle.
5. Install clutch pressure plate.

**NOTE:**
Align arrow mark on clutch boss and one of pressure plate marks.

Clutch spring holding screw torque:
0.7 ~ 1.0 m-kg

**CAUTION:**
**Tighten primary drive gear nut at this time.**

**Primary drive gear nut torque:**
**5.0 ~ 8.0 m-kg**

4. Mettre en place la bille d'acier et le champignon de débrayage sur l'arbre principal.
5. 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:
0,7 ~ 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:**
**5,0 ~ 8,0 m-kg**

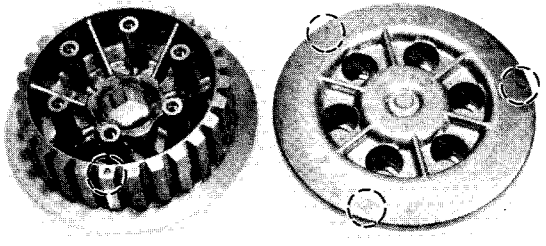
4. Danach die Stahlkugel und die Schubstange in die Hauptwelle einsetzen.
5. Druckscheibe der Kupplung anbringen.

**ANMERKUNG:**
Die an der Kupplungsnabe angebrachte Pfeilmarkierung mit einer der Markierungen an der Druckscheibe ausrichten.

Anzugsmoment der Kupplungsfeder-Befestigungsschraube:
0,7 ~ 1,0 m-kg

**ACHTUNG:**
**Die Befestigungsmutter des Primärantriebsrades muß jetzt festgezogen werden.**

**Anzugsmoment der Primärantriebsrad-Befestigungsmutter:**
**5,0 ~ 8,0 m-kg**



**I. Right-hand crankcase cover**

While properly engaging crankshaft and oil 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:
0.7 ~ 1.0 m-kg

**I. Couvercle de carter droit**

Tout en engageant le vilebrequin et le pignon de pompe à huile, 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:
0,7 ~ 1,0 m-kg

**I. Rechter Kurbelgehäusedeckel**

Kurbelwelle und Ölpumpenzahnrad 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:
0,7 ~ 1,0 m-kg

## J. 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 lefthand connecting rod. This guarantees that all previous clearances remain unchanged unless new parts are installed or cylinder work is done.

## J. 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.:**

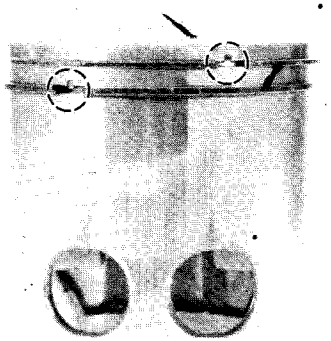
Prendre soin au cours de l'installation d'éviter d'endommager les jupes de piston contre le carter quand le cylindre est installé. S'assurer que la flèche sur la couronne de piston pointe bien vers l'avant. S'assurer par ailleurs que le piston de gauche (déjà marqué pendant le démontage) est fixé à la 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.

## J. 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.



**K. 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.

**K. 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.

**K. 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.

**L. Cylinder head**

Install cylinder head gasket and cylinder head. Tighten nuts in two steps, using a crisscross pattern.

| Head nut torque: 1.9 ~ 2.1 m-kg |
|---|

**L. Culasse**

Installer le joint de culasse et la culasse. Serrer les écrous en deux étapes, selon un modèle entrecroisé.

| Couple de serrage des écrous de culasse: 1,9 ~ 2,1 m-kg |
|---|

**L. Zylinderkopf**

Zylinderkopfdichtung und. Zylinderkopf anbringen. Die Befestigungsmuttern in zwei Schritten kreuzweise festziehen.

| Anzugsmoment der Zylinderkopf-Befestigungsmuttern: 1,9 ~ 2,1 m-kg |
|---|

## 3-5. MOUNTING

Refer to sections 3-2. and mount the engine in the frame as follows:

1. Place the engine in the frame.
2. Install engine mounting bolts with proper tightening torque. (Refer to 3-1-I.)

| Tightening torque: | |
|---|---|
| 8 mm bolt: | 1.4 ~ 2.2 m-kg |
| 10 mm bolt: | 2.7 ~ 3.4 m-kg |

3. Install drive chain using drive chain cutter (installing adapter used).

**NOTE:**
Install chain joint in proper direction.

## 3-5. REMONTAGE

Se reporter à la section 3-2 et monter le moteur sur le cadre comme suit:

1. Placer le moteur dans le cadre.
2. Mettre en place les boulons de montage du moteur en les serrant au couple correct. (Se reporter à 3-1-I.)

| Couple de serrage: | |
|---|---|
| Boulon de 8 mm: | 1,4 ~ 2,2 m-kg |
| Boulon de 10 mm: | 2,7 ~ 3,4 m-kg |

3. Installer la chaîne en utilisant un séparateur de chaîne (installer l'adapteur utilisé).

**N.B.:**
Installer la jonction de chaîne dans la bonne direction.

## 3-5. EINBAU DES MOTORS

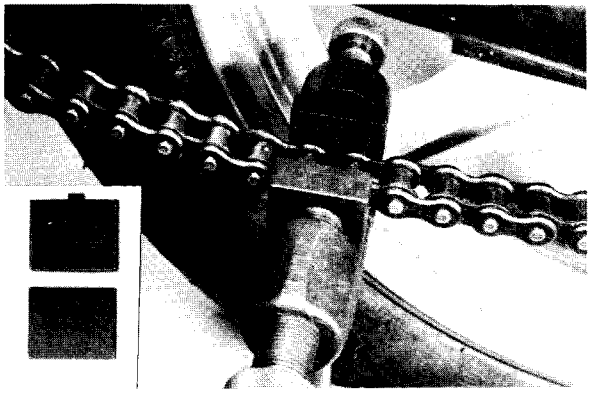
Motor gemäß nachfolgender Beschreibung in den Rahmen einbauen und den Abschnitt 3-2 beachten.

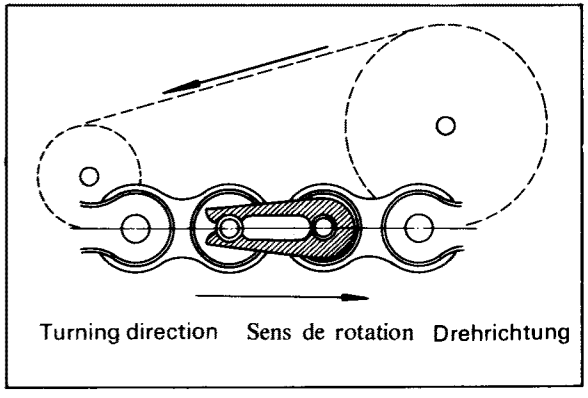
1. Motor in den Rahmen einsetzen.
2. Motorbefestigungsschrauben anbringen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen. (Siehe auch 3-1-I.)

| Anzugsmoment: | |
|---|---|
| 8 mm-Schraube: | |
| | 1,4 ~ 2,2 m-kg |
| 10 mm-Schraube: | |
| | 2,7 ~ 3,4 m-kg |

3. Danach die Antriebskette mit Hilfe des Trennwerkzeuges (Einbauvorrichtung verwenden) anbringen.

**ANMERKUNG:**
Unbedingt auf richtige Einbaurichtung des Kettenschlosses achten.





4. Tighten drive sprocket to proper torque. (Refer to 3-1-H.)

| |
|---|
| Drive sprocket nut torque:<br>5 ~ 8 m-kg |

5. Install generator 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, lockwasher and locknut. Tighten carefully to recommended torque value.

| |
|---|
| Rotor bolt torque:<br>1.5 ~ 2.5 m-kg<br>Yoke mounting bolt torque:<br>0.7 ~ 1.0 m-kg |

Whenever generator is removed, ignition timing must be re-set. (Refer to 3-1-G.)

4. Serrer le pignon d'entraînement au couple de serrage correct. (Se reporter à 3-1-H.)

| |
|---|
| Couple de serrage de l'écrou de pignon d'entraînement:<br>5 ~ 8 m-kg |

5. Mettre en place le générateur et connecter les fils.

**N.B.:**

Lors de l'installation du rotor, s'assurer que la clavette woodruff 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 woodruff. Installer la rondelle belleville, la rondelle de blocage et l'écrou de blocage. Serrer avec soin à la valeur recommandée.

| |
|---|
| Couple de serrage du boulon de rotor: 1,5 ~ 2,5 m-kg<br>Couple de serrage du boulon de montage de l'étrier:<br>0,7 ~ 1,0 m-kg |

A chaque fois que le générateur est déposé, l'avance à l'allumage doit être re-réglée. (Se reporter à 3-1-G.)

4. Antriebskettenrad mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen (siehe auch Abschnitt 3-1-H).

| |
|---|
| Anzugsmoment der Antriebskettenrad-Befestigungsmutter:<br>5 ~ 8 m-kg |

5. Lichtmaschineneinheit 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 der Rotorbefestigungsschraube:<br>1,5 ~ 2,5 m-kg |
| Anzugsmoment der Jochbefestigungsschraube:<br>0,7 ~ 1,0 m-kg |

Immer wenn die Lichtmaschine aus- und wiedereingebaut wurde, muß der Zündzeitpunkt nachjustiert werden (siehe auch Abschnitt 3-1-G).

6. Adjust ignition timing. (Refer to 2-5-C.)
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. (Refer to 3-1-F.)
11. Install exhaust pipe.
12. Install oil pump wire and adjust. (Refer to 3-1-F.)

**NOTE:**
Check wire cylinder position.

13. Install fuel tank.

6. Régler l'avance à l'allumage. (Se reporter à 2-5 C.)
7. Installer le fil 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 le carburateur et faire les réglages. (Se reporter à 3-1 F.)
11. Mettre en place le tuyau d'échappement.
12. Mettre en place le câble de la pompe à huile et régler. (Se reporter à 3-1 F.)

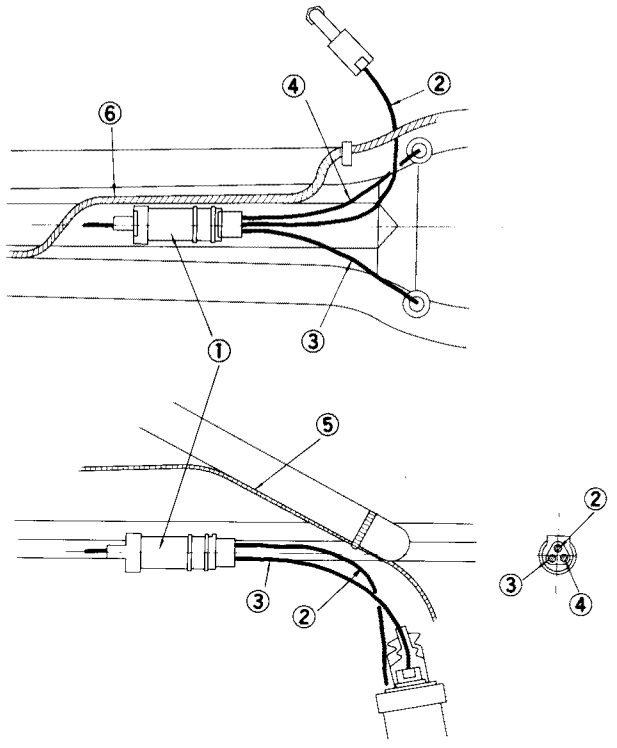
**N.B.:**
Vérifier la position du cylindre de câbles.

13. Installer le réservoir.

6. Danach den Zündzeitpunkt einstellen (siehe auch 2-5-C).
7. Kupplungsseil und linken Kurbelgehäusedeckel anbringen und den Kupplungszug einstellen.
8. Fußschalthebel anbringen.
9. Drehzahlmesserwelle einbauen.
10. Anschließend die Vergasereinheit anbringen und den Vergaser einstellen (siehe auch Abschnitt 3-1-F).
11. Auspuffrohr anbringen.
12. Seilzug der Ölpumpe anbringen und einstellen (siehe auch Abschnitt 3-1-F).

**ANMERKUNG:**
Position des Seilzugzylinders überprüfen.

13. Danach den Kraftstofftank anbringen.



1. Wire cylinder
2. Pump wire
3. Left carburetor throttle wire
4. Right carburetor throttle wire
5. Tachometer cable
6. Wire harness

1. Cylindre de câbles
2. Câble de la pompe
3. Câble d'accélération du carburateur gauche
4. Câble d'accélération du carburateur droit
5. Câble du comptetours
6. Harnachement de fils

1. Seilzugzylinder
2. Pumpenseil
3. Linkes Vergasser-Gasseil
4. Rechtes Vergaser-Gasseil
5. Drehzahlmesserwelle
6. Kabelbaum

# CHAPTER 4.
# CARBURETION


4-1. Carburetor .....123
A. Inspection and repairing.....123
4-2. Reed valve assembly.....127
A. Removal and troubleshooting.....127


# CHAPITRE 4.
# CARBURATEUR


4-1. Carburateur ..... 123
A. Inspection et réparations ..... 123
4-2. Soupape flexible..... 127
A. Dépose et dépannage..... 127


# ABSCHNITT 4.
# VERGASUNG


4-1. Vergaser.....123
A. Prüfung und Reparatur.....123
4-2. Zungenventileinheit .....127
A. Ausbau und Störungsbeseitigung.....127

# CHAPTER 4. CARBURETION

## 4-1. CARBURETOR

### A. Inspection and repairing

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) Main nozzle
   i) Pilot jet

2. Wash carburetor in petroleum base solvent. Wash all associated parts.
3. Using high pressure air, blow out all passages and jet's.
4. Inspect needle and seat for signs of excessive wear or foreign particles. Repalce as required. Always replace inlet needle and valve seat as an assembly.

# CHAPITRE 4. CARBURATEUR

## 4-1. CARBURATEUR

### A. Inspection et réparations

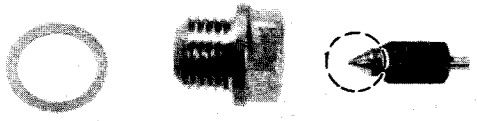
1. Déposer les pièces suivantes
   a) Vis d'air de ralenti
   b) Vis de régime de ralenti
   c) Chambre du flotteur
   d) Flotteur
   e) Vanne à aiguille
   f) Siège de vanne
   g) Gicleur principal
   h) Canal d'émulsion
   i) Gicleur de ralenti
2. Laver le carburateur dans un solvant à base de pétrole. Laver toutes les parties associées.
3. Avec de l'air comprimé, souffler dans tous les passages et les gicleurs.
4. Inspecter l'aiguille et le siège pour voir s'ils présentent des signes d'usure ou des particules étrangères. Remplacer à la demande. Toujours remplacer l'aiguille d'admission et le siège de vanne ensemble.

# ABSCHNITT 4. VERGASUNG

## 4-1. Vergaser

### A. Prüfung und Reparatur

1. Die folgenden Teile ausbauen
   a) Leerlauf-Luftregulierschraube
   b) Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube
   c) Schwimmerkammer
   d) Schwimmer
   e) Nadelventil
   t) Ventilsitz
   g) Hauptdüse
   h) Hauptzerstäuber
   i) Leerlaufdüse
2. Vergaser und alle dazugehörigen Teile gründlich aber vorsichtig in Lösungsmittel auf Erdölbasis waschen.
3. Anschließend alle Kanäle und Düsen mit Druckluft durchblasen.
4. Nadel und Nadelsitz auf Anzeichen von übermäßigem Verschleiß und Fremdstoffe prüfen. Falls erforderlich, ersetzen. Einlaßnadel und Sitz immer als Einheit auswechseln.



5. Inspect pilot air screw for signs of excessive wear or foreign particles. Replace as required.
6. Float level

a. Re-install components, with exception of float chamber.

Tightening torque:
Pilot jet: 0.08 m-kg
Main jet: 0.2 m-kg
Valve seat: 0.4 m-kg

b. Using a vernier caliper, measure the distance from float chamber gasket seat (gasket removed) to top of float.

Float level: 23 ±2.5 mm

**NOTE:**
The float should be just resting on, but not depressing, the spring loaded inlet needle.

5. Inspecter si la vis d'air de ralenti présente des signes d'usure excessive ou des particules étrangères. Remplacer si nécessaire.
6. Niveau du flotteur

a. Remettre en place les composants à l'exception de la chambre du flotteur.

Couple de serrage:
Gicleur de ralenti: 0,08 m-kg
Gicleur principal: 0,2 m-kg
Siège de vanne: 0,4 m-kg

b. A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer la distance du siège de joint de la chambre du flotteur (joint enlevé) au sommet du flotteur.

Niveau du flotteur: 23 ±2,5 mm

**N.B.:**
Le flotteur doit juste reposer, mais sans l'enfoncer, l'aiguille d'admission tendue par ressort.

5. Leerlauf-Luftregulierschraube auf Anzeichen von übermäßiger Abnutzung und anhaftende Fremdstoffe untersuchen. Falls erforderlich, ersetzen.
6. Schwimmerhöhe

a. Alle Einzelteile einbauen, ausgenommen die Schwimmerkammer.

Anzugsmomente:
Leerlaufdüse: 0,08 m-kg
Hauptdüse: 0,2 m-kg
Ventilsitz: 0,4 m-kg

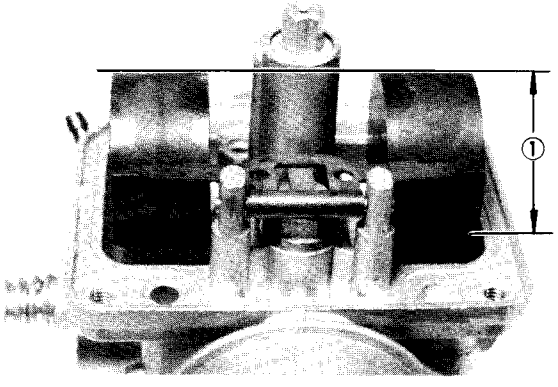
b. Mit Hilfe einer Schublehre ist danach der Abstand von der Auflagefläche der Schwimmerkammerdichtung (bei abgenommener Dichtung) bis zur Oberkante des Schwimmers zu messen.

Schwimmerhöhe: 23 ±2,5 mm

**ANMERKUNG:**
Der Schwimmer darf nur auf der federbelasteten Einlaßnadel ruhen, darf diese aber nicht niederdrücken.

1. Float level
1. Niveau du flotteur
1. Schwimmerhöhe

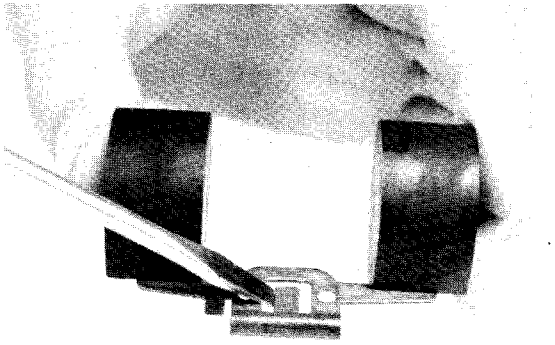




c. To correct float level, remove float assembly and bend tang a slight amount as required. Both right and left sides of float should measure identically.

c. 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.

c. 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.



7. Install float chamber.

| Tightening torque: 0.2 m-kg |
|---|

8. Remove needle out of seat in throttle valve (slide). Inspect for signs of bending scratches or wear. Replace as required.
9. 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.
10. Install throttle valve and needle assembly in carburetor mixing chamber.

| Jet needle holding plate torque: 0.1 m-kg |
|---|

11. Tighten mixing chamber top as tight as possible by hand. Do not use pliers or vice-grips.
12. Install mixing chamber top cover, and all overflow and vent tubes. Re-install carburetor. Check position and routing of all tubes. Check tightness of all fittings. Make sure carburetor is mounted in a level postion. (Refer to CABLE ROUTING DIAGRAM).
13. After installation, readjust throttle cable and Autolube pump cable, see direction in Chapter 2, Section 2-3-A. and 2-3-C.

7. Installer la chambre du flotteur.

| Couple de serrage: 0,2 m-kg |
|---|

8. Retirer l'aiguille de son siège dans la vanne papillon (glissement). Inspecter pour voir s'il y a des signes de courbures, d'usure ou de rayures. Remplacer à la demande.
9. Vérifier la vanne papillon (glissement) pour voir si elle présente des signes d'usure. L'insérer dans le corps du carburateur et vérifier la liberté de mouvement. Si la glissière ou le corps est ovalisé et entraîne un grippage, remplacer.
10. Installer la vanne papillon et l'aiguille dans la chambre de mélange du carburateur.

| Couple de serrage de la plaque de fixation de l'aiguille de gicleur: 0,1 m-kg |
|---|

11. Serrer le sommet de la chambre de mélange aussi fort que possible à la main. Ne pas utiliser de pinces ou d'étau.
12. Mettre en place le sommet de la chambre de mélange puis tous les tubes de venturi et de trop-plein. Remettre en place le carburateur. Vérifier la position et le cheminement de tous les tuyaux. Vérifier le serrage de tous les accessoires. S'assurer que le carburateur est monté de niveau. (Se reporter au DIAGRAMME DE CHEMINEMENT DES CABLES.)
13. Après la mise en place, rerégler le câble d'accélération et le câble de la pompe à Autolube. Voir les instructions dans le chapitre 2, section 2-3-A. et 2-3-C.

7. Schwimmerkammer einbauen.

| Anzugsmoment: 0,2 m-kg |
|---|

8. Nadel aus dem Sitz im Drosselschieber entfernen und auf Anzeichen von Biegung, Kratzer und Abnutzung prüfen. Falls erforderlich, ersetzen.
9. 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.
10. Drosselventil und Nadeleinheit in die Mischkammer des Vergasers einbauen.

| Anzugsmoment der Düsennadel-Halteplatte: 0,1 m-kg |
|---|

11. Mischkammerhaube mit der Hand möglichst fest anziehen. Keine Zange bzw. keinen Schraubstock verwenden.
12. Danach den Deckel der Mischkammerhaube und alle Überlauf- sowie Belüftungsrohre anbringen. Vergaser wieder einbauen. Position und Verlegung aller Rohre prüfen. Den Anzug aller Befestigumgselemente prüfen. Unbedingt darauf achten, daß die Vergaser waagrecht eingebaut sind. (Siehe auch KABELDIAGRAMM.)
13. Nach dem Einbau der Vergaser müssen Gasseil und Autolube-Schmierölpumpenseil eingestellt werden; siehe Abschnitt 2, Punkt 2-3-A. und 2-3-C.

## 4-2. REED VALVE ASSEMBLY

### A. Removal and troubleshooting

With carburetor removed, proceed as follows:

1. Remove the bolts holding the carburetor joint and reed valve assembly to cylinder. Remove assembly.
2. Inspect rubber carubretor joint for signs of weathering, checking or other deterioration.
3. 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.
4. Check valve stopper clearance. If beyond tolerance, adjust stopper or replace as required.

| Valve stopper clearance: 9 ±0.3 mm |
|---|

## 4-2. SOUPAPE FLEXIBLE

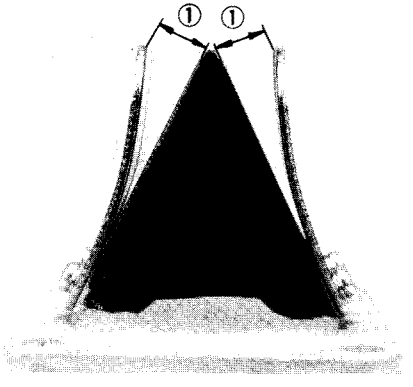
### A. Dépose et dépannage

Quand le carburateur est déposé, procéder de la manière suivante:

1. Retirer les boulons qui tiennent le joint du carburateur et la soupape flexible au cylindre. Retirer l'ensemble.
2. Inspecter si le joint du carburateur présente des signes d'usure, de craquelures ou d'autres détériorations.
3. 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.
4. 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 ±0,3 mm |
|---|

1. Valve stopper clearance
1. Jeu de la butée de soupape
1. Spiel des Ventilanschlags




## 4-2. ZUNGENVENTILEINHEIT

### A. Ausbau und Störungsbeseitigung

Bei ausgebautem Vergaser ist wie folgt zu verfahren:

1. Die Befestigungsschrauben, mit welchen die Vergaserverbindung und die Zungenventileinheit am Zylinderblock angebracht sind, entfernen. Zungenventileinheit abnehmen.
2. Die Vergasergummiverbindung auf Anzeichen von Verwitterung, Hindernisse und andere Schäden absuchen.
3. 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.
4. Spiel des Ventilanschlages prüfen. Falls die zulässige Toleranz überschritten ist, Anschlag einstellen oder erneuen, wenn erforderlich.

| Ventilanschlagspiel: 9 ±0,3 mm |
|---|

5. If disassembly of the reed valve assembly is required, proceed as follows:

a. Remove Phillips screws securing stopper plate and reed to reed block. Handle reed carefully. Avoid scratches and do not bend. Note form which side of the reed block the reed and stopper plate were removed. Re-install on same side.

b. 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: 0.08 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.

5. Si le démontage de la soupape flexible est nécessaire, procéder de la manière suivante:

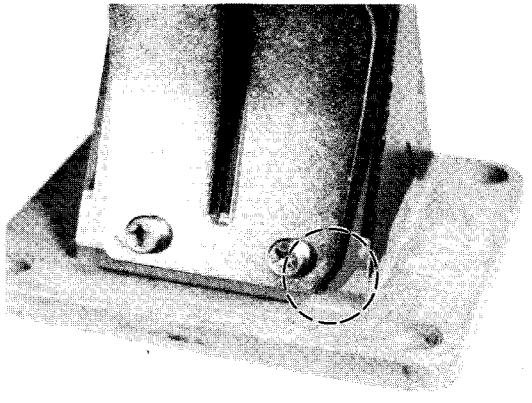
a. Retirer les vis Phillips fixant la plaque de butée et la soupape au bloc de soupape. Maintenir la soupape avec soin. Eviter les rayures et ne pas recourber. Bien remarquer la façon dont le côté du bloc de soupape et la plaque de butée ont été enlevés. Remettre en place du même côté.

b. 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: 0,08 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.



5. Falls das Zungenventil zerlegt werden muß, wie nachfolgend beschrieben verfahren:

a. Die Kreuzschlitzschrauben, die den Ventilanschlag und die Ventilzungen am Gehäuse festhalten, entfernen. Dabei sorgfältig vorgehen und die Ventilzungen nicht biegen oder verkratzen. Darauf achten, von welcher Seite des Gehäuses die Ventilzungen und Ventilanschläge abgenommen wurden. Beim Zusammensetzen wieder an der gleichen Seite anbringen.

b. 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: 0,08 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: |
| --- |
| 0.7 ~ 1.0 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: |
| --- |
| 0,7 ~ 1,0 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: |
| --- |
| 0,7 ~ 1,0 m-kg |

# CHAPTER 5. CHASSIS


5-1. Front wheel ..... 133
A. Removal ..... 133
B. Front axle ..... 133
C. Front wheel inspection ..... 134
D. Replacing wheel bearings ..... 137
E. Installing front wheel ..... 138
5-2. Rear wheel ..... 140
A. Removal ..... 140
B. Rear axle ..... 140
C. Replacing wheel bearings ..... 140
D. Rear wheel inspection ..... 140
E. Checking brake shoe wear ..... 141
F. Brake drum ..... 142
G. Brake shoe plate ..... 142
H. Installing rear wheel ..... 142
5-3. Disc brakes (Front and rear) ..... 143
A. Front and rear disc brake disassembly ..... 143
B. Disc brake inspection ..... 148
C. Disc brake assembly ..... 151
5-4. Tires and tubes ..... 160
A. Removal ..... 160
B. Installation ..... 161


# CHAPITRE 5. PARTIE CYCLE


5-1. Roue avant ..... 133
A. Dépose ..... 133
B. Axe avant ..... 133
C. Inspection de la roue avant ..... 134
D. Remplacement des roulements de la roue ..... 137
E. Mise en place de la roue avant 138
5-2. Roue arrière ..... 140
A. Dépose ..... 140
B. Axe arrière ..... 140
C. Remplacement des roulements de la roue ..... 140
D. Inspection de la roue arrière ..... 140
E. Vérification de l'usure des mâchoires de frein ..... 141
F. Tambour de frein ..... 142
G. Plateau de mâchoire de frein ... 142
H. Installation de la roue arrière ... 142
5-3. Freins à disque (avant et arrière) .. 143
A. Démontage des freins à disque avant et arrière ..... 143
B. Inspection des freins à disque ... 148
C. Montage des freins à disque ..... 151
5-4. Pneus et chambres à air ..... 160
A. Dépose ..... 160
B. Mise en place ..... 161


# ABSCHNITT 5. FAHRGESTELL


5-1. Vorderrad ..... 133
A. Ausbau ..... 133
B. Vorderradachse ..... 133
C. Prüfen des Vorderrades ..... 134
D. Auswechseln der Radlager ..... 137
E. Einbau des Vorderrades ..... 138
5-2. Hinterrad ..... 140
A. Ausbau ..... 140
B. Hinterradachse ..... 140
C. Auswechseln der Radlager ..... 140
D. Prüfung des Hinterrades ..... 140
E. Prüfung der Bremsbackenabnutzung ..... 141
F. Bremstrommel ..... 142
G. Bremsbelagplatten ..... 142
H. Einbau des Hinterrades ..... 142
5-3. Scheibenbremsen (Vorder- und Hinterrad) ..... 143
A. Zerlegen der Vorderrad- und Hinterrad-Scheibenbremse 143
B. Prüfung der Scheibenbremsen ..... 148
C. Zusammensetzen der Scheibenbremsen ..... 151
5-4. Reifen und Schläuche ..... 160
A. Abnehmen ..... 160
B. Aufziehen ..... 161

5-5. Drive chain and sprockets .....162
A. Drive sprocket .....162
B. Driven sprocket .....163
C. Chain inspection .....165
D. Chain maintenance .....166
5-6. Front forks .....167
A. Disassembly .....167
B. Assembly .....169
5-7. Steering head .....170
A. Adjustment .....170
B. Disassembly .....170
C. Inspection .....173
D. Installation .....173
5-8. Swing arm .....176
A. Swing arm inspection .....176
B. Swing arm lubrication .....176
C. Swing arm removal .....177
5-9. Rear shock absorber .....178
A. Removal .....178
B. Inspection .....178
5-10. Cables and fittings .....179
A. Cable maintenance .....179
B. Throttle maintenance .....180
C. Cable junction maintenance ...181

5-5. Chaîne et pignons .....162
A. Pignon d'entraînement .....162
B. Pignon entraîné .....163
C. Inspection de la chaîne .....165
D. Entretien de la chaîne .....166
5-6. Fourche avant .....167
A. Démontage .....167
B. Montage .....169
5-7. Colonne de direction .....170
A. Réglage .....170
B. Démontage .....170
C. Inspection .....173
D. Mise en place .....173
5-8. Fourche oscillante .....176
A. Inspection de la fourche oscillante .....176
B. Graissage de la fourche oscillante .....176
C. Dépose de la fourche oscillante .....177
5-9. Amortisseur arrière .....178
A. Dépose .....178
B. Inspection .....178
5-10. Câbles et accessoires .....179
A. Entretien des câbles .....179
B. Entretien de l'accélérateur .....180
C. Entretien des jonctions de câbles .....181

5-5. Antriebskette und Kettenräder ... 162
A. Antriebskettenrad .....162
B. Abtriebskettenrad .....163
C. Prüfen der Kette .....165
D. Wartung der Kette .....166
5-6. Vorderradgabel .....167
A. Zerlegung .....167
B. Zusammenbau .....169
5-7. Lenkerkopf .....170
A. Einstellung .....170
B. Zerlegung .....170
C. Prüfung .....173
D. Einbau .....173
5-8. Hinterradschwinge .....176
A. Prüfung .....176
B. Schmierung .....176
C. Ausbau .....177
5-9. Hinterrad-Stoßdämpfer .....178
A. Ausbau .....178
B. Prüfung .....178
5-10. Seile und Ausrüstungsteile .....179
A. Wartung der Seile .....179
B. Wartung des Gasdrehgriffs .....180
C. Wartung der Seilverbindungen .....181


5

# CHAPTER 5. CHASSIS

## 5-1. FRONT WHEEL

### A. Removal

1. Remove cotter pin from front axle nut.
2. Remove the front axle nut.
3. Loosen the two axle nut holder nuts at the bottom of the fork leg.
4. Raise the front wheel of the machine by placing a suitable stand under the engine.
5. Remove the front wheel axle by simultaneously twisting and pulling out on the axle. Then remove the wheel assembly. In this case, the speedometer gear unit housing must be removed.

### B. Front axle

Remove any corrosion from axle with emery cloth. Place the axle on a surface plate and check for bends. If bent, replace.

# CHAPITRE 5. PARTIE CYCLE

## 5-1. ROUE AVANT

### A. Dépose

1. Retirer la goupille fendue de l'écrou de l'axe avant.
2. Retirer l'écrou de l'axe avant.
3. Desserrer les deux écrous du support de l'axe dans le bas de la fourche.
4. Surélever la roue avant de la machine en plaçant un support approprié en dessous du moteur.
5. Retirer l'axe de la roue avant en tournant et en tirant simultanément l'axe. Puis retirer la roue. Dans ce cas le logement du compteur de vitesse doit être aussi enlevé.

### B. Axe avant

Retirer toute la corrosion de l'axe avec une toile émeri. Placer l'axe sur une plaque à surfacer et vérifier s'il est courbe. Dans un tel cas, le remplacer.

# ABSCHNITT 5. FAHRGESTELL

## 5-1. VORDERRAD

### A. Ausbau

1. Splint aus der Vorderachsmutter entfernen.
2. Vorderachsmutter ausschrauben.
3. Die beiden Achshaltermuttern an der Unterseite der Gabelbeine lösen.
4. Vorderrad durch aufbocken des Motors vom Boden abheben.
5. Vorderradachse durch gleichzeitiges Drehen und Ziehen entfernen. Danach das Vorderrad aus der Vorderradgabel nehmen. Danei nicht vergessen, den Geschwindigkeitsmesserantrieb zu entfernen.

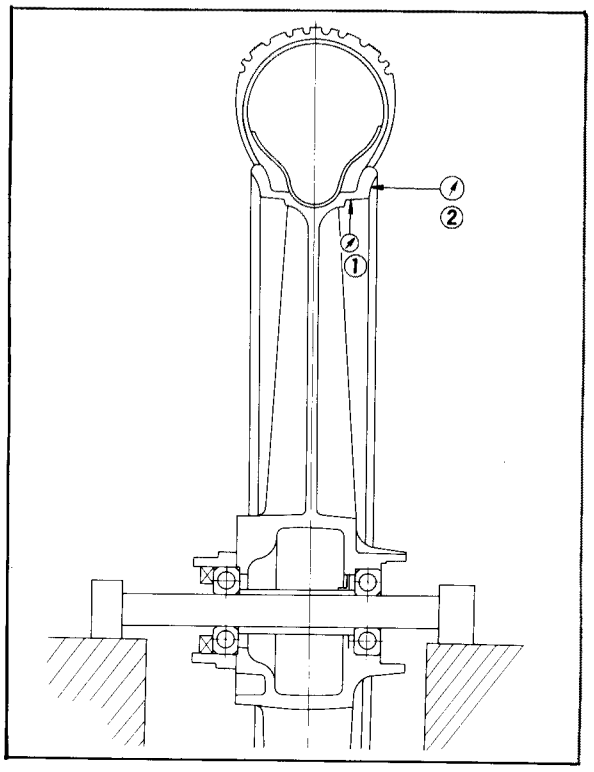
### B. Vorderradachse

Korrosionsstellen an der Achse mit Schmirgelleinen beseitigen. Danach über eine Richtplatte rollen, um die Achse auf Verbiegung zu prüfen. Falls verbogen, ersetzen.

## C. Front wheel inspection

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 requried.

| Rim run-out limits: | |
|---|---|
| Vertical: | 2 mm |
| Lateral: | 1 mm |




1. Vertical
2. Lateral

## C. Inspection de la roue avant

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 |

1. Vertical
2. Latéral

## C. Prüfen des Vorderrades

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.
   erneuern.

| Felgen-Verschleißgrenzen: | |
|---|---|
| Senkrechte Unrundheit: | 2 mm |
| Seitlicher Schlag: | 1 mm |

1. Senkrechte Unrundheit
2. Seitlicher Schlag

3. Check wheel balance.
   Rotate wheel lightly several times and observe resting position.
   If wheel is not statically balanced, wheel will come to rest at the same position. Install balance weight at lighter position (at top) as illustrated.

**NOTE:**
The wheel should be balanced with brake disc installed.

3. Vérifier l'équilibre de la roue
   Faire tourner la roue doucement plusieurs fois et observer la position de repos.
   Si la roue n'est pas statiquement équilibrée, la roue viendra reposer dans la même position. Installer la masselote d'équilibre dans une position plus légère (au sommet) comme sur l'illustration.

**N.B.:**
La roue doit être équilibrée avec le disque monté dessus.

3. Auswuchtung des Vorderrades prüfen
   Rad mehrmals drehen und danach bis zum Stillstand des Rades warten; die höchste Stelle markieren und diesen Vorgang mehrmals weiderholen. Falls das Rad statisch nicht ausgewuchtet ist, kommt immer die gleiche Stelle oben zu liegen. In einem solchen Fall ist eine Auswuchtgewicht an der leichtesten Stelle (oben) anzubringen, wie es in der Abbildung dargestellt ist.

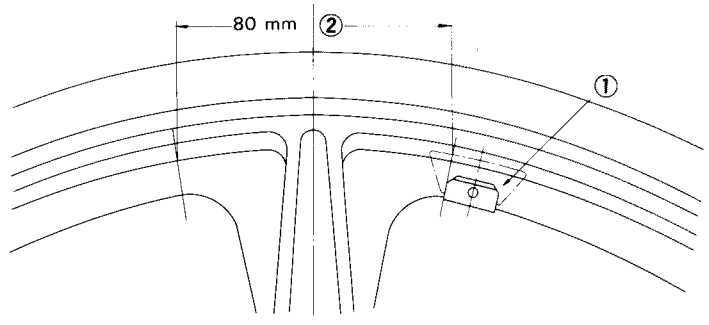
**ANMERKUNG:**
Dieses Rad muß bei eingebauter Bremsscheibe ausgewuchtet werden.

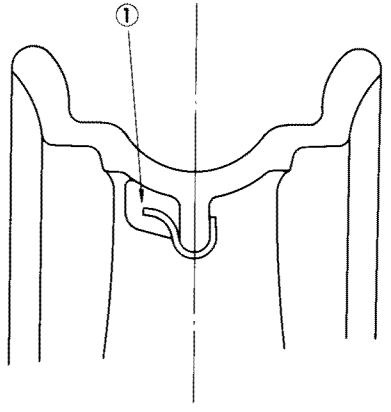
1. Balance weight
2. Don't install balance weight

1. Masselote d'équilibre
2. Ne pas installer la masselote d'équilibre

1. Auswuchtgewicht
2. Kein Auswuchtgewicht anbringen

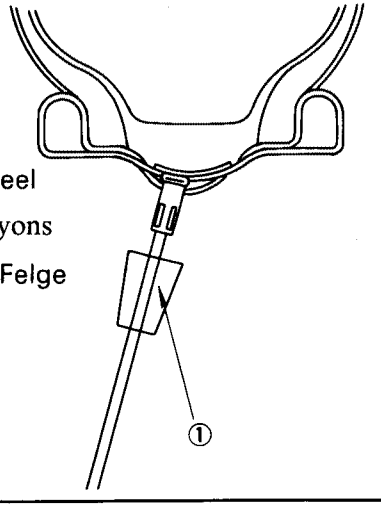
Aluminum cast wheel
Roue en font d'aluminium
Gußaluminium-Felge




1. Balance weight
I. Masselote d'équilibre
1. Auswuchtgewicht

Spoke wheel
Roue à rayons
Speichen-Felge



### D. 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.

**CAUTION:**

**Do not strike the center race or balls of the bearing. Contact should be made only with the outer race.**

### D. 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.

**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.**

### D. 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.

**ACHTUNG:**

**Nicht gegen den inneren Laufring oder die Lagerkugeln schlagen. Es darf nur der äußere Laufring berührt werden.**

**E. 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 soap base grease.
2. Make sure there is an enough gap between disc pads.
3. Check for proper engagement of the boss on the outer fork tube with the locating slot on speedometer gear unit housing.

**E. Mise en place de la roue avant**

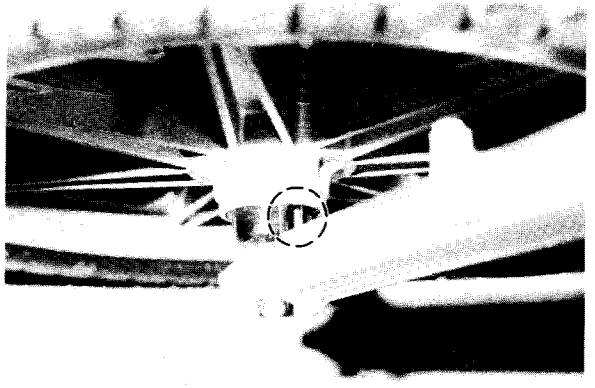
Lors de la mise en place de la roue avant, inverser la procédure de dépose en faisant attention aux points suivants:

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. S'assurer qu'il y a un écart suffisant entre les patins du frein à disque.
3. 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.

**E. 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. Dichtilippe der Vorderrad-Öldichtungen und die Zähne des An- und Abtriebsrades des Geschwindigkeitsmesserantriebes leicht mit Fett schmieren; dazu leichtes Lithiumfett verwenden.
2. Darauf achten, daß der Abstand zwischen den Bremsbelagplatten der Scheibenbremse groß genug ist.
3. Eingriff des Vorsprungs am äußeren Gabelbeinrohr mit der Positioniernut des Geschwindigkeitsmessergehäuses überprüfen.



4. Always secure the front wheel axle as follows:

a. Torque the front axle nut.

| Axle nut torque: |
| --- |
| 8.3 ~ 13 m-kg |

b. Torque axle holder nuts. First tighten nut on front end of axle holder, and tighen nut on rear end.

| Holder nut torque: |
| --- |
| 1.1 ~ 1.8 m-kg |

c. Install a new cotter pin.

4. Toujours fixer l'axe de la roue avant de la manière suivante:

a. Serrer l'écrou de l'axe avant.

| Couple de serrage de l'écrou de l'axe avant: |
| --- |
| 8,3 ~ 13 m-kg |

b. Serrer les écrous du support de l'axe. Serrer d'abord l'écrou de l'extrémité avant du support de l'axe, et ensuite serrer l'écrou de l'extrémité arrière.

| Couple de serrage des écrous du support: |
| --- |
| 1,1 ~ 1,8 m-kg |

c. Mettre en place une nouvelle goupille fendue.

4. Danach die Vorderradachse wie folgt anbringen:

a. Vorderachsmutter festziehen.

| Anzugsmoment der Vorderachsmutter: |
| --- |
| 8,3 ~ 13 m-kg |

b. Danach auch die Achshaltermuttern festziehen; zuerst die vorne liegende Mutter des Achshalters und erst danach die hintenliegende Mutter anziehen.

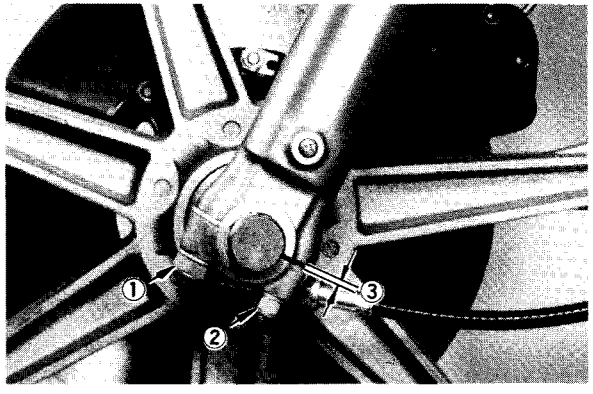
| Anzugsmoment der Achshaltermuttern: |
| --- |
| 1,1 ~ 1,8 m-kg |

c. Einen neuen Splint in die Achsmutter einsetzen und die Enden umbiegen.

1. 1st
2. 2nd
3. Gap

1. 1er
2. 2e
3. Ecartement

1. 1 Gang
2. 2 Gang
3. Abstand



## E. 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.

## E. 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.

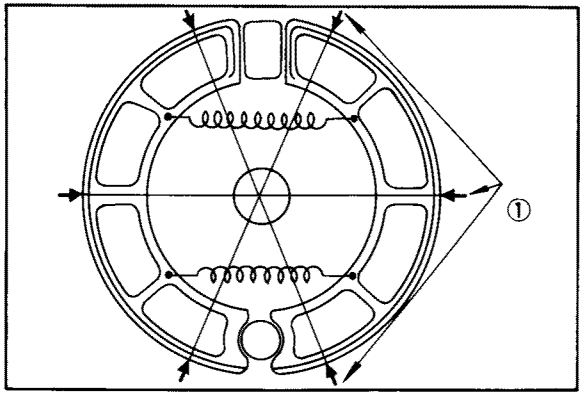
## E. Prüfen der Bremsbackenabnutzung

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.

1. Measuring points 1. Endroits de mesure 1. Meßstelle



**F. 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.

**G. Brake shoe plate**

Remove the camshaft and grease. If the cam face is worn, replace.

**NOTE:**

Before removing the cam lever, put a match mark on the cam lever and camshaft to indicate their positions for easy assembly.

**H. 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 there is an enough gap between disc puds.
3. Install wheel assembly and axle.
4. Connect drive chain. (Refer to 3-5.)
5. Adjust drive chain. (Refer to 2-4-C.)

**F. 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.

**G. Plateau de mâchoires de frein**

Retirer l'arbre 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 avec une allumette sur le levier de came et l'arbre à came qui indiquera leurs positions et facilitera leur remontage.

**H. 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 qu'il y a un écart suffisant entre les patins du frein à disque.
3. Mettre en place la roue et son axe.
4. Connecter la chaîne. (Se reporter à 3-5.)
5. Régler la chaîne. (Se reporter à 2-4-C.)

**F. 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.

**G. 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.

**H. Einbau des Hinterrades**

Das Hinterrad ist in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus in die Hinterradschwinge einzubauen, wobei jedoch die folgenden Punkte besonders beachtet werden müssen.

1. Dichtlippen der Hinterrad-Öldichtungen leicht einfetten.
2. Darauf achten, daß der Abstand zwischen der Bremsbelagsplatten der Scheibenbremse groß genug ist.
3. Radeinheit und Hinterradachse einbauen.
4. Antriebskette wieder anbringen. (Siehe Abschnitt 3-5.)
5. Antriebskette einstellen. (Siehe Abschnitt 2-4-C.)

## 5-3. DISC BRAKES (Front and rear)

### A. Front and rear disc brake disassembly

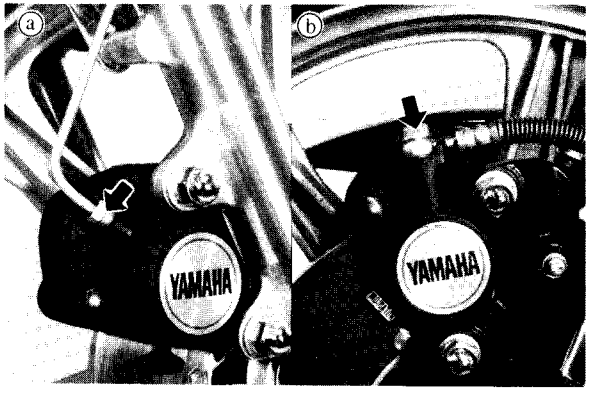
Avoid disassembling the disc brake whenever possible. Trouble that has nothing to do with the brake cam and should be fixed without disassembling the brake.

**CAUTION:**

**Brake fluid will damage painted and other surfaces. Use caution whenever working with brake fluid.**

1. Caliper assembly.
   a. Removing caliper assembly
      1) Remove brake pipe and hose from caliper.
      2) Wrap up brake pipe with clean vinyl sheet or clean cloth.
      3) Keep front brake lever pulled in. This prevents fluid from dripping.
      4) Remove caliper securing bolts and nuts, and remove caliper.

a. Front
b. Rear




## 5-3. FREINS A DISQUE (avant et arrière)

### A. Démontage des freins à disque avant et arrière

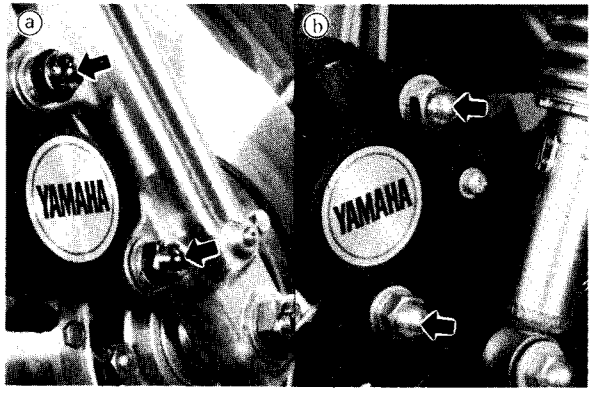
Eviter de démonter les freins à disque autant que possible. Une panne qui n'a rien à voir avec la came du frein doit être réparée sans démonter le frein.

**ATTENTION:**

**Le fluide de frein peut endommager les surfaces peintes ou autres. Faire attention à chaque fois que l'on manipule le fluide de frein.**

1. Etrier de frein
   a. Retirer l'étrier de frein
      1) Retirer le tube et le tuyau du frein de l'étrier.
      2) Envelopper le tube de frein dans une feuille de plastique propre ou dans un tissu propre.
      3) Maintenir le levier de frein avant serré, cela empêche le fluide de couler.
      4) Retirer les écrous et boulons de fixation de l'étrier, puis retirer l'étrier.

a. Front
b. Rear




## 5-3. SCHEIBENBREMSEN (Vorder- und Hinterrad)

### A. Zerlegen der Vorder- und Hinterrad-Scheibenbremse

Die Scheibenbremse nur wenn unbedingt erforderlich zerlegen. Störungen, die nichts mit der Bremsnocke zu tun haben, sind zu beheben, ohne daß die Scheibenbremse zerlegt wird.

**ACHTUNG:**

**Bremsflüssigkeit, wenn verschüttet, führt zu Farbschäden und Beschädigung anderer Oberflächen. Bei Arbeiten mit Bremsflüssigkeit daher äußerst vorsichtig vorgehen.**

1. Bremssatteleinheit
   a. Ausbau der Bremssatteleinheit
      1) Bremsrohre und Bremsschläuche vom Bremssattel abnehmen.
      2) Bremsleitungen mit reinen Lappen oder mit Vinylfolie umwickeln.
      3) Handbremshebel durchgezogen festhalten; dadurch wird verhindert, daß Bremsflüssigkeit ausfließt.
      4) Befestigungsschrauben des Bremssattels lösen, Mutter ausdrehen und den Bremssattel abnehmen.

b. Removing the pads
Remove the pads from the caliper. If difficult to remove, push the piston to the bottom of the cylinder using the piston pushing tool, and remove.

c. Removing the piston seal
1) Remove the two bridge bolts and two hexagon bolts.
2) Remove the caliper seal.

**NOTE:**
The bridge bolts and hexagon bolts should be replaced every two years.

b. Dépose des patins
Retirer les patins de l'étrier. S'ils sont difficiles à retirer, utiliser l'outil à pousser le piston pour pousser celui-ci en direction du bas du cylindre, et retirer les patins.

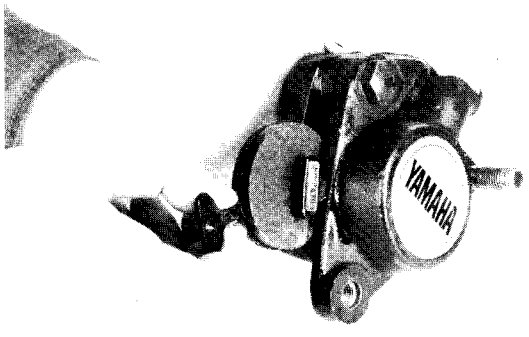
c. Retirer le joint de piston
1) Retirer les deux boulons-ponts et les deux boulons hexagonaux.
2) Retirer le joint de l'étrier.

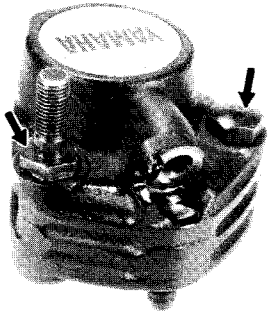
**N.B.:**
Les boulons-ponts et les boulons hexagonaux doivent être remplacés tous les deux ans.

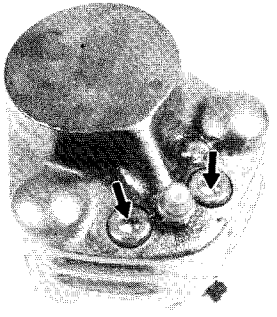
b. Ausbau der Bremsbelagplatten
Bremsbelagplatten aus dem Bremssattel entfernen. Falls dabei Schwierigkeiten auftreten sollten, den Bremskolben mit Hilfe eines Werkzeuges im Zylinder nach unten drücken und danach die Bremsbelagplatten entfernen.

c. Ausbau der Kolbendichtung
1) Die beiden Brückenschrauben und zwei Sechskantschrauben entfernen.
2) Danach die Bremssatteldichtung abnehmen.

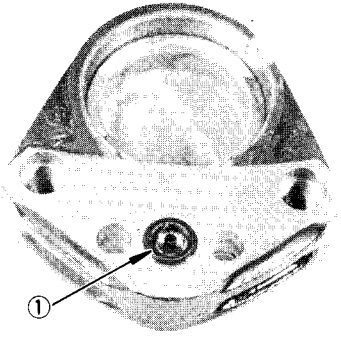
**ANMERKUNG:**
Die Brückenschrauben und die Sechskantschrauben sollten alle zwei Jahre erneuert werden.





1. Caliper seal 1. Joint de l'étrier 1. Bremssatteldichtung



3) Feed compressed air into the brake fluid inlet to force out the piston. Never attempt to pry it out with a screwdriver.

**CAUTION:**
**When doing above procedure care should be taken so that piston does not hit your face or body.**

4) Remove the piston seal and dust seal from the caliper body.

**CAUTION:**
**Keep the removed parts free from gasoline, kerosene and engine oil. Otherwise, all seals will swell up and deteriorate. The piston seals and dust seals should be replaced every two years.**

3) Faire entrer de l'air comprimé dans l'entrée de fluide de frein pour faire sortir le piston de force. Ne jamais essayer de faire levier avec un tournevis pour le faire sortir.

**ATTENTION:**
**Lors de la procédure précédente, il faut faire attention à ne pas se faire sauter le piston à la face ou sur le corps.**

4) Retirer le joint de piston et le joint à poussière du corps de l'étrier.

**ATTENTION:**
**Maintenir toutes les pièces démontées à l'abri de l'essence, du kérosène et d'huile de moteur. Sinon, tous les joints se mettront à gonfler et à se détériorer. Les joints de piston et à poussière doivent être remplacés tous les deux ans.**

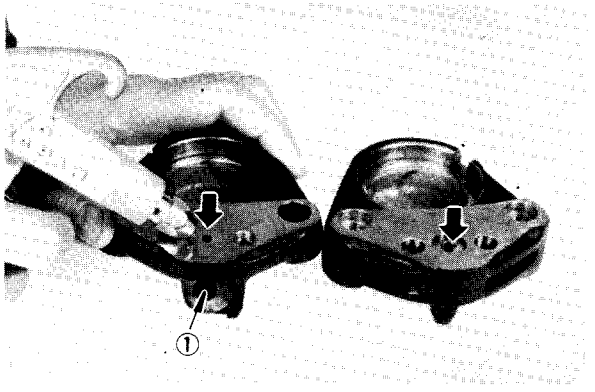
3) Druckluft in die Einlaßöffnung einblasen, um den Kolben zu entfernen. Niemals den Kolben mit einem Schraubenzieher ausdrücken.

**ACHTUNG:**
**Druckluft vorsichtig anwenden, damit der Kolben nicht geschoßartig aus dem Zylinder gedrückt wird.**

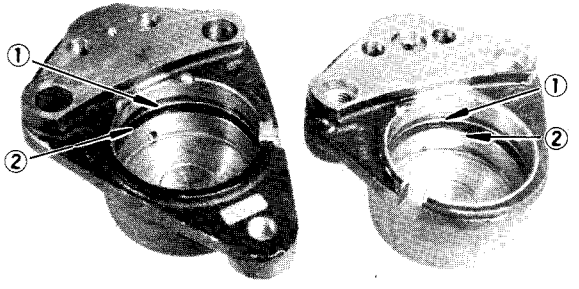
4) Kolbendichtung und Staubdichtung aus dem Bremssattelgehäuse nehmen.

**ACHTUNG:**
**Die ausgebauten Teile nicht mit Benzin, Petroleum oder Motoröl in Berührung bringen, da ansonsten die Dichtungen anschwellen könnten. Die Kolben-und Staubdichtungen müssen alle zwei Jahre erneuert werden.**

1. Closed
1. Fermé
1. Geschlossen



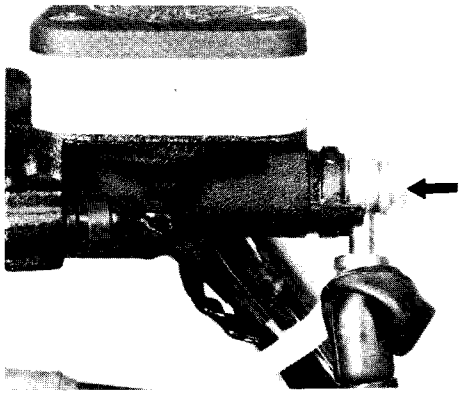

1. Dust seal
2. Piston seal
1. Joint à poussière
2. Joint du piston
1. Staubdichtung
2. Kolbendichtung

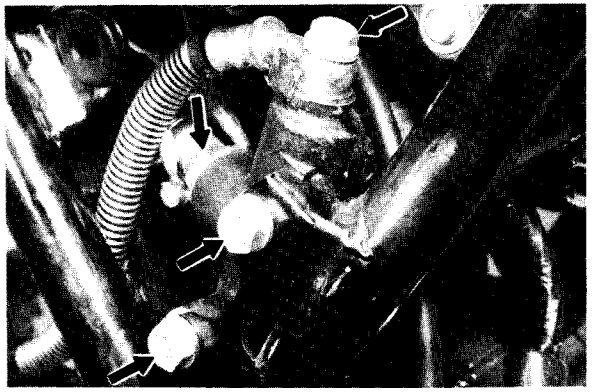


2. Master cylinder
   a. Master cylinder disassembly
      1) Disconnect front stop switch lead wire.
      2) Remove the brake lever. (Be careful not to lose the brake lever return spring.)
      3) Remove the brake hose.
      4) Remove the two bolts securing the master cylinder, and remove the master cylinder from the handlebar. Remove the reservoir cap, and remove the diaphragm. Drain the brake fluid.
   b. Removing rear brake master cylinder
      1) Disconnect rear stop switch lead wire.
      2) Remove brake hose.
      3) Remove two bolts securing master cylinder. Remove reservoir hose. Drain off brake fluid.

2. Maître-cylindre
   a. Démontage du maître-cylindre
      1) Déconnecter le fil de l'interrupteur d'arrêt avant.
      2) Retirer le levier de frein. (Prendre soin de ne pas perdre le ressort de retour du levier de frein.)
      3) Retirer le tuyau de frein.
      4) Retirer les deux boulons fixant le maître-cylindre et retirer celui-ci du guidon. Retirer le bouchon du réservoir et le diaphragme. Vidanger le fluide de frein.
   b. Retirer le maître-cylindre de frein arrière.
      1) Déconnecter le fil de l'interrupteur d'arrêt arrière.
      2) Retirer le tuyau de frein.
      3) Retirer les deux boulons fixant le maître-cylindre. Retirer le tuyau du réservoir. Vidanger le fluide de frein.

2. Hauptbremszylinder
   a. Ausbau des Hauptbremszylinders
      1) Leitungsdraht des Vorderrad-Bremslichtschalters abklemmen.
      2) Bremshebel abnehmen (dabei vorsichtig vorgehen, um die Bremshebel-Rückholfeder nicht zu lösen).
      3) Bremsschlauch abnehmen.
      4) Die beiden Befestigungsschrauben des Hauptbremszylinders ausdrehen und den Hauptbremszylinder vom Lenkerrohr abnehmen. Die Bremsflüssigkeit entleeren. und die Membran herausnehmen.
   b. Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders.
      1) Leitungsdraht des Hinterrad-Bremslichtschalters abklemmen.
      2) Bremsschaluch abnehmen.
      3) Zwei Befestigungsschrauben des Hauptbremszylinders ausdrehen; Behälterschlauch entfernen und die Bremsflüssigkeit entleeren.

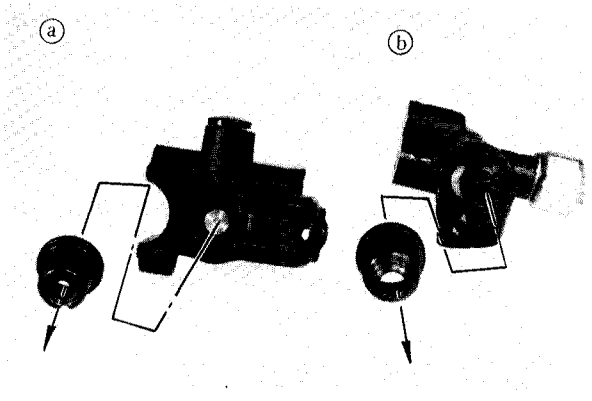




c. Mastercylinder (front and rear brakes) disassembly

1) Remove master cylinder boot.
2) Remove snap ring using circlip pliers.
3) Remove piston. (Note that spring remains in master cylinder.)

a. Front
b. Rear

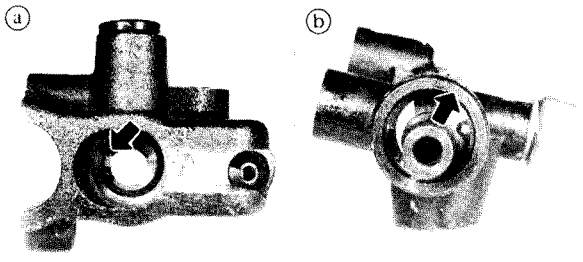



4) Remove return spring and stopper valve.
5) Remove stopper plate.
6) Remove cylinder cup.

c. Démontage du maître-cylindre (avant et arrière)

1) Retirer la gaine de protection du maître-cylindre.
2) Retirer le circlip en utilisant des pinces à circlip.
3) Retirer le piston. (Noter que le ressort reste dans le maître-cylindre.)

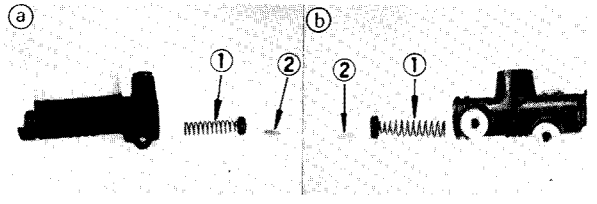
a. Avant
b. Arrière




4) Retirer le ressort de retour et la soupape d'arrêt.
5) Retirer la plaque de butée.
6) Retirer la cuvette du ylindre.

a. Avant
b. Arrière

1. Ressort de retour
2. Soupape

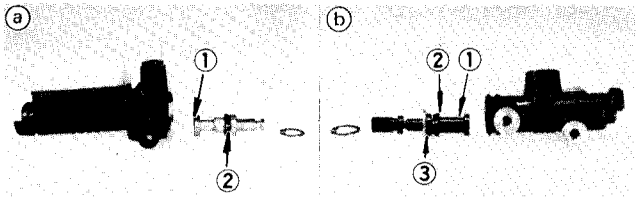



c. Zerlegen des Hauptbremszylinders (Vorder- und Hinterrad-Scheibenbremse).

1) Manschette des Hauptbremszylinders entfernen.
2) Sicherungsring mit Hilfe der Sicherungsringzange abnehmen.
3) Kolben aus dem Hauptbremszylinder nehmen. (Dabei darauf achten, daß die Feder in Hauptbremszylinder verbleibt.)

a. Vorne
b. Hinten

1. Kolben
2. Zylindermanschette
3. Kolbenhalter




4) Rückholfeder und Anschlagventil entfernen.
5) Anschlagplatte abnehmen.
6) Zylindermanschette ausbauen.

## B. Disc brake inspection

1. Caliper

a. Piston

If the piston has scratches on its outer surface, it should be replaced.

b. Pads

If any pad is worn beyond limits, it should be replaced.

| | Front | Rear |
|---|---|---|
| Wear limit | 4.5 mm | 4.5 mm |

c. Piston seal and dust seal

If piston seal or dust seal is scratched or damaged, it should be replaced. Whether or not it is scratched or damaged, it should be replaced every two years.

d. Bridge bolts

Bridge bolts should be replaced every time the caliper is removed, whether damaged or not.

## B. Inspection du frein à disque

1. Etrier de frein

a. Piston

Si le piston présente des rayures sur sa surface externe, il doit être remplacé.

b. Patins

Si l'un des patins est usé au-delà des limites il doit être remplacé.

| | Avant | Arrière |
|---|---|---|
| Limite d'usure | 4,5 mm | 4,5 mm |

c. Joint de piston et joint à poussière

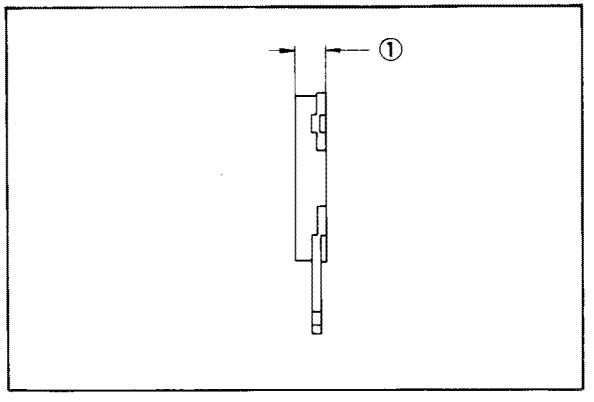
Si le joint de piston ou le joint à poussière est rayé ou endommagé, il doit être remplacé. Qu'ils soient rayés ou endommagés ou non, ils doivent être remplacés tous les deux ans.

d. Les boulons ponts doivent être remplacés à chaque fois que l'étrier est déposé, qu'ils soient indommagés ou non, les retirer.

1. Pad thickness

1. Epaisseur de patin

1. Bremsbelagplattendicke




## B. Prüfung der Scheibenbremse

1. Kolben

Falls der Kolven zerkratzt ist, muß er ersetzt werden.

b. Bremsbelagplatten

Falls die Bremsbelagplatte unter die Verschleißgrenze abgenutzt ist, muß sie ersetzt werden.

| | Vorne | Hinten |
|---|---|---|
| Verschleißgrenze | 4,5 mm | 4,5 mm |

c. Kolbendichtung und Staubdichtung

Falls die Kolbendichtung oder die Staubdichtung Kratzer aufweist, Dichtung ersetzen. Auch wenn keine Kratzer oder Beschädigungen festgestellt werden, müssen diese Dichtungen alle zwei Jahre erneuert werden.

d. Die Brückenschrauben sind immer zu erneuern, wenn der Bremssattel ausgebaut wird, auch wenn die Schrauben nicht beschädigt sind.

2. Master cylinder
a. Master cylinder body
   1) If the master cylinder has scratches or worn spots, replace it.
   2) If the outlet edge is scratched or damaged, replace it.
   3) Check the port for clogging. Clean as required.
   4) Check the cylinder and breather for excessive wear.
3. Brake hose and brake pipe
a. Check the brake hose and brake pipe, and if damaged or leaky, replace.
b. Replace brake hose and brake pipe every four years.

2. Maître-cylindre
a. Corps de maître-cylindre
   1) Si le maître-cylindre présente des rayures ou des taches d'usure, il doit être remplacé.
   2) Si le rebord de sortie est rayé ou endommagé, il doit être remplacé.
   3) Vérifier si l'orifice est entartré. Nettoyer à la demande.
   4) Vérifier si le cylindre et le reniflard présentent des signes d'usure excessive.
3. Tuyau de frein et tube de frein
a. Vérifier le tuyau de frein et le tube de frein. S'ils sont endommagés ou présentent des fuites, les remplacer.
b. Remplacer le tuyau de frein et le tube de frein tous les quatre ans.

2. Hauptbremszylinder
a. Hauptbremszylindergehäse
   1) Wenn der Hauptbremszylinder Kratzer oder Verschleißstellen aufweist, ersetzen.
   2) Wenn die Auslaßkante Kratzer aufweist oder beschädigt ist, ersetzen.
   3) Kanäle auf Verstopfung prüfen; gegebenenfalls reinigen.
   4) Zylinderfläche und Entlüftung auf übermäßigen Verschleiß prüfen.
3. Bremsschlauch und Bremsrohr
a. Bremsschlauch und Bremsrohr prüfen; falls Undichtheit festgestellt wird, ersetzen.
b. Bremsschlauch und Bremsrohr alle vier Jahre erneuern.

4. Disc

a. The deflection of the disc assembly should be less than 0.15 mm. If deflection exceeds 0.15 mm, check the deflection of the disc and the wheel bearing.

b. If the disc is worn excessively or damaged, replace it.

| | Front | Rear |
|---|---|---|
| Standard | 7.0 mm | 7.0 mm |
| Wear limits | 6.5 mm | 6.5 mm |

4. Disque

a. La déflexion du disque doit être inférieure à 0,15 mm. Si la déflexion dépasse 0,15 mm, vérifier la déflexion du disque et les roulements de la roue.

b. Si le disque est usé de façon excessive ou est endommagé, le remplacer.

| | Avant | Arrière |
|---|---|---|
| Standard | 7,0 mm | 7,0 mm |
| Limites d'usure | 6,5 mm | 6,5 mm |

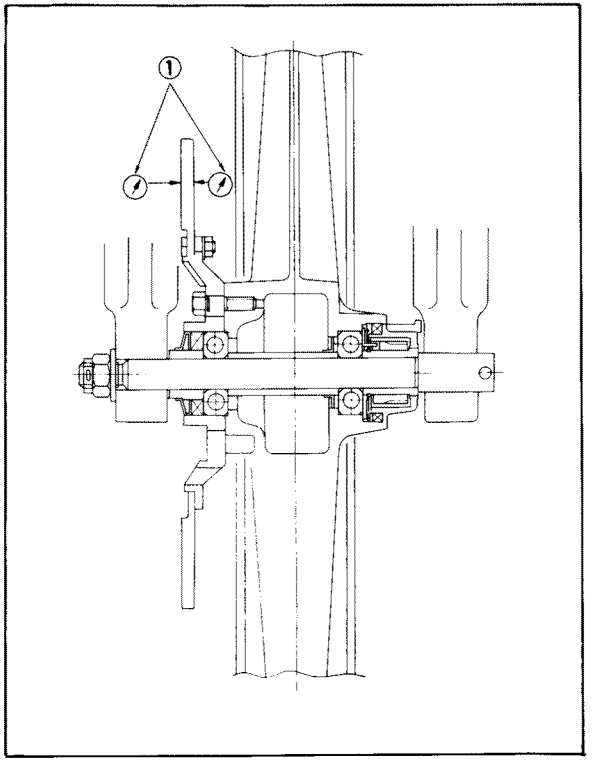
4. Bremsscheibe

a. Die Verformung der Bremsscheibeneinheit sollte weniger als 0,15 mm betragen. Falls die Verformung 0,15 mm übersteigt, den Verzug der Bremsscheibe und das Spiel der Radlager prüfen.

b. Falls die Bremsscheibe übermäßigen Verzug aufweist oder übermäßig abgenutzt ist, Bremsscheibe erneuern.

| | Vorne | Hinten |
|---|---|---|
| Sollwert | 7,0 mm | 7,0 mm |
| Verschleißgrenze | 6,5 mm | 6,5 mm |

1. Dial gauge 1. Jauge à cadran 1. Meßuhr



## C. Disc brake assembly

1. Cleaning
   All disassembled parts should be washed in the following manner before they are assembled.

a. Be sure to use new brake fluid for washing. (Do not use mineral oil; it will cause rubber parts to swell up. Also avoid using alcohol.)

b. If any other mineral oil other than brake fluid is used on rubber parts, they should be replaced. Metallic parts should also be washed in brake fluid.

2. Caliper

a. Installing the piston

1) it the piston seal and dust seal in the groove in the caliper cylinder.
2) Coat the caliper cylinder and piston with new brake fluid.
3) Insert the piston into the caliper cylinder. Take care not to twist the piston.

b. Outer caliper and inner caliper installation

1) Fit the caliper seal in the caliper seal groove.
2) Put the outer and inner caliper together. (Make sure that the sealing surfaces are free from dust and scratches.)

## C. Montage de frein à disque

1. Nettoyage
   Toutes les pièces démontées doivent être lavées de la manière suivante avant d'être remontées.

a. S'assurer d'utiliser du fluide de frein neuf pour laver les pièces. (Ne pas utiliser de l'huile minérale; cela ferait gonfler les parties en caoutchouc. Ne pas utiliser non plus d'alcool.)

b. Si une huile minérale autre que le fluide de frein est utilisée sur les parties en caoutchouc celles-ci doivent être remplacées. Les parties métalliques doivent être aussi lavées avec du fluide de frein.

2. Etrier de frein

a. Installation du piston

1) Mettre le joint de piston et le joint à poussière dans la rainure du cylindre de l'étrier.
2) Mettre du fluide de frein neuf sur le cylindre de l'étrier et sur le piston.
3) Insérer le piston dans le cylindre de l'étrier. Prendre soin de ne pas tordre le piston.

b. Mise en place de l'étrier extérieur et de l'étrier intérieur

1) Mettre le joint de l'étrier dans la rainure de joint de l'étrier.
2) Mettre les étriers extérieur et intérieur en même temps. (S'assurer que les surfaces de joint ne comportent pas de poussière ni de rayures.)

## C. Zusammenbau der Scheibenbremse

1. Reinigen
   Vor dem Wiederzusammenbau sollten alle zerlegten Teile wie nachfolgend beschrieben gewaschen werden.

a. Frische Bremsflüssigkeit zum Waschen der Teile verwenden. (Keine Mineralöle verwenden, da dies Anschwellen der Gummiteile verursachen kann; auch keinen starken Alkohol benutzen.)

b. Falls andere Öle oder Flüssigkeiten (nicht Bremsflüssigkeiten) mit den Gummiteilen verwendet wurden, die Gummiteile unbedingt erneuern. Auch die Metallteile in Bremsflüssigkeit washcen.

2. Bremssattel

a. Einbau des Bremskolbens

1) Kolbendichtung und Staubdichtung in die Nut des Bremssattelzylinders einsetzen.
2) Bremssattelzylinder und Bremskolben mit Bremsflüssigkeit bestreichen.
3) Kolben in den Zylinder einführen; dabei darauf achten, daß der Kolben nicht verdreht wird.

b. Einbau des äußeren und inneren Bremssattels

1) Bremssatteldichtung in die Bremssattelnut einlegen.
2) Äußeren und inneren Bremssattel zusammenfügen. (Unbedingt darauf achten, daß die Trennflächen frei von Staub und Kratzer sind.)

3) Tighten the two hexagon head bolts. (The bridge bolts are installed later.)
Always use new bolts and tighten to specification.

| Tightening torque: |
|---|
| Front caliper: |
| 1.8 ~ 2.6 m-kg |
| Rear caliper: |
| 1.8 ~ 2.6 m-kg |

4) Replace the two bridge bolts with new ones, and tighten. The bridge bolts are important safety parts and should be tightened to specification.

| Tightening torque (front and rear): 7.5 ~ 9.5 m-kg |
|---|

c. Pad installation
1) The pads may be installed when the caliper or bridge bolts are tightened.

3) Serrer les deux boulons hexagonaux. (Les boulons-ponts sont mis en place plus tard.)
Toujours utiliser des boulons neufs et serrer aux spécifications.

| Couple de serrage: |
|---|
| Etrier avant |
| 1,8 ~ 2,6 m-kg |
| Etrier arrière: |
| 1,8 ~ 2,6 m-kg |

4) Remplacer les deux boulons-ponts par des neufs, et les serrer. Les boulons-ponts sont des pièces importantes pour la sécurité et doivent être serrés aux spécifications.

| Couple de serrage: (avant et arrière) 7,5 ~ 9,5 m-kg |
|---|

c. Installation des patins
1) Les patins doivent être mis en place une fois que l'étrier et les boulons-ponts sont serrés.

3) Die beiden Sechskantschrauben festziehen. (Die Brückenschrauben werden zu einem späteren Zeitpunkt angebracht.)
Immer neue Schrauben verwenden und diese mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

| Anzugsmoment: |
|---|
| Vorderrad-Bremssattel: |
| 1,8 ~ 2,6 m-kg |
| Hinterrad-Bremssattel: |
| 1,8 ~ 2,6 m-kg |

4) Die beiden Brückenschrauben durch neue ersetzen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen, da die Brückenschrauben die Fahrsicherheit der Maschine sehr stark beeinflussen.

| Anzugsmoment der Brückenschraube: (Vorder- und Hinterrad) 7,5 ~ 9,5 m-kg |
|---|

c. Einbau der Bremsbelagplatten
1) Die Bremsbelagplatten können eingebaut werden, nachdem die Brückenschrauben festgezogen wurden.

2) When the pads alone are to be replaced, it is necessary to push the piston so that the pads can be placed in position. When the piston is pushed back, the brake fluid level in the master cylinder reservoir increases. It may be necessary to loosen the bleed screw to let out some of the brake fluid.

d. Caliper installation

1) The caliper can be installed by reversing the removal procedure. Install caliper (front and rear).

| Tightening torque: |
|---|
| 4.5 ~ 5.0 cm-kg |

2) Install the brake pipe (front) and brake hose (rear).

| Tightening torque: |
|---|
| Front caliper: |
| 1.4 ~ 2.3 m-kg |
| Rear caliper: |
| 3.0 ~ 4.8 m-kg |

2) Quand les patins seuls doivent être remplacés, il est nécessaire de pousser le piston de telle sorte que les patins puissent être en bonne position. Quand le piston est repoussé vers l'arrière, le niveau du réservoir de fluide monte. Il peut être nécessaire de desserrer la vis de purge pour laisser s'évacuer quelques gouttes de fluide de frein.

d. Mise en place de l'étrier

1) L'étrier peut être mis en place en inversant la procédure de dépose. Installer l'étrier (avant et arrière).

| Couple de serrage: |
|---|
| 4,5 ~ 5,0 m-kg |

2) Mettre en place le tube de frein (avant) et le tuyau de frein (arrière).

| Couple de serrage: |
|---|
| Etrier avant: |
| 1,4 ~ 2,3 m-kg |
| Etrier arrière: |
| 3,0 ~ 4,8 m-kg |

2) Falls nur die Bremsbelagplatten erneuert werden sollen, Kolben hineindrücken und die Belagsplatten einsetzen. Durch das Hineindrücken des Kolbens steigt der Bremsflüssigkeitsspiegel im Behälter des Hauptbremszylinder. Es könnte erforderlich sein, die Entlüftungsschraube etwas zu lösen, damit Bremsflüssigkeit ausfließen kann.

d. Einbau des Bremssattels

1) Der Bremssattel kann im umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder eingebaut werden. Vorderen und hinteren Bremssattel einbauen.

| Anzugsmoment: |
|---|
| 4,5 ~ 5,0 m-kg |

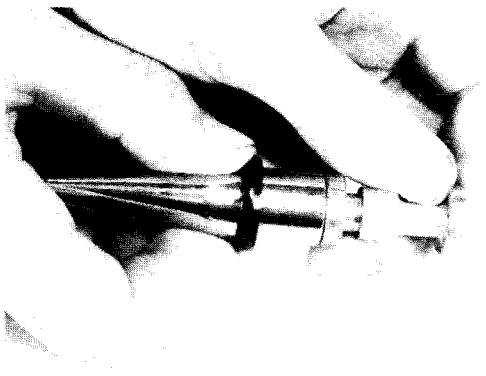
2) Bremsrohr (vorne) und Bremsschlauch (hinten) bringen.

| Anzugsmoment: |
|---|
| Vorderrad-Bremssattel: |
| 1,4 ~ 2,3 m-kg |
| Hinterrad-Bremssattel: |
| 3,0 ~ 4,8 m-kg |

3. 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.)
   2) Install the stopper plate.
   3) Insert the spring and valve into the master cylinder body.

3. Maître-cylindre
a. Mise en place de la cuvette de cylindre
   1) Après avoir trempé la cuvette dans du fluide de frein neuf, assembler la cuvette et le piston. Prendre soin de ne pas rayer le cylindre ni le piston. (Utiliser un installateur de cuvette de cylindre.)
   2) Mettre en place la plaque de butée.
   3) Insérer le ressort et la vanne dans le corps du maître-cylindre.

3. 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) Anschlagplatte anbringen.
   3) Danach die Feder und das Ventil in den Hauptbremszylinder einsetzen.



b. Piston installation
   1) Check the outer surface of the piston for scratches. Carefully insert the piston into the cylinder. Take care not to scratch the inner wall of the cylinder. If scratched, fluid leakage may result.
   2) Install the snap ring.
   3) Firmly fit the boot in the grooves of the master cylinder and piston.

c. Installing the master cylinder on the handlebar
   1) Install the master cylinder on the handlebar.
   2) Connect brake hose to master cylinder with union bolt.

| Tightening torque:<br>(front and rear master cylinder)<br>3.0 ~ 4.8 m-kg |
|---|

**NOTE:**
If gasket is damaged, replace it.

   3) Connect reservoir hose to rear master cylinder.
   4) Fill the reservoir with brake fluid (DOT #3) and air. (Refer to "Bleed air".)

b. Installation du piston
   1) Vérifier si la surface externe du piston est rayée. Insérer le piston dans le cylindre avec soin. Prendre soin de ne pas rayer la paroi interne du cylindre. Si elle est rayée, il peut en résulter des fuites de fluide.
   2) Mettre en place le circlip.
   3) Installer fermement la gaine de protection dans les rainures du maître-cylindre et du piston.

c. Mise en place du maître-cylindre sur le guidon
   1) Installer le maître-cylindre sur le guidon.
   2) Connecter le tuyau de frein au maître-cylindre avec un boulon union.

| Couple de serrage:<br>(maître-cylindre avant<br>et arrière)<br>3,0 ~ 4,8 m-kg |
|---|

**N.B.:**
Si le joint est endommagé, le remplacer.

   3) Connecter le tuyau de réservoir au maître-cylindre arrière.
   4) Remplir le réservoir avec du fluide de frein (DOT No. 3) et de l'air. (Se reporter au paragraph "purge de l'air".)

b. Einbau des Bremskolbens
   1) Mantelfläche des Kolbens auf Kratzer absuchen. Kolben danach vorsichtig in den Zylinder einführen. Dabei darauf achten, daß die Innenseite des Zylinders nicht zerkratzt wird. Falls Kratzer auftreten, könnte die Bremsflüssigkeit ausfließen.
   2) Danach den Sicherungsring anbringen.
   3) Die Manschette fest in die Nuten des Hauptbremszylinders und des Kolbens einsetzen.

c. Anbringen des Hauptbremszylinders am Lenker
   1) Hauptbremszylinder am Lenker anbringen.
   2) Bremsschlauch danach mittels Hohlschraube am Hauptbremszylinder anbringen.

| Anzugsmoment (vorderer und<br>hinterer Hauptbremszylinder):<br>3,0 ~ 4,8 m-kg |
|---|

**ANMERKUNG:**
Falls die Dichtung beschädigt ist, muß sie ersetzt werden.

   3) Behälterschlauch an den hinteren Hauptbremszylinder anschließen.
   4) Behälter mit Bremsflüssigkeit (DOT Nr. 3) auffüllen und Bremssystem entlüften. (Siehe Abschnitt „Entlüften".)

d. Front brake hose and brake pipe
Both brake hose and brake pipe should be tightened.

| Tightening torque: 1.4 ~ 2.3 m-kg |
|---|

e. Disc
1) The disc bolts should be tightened to specification.

| Tightening torque: 1.7 ~ 2.2 cm-kg |
|---|

2) The deflection of the disc assembly should be within limits.

| Deflection limit: 0.15 mm |
|---|

d. Tuyau de frein et tube de frein avant
Le tuyau de frein et le tube de frein doivent être tous les deux serrés.

| Couple de serrage: 1,4 ~ 2,3 m-kg |
|---|

e. Disque
1) Les boulons du disque doivent être serrés aux spécifications.

| Couple de serrage: 1,7 ~ 2,2 m-kg |
|---|

2) La déflexion du disque doit être inférieure à certaines limites.

| Limite de déflexion: 0,15 mm |
|---|

d. Vorderrad-Bremsschaluch und Bremsrohr
Bremsschlauch und Bremsrohr festziehen.

| Anzugsmoment: 1,4 ~ 2,3 m-kg |
|---|

e. Bremsscheibe
1) Befestigungsschrauben der Bremsscheibe mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

| Anzugsmoment: 1,7 ~ 2,2 m-kg |
|---|

2) Danach den seitlichen Schlag der Bremsscheibe messen; dieser sollte kleiner als der zulässige Höchstwert sein.

| Höchstzulässiger seitlicher Schlag: 0,15 mm |
|---|

f. Air bleeding

If any of the parts relating to the brake fluid have been removed, air must be bled after reassembly.

1) Add brake fluid (DOT #3) to the reservoir.
2) Install the diaphragm. Be careful not to loose brake fluid because of overflow.
3) Connect a vinyl tube tightly to the caliper bleed screw.
4) Put the end of the vinyl tube into a container.
5) Apply the brake lever and pedal several times. With the brake lever drawn in, loosen the bleed screw.

**NOTE:**

The brake lever should be squeezed gently; otherwise, air will form very small bubbles, and air bleeding will become difficult.

f. Purge de l'air

Si l'une ou l'autre des parties en relation avec le fluide de frein a été retirée, l'air doit être purgé après le remontage.

1) Ajouter du fluide de frein dans le réservoir (DOT No. 3).
2) Installer le diaphragme. Prendre soin de ne pas perdre de fluide de frein par suite de trop-plein.
3) Connecter fermement un tube en plastique à la vis de purge de l'étrier.
4) Mettre la fin dù tube dans un récipient.
5) Serrer le levier et la pédale de frein plusieurs fois. En maintenant serré le levier, desserrer la vis de purge.

**N.B.:**

Le levier de frein doit être serré doucement; sinon, l'air se mettra en bulle très petites et la purge de l'air sera difficile.

f. Entlüften

Falls Teile des mit der Bremsflüssigkeit in Verbindung stehenden Bremssystems aus- und wiedereingebaut wurden, muß das Bremssystem entlüftet werden.

1) Bremsflüssigkeit (DOT Nr. 3) in den Behälter einfüllen.
2) Die Membran einsetzen; darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit verschüttet wird.
3) Einen Vinylschlauch an die Entlüftungsschraube am Bremssattel anschließen.
4) Das Ende dieses Schlauches in ein Auffanggefäß führen.
5) Handbremshebel und Fußbremshebel mehrmals betätigen. Danach Hebel freigeben und die Entlüftungsschraube lösen.

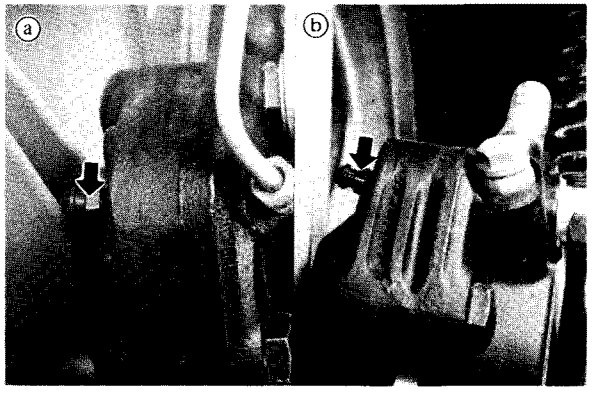
**ANMERKUNG:**

Der Bremshebel sollte langsam durchgezogen bzw. durchgetreten werden, da ansonsten die Luftblasen in der Bremsflüssigkeit aufgelöst werden, wodurch das Entlüften erschwert wird.

a. Front
b. Rear

a. Avant
b. Arrière

a. Vorne
b. Hinten



6) When the brake lever and pedal comes in contact with the handlebar grip and foot rest arm, tighten the bleed screw.
7) Continue operations from 5) and 6) until air bubbles disappear completely.

| |
|---|
| Bleed screw tightening torque:<br>0.6 ~ 0.9 m-kg |

8) Add brake fluid to the level line on the reservoir.
9) The reservoir is air-tight. When the brake pads are worn, the fluid level will lower, but it is automatically adjusted by the shift of the diaphragm. Therefore, when the brake fluid is added, the diaphragm must be set in its original position.

6) Quand le levier de frein et la pédale de frein viennent en contact avec la poignée du guidon ou le repose-pied, serrer la vis de purge.
7) Continuer les opérations 5) et 6) jusqu'à ce que les bulles d'air disparaissent complètement.

| |
|---|
| Couple de serrage de la vis de purge:<br>0,6 ~ 0,9 m-kg |

8) Remettre à niveau le fluide de frein dans le réservoir.
9) Le réservoir est étanche à l'air. Quand les patins de frein sont usés, le niveau du fluide descend, mais il est automatiquement ajusté par le déplacement du diaphragme. En conséquence, quand on remet du fluide, le diaphragme doit être réglé dans sa position originale.

6) Danach Bremshebel durchziehen bzw. durchtreten; sobald der Handbremshebel den Lenker bzw. der Fußbremshebel die Fußraste berührt, die Entlüftungsschraube festziehen.
7) Die Schritte 5) und 6) wiederholen, bis die austretende Flüssigkeit frei von Luftblasen ist.

| |
|---|
| Anzugsmoment der Entlüftungsschraube:<br>0,6 ~ 0,9 m-kg |

8) Bremsflüssigkeit im Behälter bis zu der oberen Standmarke auffüllen.
9) Der Behälter ist luftdicht. Wenn die Bremsbelagplatten abgenutzt sind, sinkt der Flüssigkeitsspiegel, wodurch automatisch die Einstellung erfolgt. Wenn daher Bremsflüssigkeit aufgefüllt wird, muß die Membran in ihre Ausgangsstellung gesetzt werden.

10) The disc trailing torque should be within the specified amount after it is assembled.

| Torque: 1.0 kg 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.

10) Le couple traînant du disque doit être compris d'un montant spécifié après avoir été remonté.

| Couple: 1,0 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.

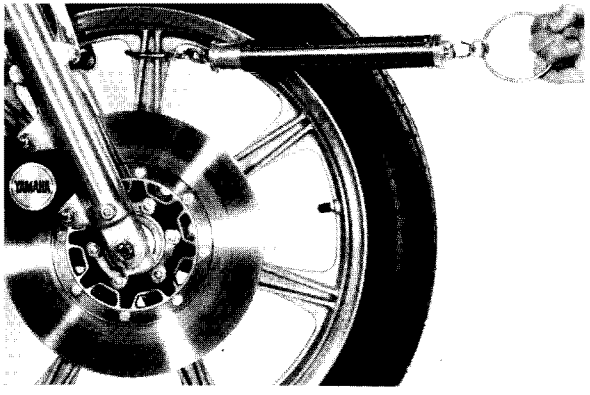
10) Das Mitnahmemoment der Bremsscheibe sollte nach dem Zusammenbau dem vorgeschriebenen Wert entsprechen.

| Moment:<br>1,0 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.



## 5-4. TIRES AND TUBES

### A. Removal

1. Remove valve cap, valve core, and valve stem locknut.
2. When all air is out of tube, separate tire bead from rim (both sides) by stepping on tire with your foot.
3. Use two tire irons (with rounded edges) to work the tire bead over the edge of the rim, starting 180° opposite the tube stem. Be careful not to pinch the tube as you do this.
4. After you have worked one side of the tire completely off the rim, slip the tube out. Be very careful not to damage the stem while pushing it back out of the rim hole.

**NOTE:**

If you are changing the tire itself, then finish the removal by working the second bead off the rim.

## 5-4. PNEUS ET CHAMBRES A AIR

### A. Dépose

1. Enlever le capuchon de la valve, l'obus de valve et l'écrou de blocage de la tige de la valve.
2. Quand tout l'air a été retiré de la chambre à air, séparer le talon du pneu de la jante (sur les deux côtés) en marchant sur le pneu avec les pieds.
3. Utiliser deux arrache-pneus (avec des bords arrondis) pour sortir le talon du pneu du bord de la jante, en commençant à 180° de la valve. Faire attention à ne pas pincer la chambre à air lors de cette opération.
4. Après avoir complètement sorti un côté du pneu de la jante, faire glisser la chambre à l'extérieur. Faire attention à ne pas endommager la tige en la poussant dans le trou de la jante.

**N.B.:**

Si l'on change le pneu lui-même, finir la dépose en enlevant le second talon de la jante.

## 5-4. REIFEN UND SCHLÄUCHE

### A. Abnehmen

1. Ventilkappe, Ventileinsatz und Sicherungsmutter des Ventilschafts abnehmen.
2. Sobald die gesamte Luft aus dem Schlauch entwichen ist, Reifenwulst von der Felge trennen (beide Seiten), indem mit dem Fuß auf den Reifen getreten wird.
3. Reifenwulst mit Hilfe von zwei Reifenhebern (mit abgerundeten Kanten) über den Felgenrand heben, wobei 180° versetzt zum Ventilschaft zu beginnen ist. Unbedingt darauf achten, daß der Schlauch nicht eingeklemmt wird.
4. Nachdem ein Reifenwulst vollständig über den Felgenrand gehoben wurde, den Schlauch herausziehen. Ventilschaft vorsichtig aus der Felgenbohrung drücken und den Schlauch abnehmen.

**ANMERKUNG:**

Wenn der Reifen selbst gewechselt wird, den anderen Reifenwulst über den gleichen Felgenrand heben.

## B. Installation

Reinstall the tire and tube by reversing the disassembly procedure. After the tube has been installed, but before the tire has been completely slipped onto the rim, inflate the tube. This removes any creases that might exist. Release the air and continue with reassembly. After the tire has been completely slipped onto the rim, make sure the stem comes out of the hole in the rim at a right angle to the rim. Finally, inflate the tire.

| | Front tire | Rear tire |
|---|---|---|
| Normal riding | 1.8 kg/cm$^2$ | 2.0 kg/cm$^2$ |
| Continued high speed riding or with passenger | 2.0 kg/cm$^2$ | 2.3 kg/cm$^2$ |

**NOTE:**

Make sure the wheel is balance every time the tire replaced. (Refer to 5-1-C.)

## B. Mise en place

Remettre en place le pneu et la chambre à air en inversant la procédure de démontage. Une fois que la chambre est mise en place, mais avant que le pneu ait été mis complètement dans la jante, gonfler la chambre. Ceci supprime les plis qui pourraient exister. Enlever l'air et continuer le remontage. Une fois que le pneu a été complètement mis sur la jante, s'assurer que la tige sort bien du trou dans la jante à angle droit de la jante. Enfin, gonfler le pneu.

| | Pneu avant | Pneu arrière |
|---|---|---|
| Conduite normale | 1,8 kg/cm$^2$ | 2,0 kg/cm$^2$ |
| Conduite continue à grande vitesse ou bien avec un passager | 2,0 kg/cm$^2$ | 2,3 kg/cm$^2$ |

**N.B.:**

S'assurer que la roue est équilibrée à chaque fois que le pneu est remplacé. (Se reporter à 5-1-C.)

## B. Aufziehen

Das Aufziehen des Reifens und Schlauches erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Abnehmens. Der einzige Unterschied besteht darin, daß nach dem Einlegen des Schlauches dieser vorübergehend aufzublasen ist, bevor noch der Reifen vollständig auf die Felge gezogen wird. Dadurch werden etwaige Falten im Schlauch beseitigt. Danach die Luft ablassen und den Reifen vollständig aufziehen. Anschließend bei aufgezogenem Reifen prüfen, ob der Ventilschaft rechtwinkelig aus der Felgenbohrung vorsteht. Schließlich den Reifen mit dem vorgeschriebenen Druck aufpumpen.

| | Vorderreifen | Hinterreifen |
|---|---|---|
| Normalfahrt | 1,8 kg/cm$^2$ | 2,0 kg/cm$^2$ |
| Kontinuierliche Hochgeschwindigkeitsfahrt mit Mitfahrer | 2,0 kg/cm$^2$ | 2,3 kg/cm$^2$ |

**ANMERKUNG:**

Nach jedem Reifenwechsel muß die Auswuchtung des Rades geprüft werden. (Siehe Abschnitt 5-1-C.)

## 5-5. DRIVE CHAIN AND SPROCKETS

**NOTE:**
Please refer to Maintenance intervals and Lubrication intervals charts for additional information.

### A. 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.

## 5-5. CHAINE ET PIGNONS

**N.B.:**
Prière de se reporter aux tableaux d'intervalles d'entretien et d'intervalles de graissage pour tous renseignements complèmentaires.

### A. 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.

## 5-5. ANTRIEBSKETTE UND KETTENRÄDER

**ANMERKUNG:**
Weitere Einzelheiten sind der Wartungs- und Schmiertabelle zu entnehmen.

### A. Antriebskettenrad

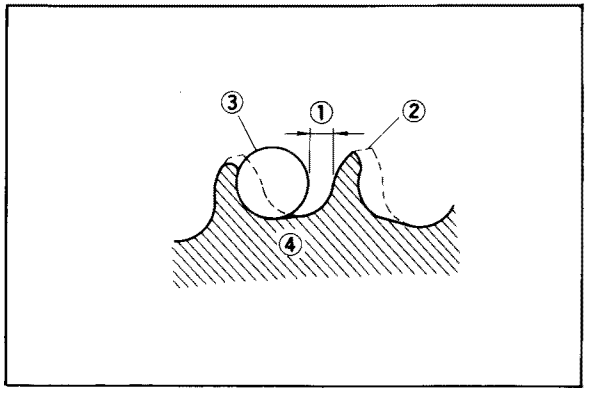
Bei abgenommenem linken Kurbelgehäusedeckel folgendermaßen vorgehen:

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

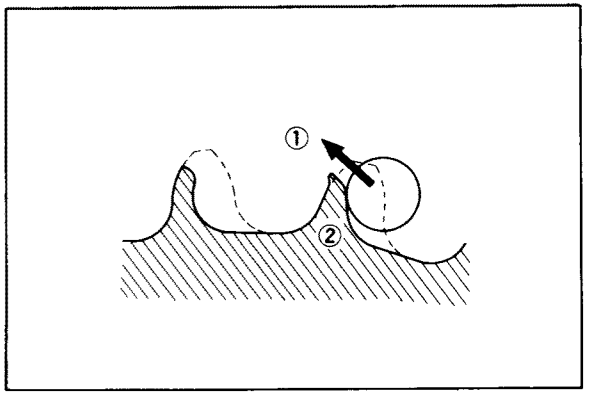
1. 1/4 Zahnbreite
2. Einwandfrei
3. Rolle
4. Kettenrad




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: 5.0 ~8.0 m-kg |
|---|

**B. 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.

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 fixaiton.

| Couple de serrage de l'écrou de fixation du pignon d'entraînement: 5,0 ~ 8,0 m-kg |
|---|

**B. 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.

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: 5,0 ~ 8,0 m-kg |
|---|

**B. 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. During reassembly as illustrated, 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.

**NOTE:**
Make sure the circlip is proper position.

Driven sprocket securing bolt torque: 4.2 ~ 6.8 m-kg

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.

**N.B.:**
S'assurer que le circlip est dans la bonne position.

Couple de serrage des boulons de fixation du pignon entrraîné: 4,2 ~ 6,8 m-kg

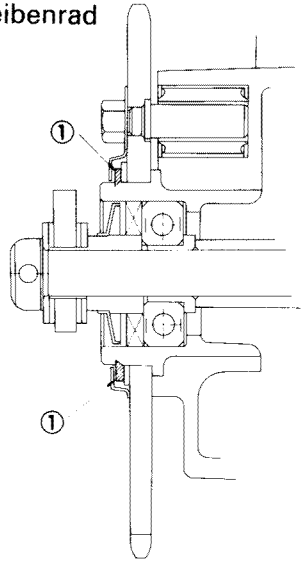
4. Beim Wiedereinbau darauf achten, daß das Kettenrad und der Kettenradsitz sauber sind. Befestigungsschrauben kreuzweise festziehen. Danach Fett auftragen und die Lappen der Sicherungsscheibe völlig gegen die Schlüsselfläche der Befestigungsschrauben biegen.

**ANMERKUNG:**
Unbedingt darauf achten, daß der Sicherungsring richtig angebracht ist.

Anzugsmoment der Befestigungsschrauben des Abtriebskettenrades: 4,2 ~ 6,8 m-kg

1. Circlip 1. Circlip 1. Sicherungsring

Rear disc wheel type
Roue à disque arrière
Hinterscheibenrad

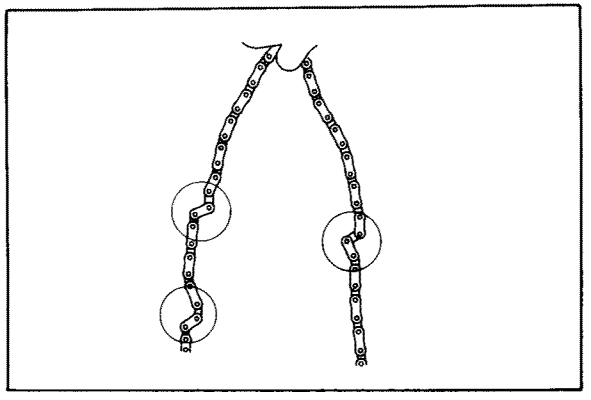


## C. Chain inspection

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.

## C. 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.



## C. 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.

## D. 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.

**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.

## D. 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.

**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 corrosion pour 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.

## D. 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.

**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. 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.

## 5-6. FRONT FORKS

### A. Disassembly

1. With the front wheel and front fender removed, the fork legs can be removed from the upper and lower brackets by loosening upper and lower pinch bolts.

**NOTE:**
When remove right fork leg, brake hose and pipe must be removed at front fork and top of caliper.

3. Périodiquement, retirer la chaîne et la passer à l'air comprimé.
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.

## 5-6. FOURCHE AVANT

### A. Démontage

1. Après avoir retiré la roue avant et le garde-boue avant, la fourche avant peut être retirée des étriers inférieur et supérieur en desserrant les boulons de serrage supérieur et inférieur.

**N.B.:**
Lors de la dépose de la patte droite, le tuyau de frein et le tube de frein doivent être retirés de la fourche avant et au sommet de l'étrier.

3. Kette regelmäßig abnehmen und den Schmutz mit Druckluft abblasen.
4. Kette in Lösungsmittel tauchen und restlichen 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.

## 5-6. VORDERRADGABEL

### A. Zerlegung

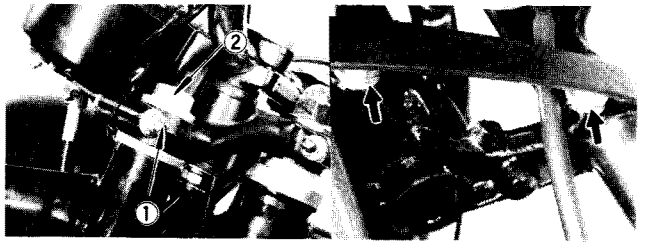
1. Die vorderen Gabelbeine können bei ausgebautem Kotflügel und ausgebautem Vorderrad durch Lösen der oberen und unteren Klemmschrauben aus der oberen und unteren Gabelführung herausgenommen werden.

**ANMERKUNG:**
Vor dem Abnehmen des rechten Gabelbeines, müssen Bremsschlauch und Bremsrohr von der oberen Gabelführung bzw. von der Oberseite des Bremssattels abmontiert werden.

1. Pinch bolt
2. Cap bolt

1. Boulons de fixation
2. Boulon de capuchon

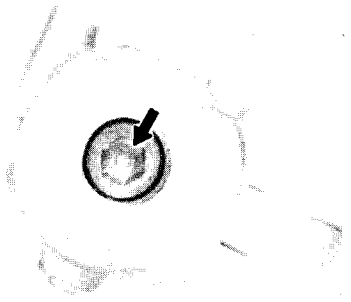
1. Klemmschraube
2. Hutschraube

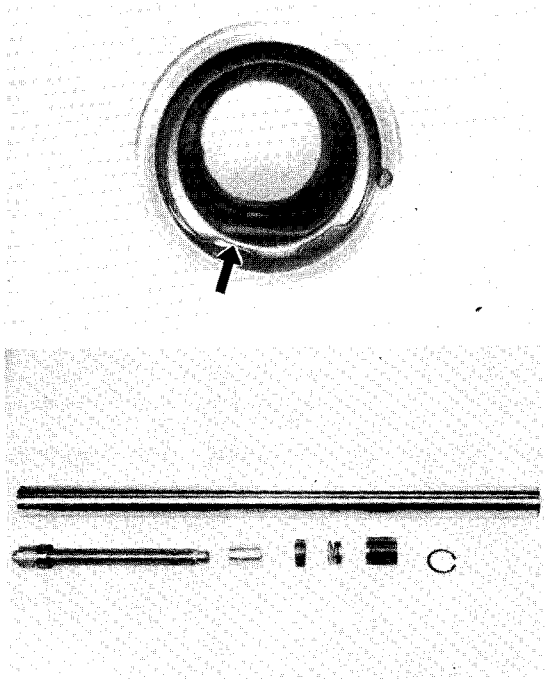


2. Remove the caps and drain the oil from both fork tubes.
3. Remove the internal hexagonal bolt from bottom of outer tubes using fork spring guide wrench.
4. Remove inner tube and damper assembly from outer tube.
5. Remove clip from bottom of inner tube and pull out fork piston assembly. Inspect and replace if damaged.
6. To replace fork seal, remove wire clip, and cover washer from outer tubes.
7. Carefully pry out old seal without damaging fork tube.
8. Insert new seal "open" side down.

2. Retirer les capuchons et vidanger l'huile des deux tubes de la fourche.
3. Retirer le boulon hexagonal interne du bas des tubes externes en utilisant une clef de guide de ressort de fourche.
4. Retirer le tube interne et l'amortisseur du tube externe.
5. Retirer le circlip du bas du tube interne et sortir le piston de la fourche. Inspecter et remplacer si nécessaire.
6. Pour remplacer le joint de la fourche, retirer l'agrafe en fil de fer, et la rondelle de couvercle des tubes externes.
7. Faire levier avec soin sur le vieux joint sans endommager le tube de la fourche.
8. Insérer le nouveau joint avec son côté "ouvert" vers le bas.

2. Hutschrauben von den Gabelrohren ausdrehen und das Öl aus beiden Gabelbeinen ausgießen.
3. Danach die Innensechskantschrauben am unteren Ende der äußeren Gabelbeine ausschrauben; dazu den Gabelfederführungsschlüssel verwenden.
4. Inneres Rohr und Dämpfereinheit aus dem äußeren Gabelrohr entfernen.
5. Anschließend den Sicherungsring aus dem unteren Ende des inneren Rohres entfernen und die Kolbeneinheit herausziehen. Diese prüfen und falls beschädigt, ersetzen.
6. Um die Gabeldichtung zu erneuern, die Drahtklemme und die Deckscheibe vom äußeren Rohr abnehmen.
7. Alte Dichtung vorsichtig herausdrücken, ohne dabei das Gabelrohr zu beschädigen.
8. Neue Dichtung mit der „offenen" Seite nach unten gerichtet einsetzen.







## B. Assembly

1. When assembling the front fork, reverse the order of disassembly.

**NOTE:**
Fork springs must be installed with greater pitch upward.

2. Installing the front forks

a. Insert the front fork tubes to the correct position and partially tighten the under-bracket mounting bolt.

b. Pour specified amount of oil into the inner tube through the upper end opening. Use SAE 10W/30 motor oil.

**NOTE:**
Specialty type fork oils of quality manufacture may be used.

| For oil capacity |
|---|
| 144 ±4 cc each side |
| Fork oil level (below the top of the fork) |
| 389 ±10 mm each side |

c. Install the inner tube caps.

Inner tube cap torque:
1.5 ~ 3.0 m-kg

## B. Remontage

1. Lors du remontage de la fourche avant, inverser l'ordre du démontage.

**N.B.:**
Les ressorts de fourche doivent être mis en place avec un pas plus grand.

2. Installation des ressorts de fourche.

a. Insérer les tubes de la fourche avant dans leur position correcte et serrer partiellement le boulon de montage de l'étrier inférieur.

b. Verser la quantité spécifiée d'huile dans le tube interne par l'ouverture de l'extrémité supérieure. Utiliser de l'huile moteur SAE 10W/30.

**N.B.:**
On peut utiliser des huiles pour fourche spéciales de fabricants de qualité.

| Capacité en huile de la fourche |
|---|
| 144 ±4 $cm^3$ de chaque côté |
| Niveau d'huile de la fourche (En dessous du sommer de la fourche) |
| 389 ±10 mm de chaque côté |

c. Mettre en place les capuchons des tubes internes.

Couple de serrage des capuchons de tubes internes:
1,5 ~ 3,0 m-kg

## B. Zusammenbau

1. Für das Zusammensetzen der Vorderradgabel ist die Reihenfolge für die Zerlegung umzukehren.

**ANMERKUNG:**
Die Gabelfedern müssen mit der gröberen Teilung nach eingebaut werden.

2. Einbau der Vorderradgabel

a. Gabelbeinrohre in die richtige Lage heben und die Befestigungsschrauben der unteren Gabelführung leicht anziehen.

b. Angegebene Ölmenge durch die obere Öffnung in die inneren Rohre einfüllen. Hierfür Motoröl SAE 10W/30 verwenden.

**ANMERKUNG:**
Besondere Gabelöle eines Qualitätsherstellers dürfen ebenfalls verwendet werden.

| Gabelölmenge |
|---|
| 144 ±4 $cm^3$ je Gabelbein |
| Gabelölhöhe (unter Gabeloberkante) |
| 389 ±10 mm je Gabelbein |

c. Hutschrauben der inneren Gabelrohre anbringen.

Anzugsmoment der Hutschrauben der inneren Gabelrohre:
1,5 ~ 3,0 m-kg

d. Tighten all pinch bolts.

| Pinch bolt torque: | |
|---|---|
| Upper: | 1.4 ~ 2.2 m-kg |
| Lower: | 3.0 ~ 4.5 m-kg |

3. Install brake hose and pipe and bleed air. (Refer to 5-3-C-3-f.)

## 5-7. STEERING HEAD

### A. Adjustment

Refer to Chapter 2, Section 2-4, paragraph E for steering head adjustment procedure.

### B. Disassembly

1. After removing front forks, remove headlight from headlight body.
2. Disconnect electrical wires between headlight body and main wiring harness of frame.

   **NOTE:**
   Removal of fuel tank will aid in disconnecting wiring.

3. Disconnect any electrical wires between handlebar switches and main wiring harness in headlight body.
4. Disconnect clutch and throttle cables at handlebars.

d. Serrer tous les boulons de serrage.

| Couple de serrage des boulons de serrage: | |
|---|---|
| Supérieur: | 1,4 ~ 2,2 m-kg |
| Inférieur: | 3,0 ~ 4,5 m-kg |

3. Installer le tuyau de frein et le tube de frein puis purger l'air (se reporter à 5-3-C-3-f.)

## 5-7. COLONNE DE DIRECTION

### A. Réglage

Se reporter au chapitre 2, section 2-4, paragraphe E pour la procédure de réglage de la colonne de direction.

### B. 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 l'harnachement de fils principal du cadre.

   **N.B.:**
   Retirer le réservoir à essence ce qui facilite la déconnexion des fils.

3. Déconnecter tous les fils électriques entre les interrupteurs du guidon et l'harnachement de fils principal dans le corps de phare.
4. Déconnecter les câbles d'embrayage et d'accélérateur du guidon.

d. Anschließend alle Klemmschrauben festziehen.

| Anzugsmoment der Klemmschrauben: | |
|---|---|
| Oben: | 1,4 ~ 2,2 m-kg |
| Unten: | 3,0 ~ 4,5 m-kg |

3. Bremsschlauch und Bremsrohr wieder anschließen und das Bremssystem entlüften. (Siehe Abschnitt 5-3-C-3-f.)

## 5-7. LENKERKOPE

### A. Einstellung

Das Verfahren der Einstellung des Lenkerkopfes ist in Abschnitt 2, Punkt 2-4, Paragraph E beschrieben.

### B. Zerlegung

1. Nach dem Ausbau der Vorderradgabel, ist die Scheinwerfereinheit aus dem Scheinwerfergehäuse auszubauen.
2. Elektrischen Leitungen zwischen dem Scheinwerfergehäuse und dem Hauptkabelbaum am Rahmen abklemmen.

   **ANMERKUNG:**
   Durch Abnehmen des Kraftstofftanks wird das Trennen der Leitungen erleichtert.

3. Danach alle elektrischen Leitungen zwischen den Lenkerschaltern und dem Hauptkabelbaum im Scheinwerfergehäuse trennen.
4. Kupplungsseil und Gasseilzug am Lenker trennen.

5. Disconnect tachometer and speedometer cables at instruments.
6. Remove handlebars and put aside.
7. Loosen stem pinch bolt.
8. Remove stem fitting nut and crown washer.
9. Remove handle crown (upper bracket) and instruments, as an assembly.

**NOTE:**
Hold headlight body to keep it from falling.

10. Remove steering ring nut with steering nut wrench.

**CAUTION:**
**Support "under bracket" so that the loose bearings will not fall out.**

5. Déconnecter les câbles de compte-tours et de compteur de vitesse au niveau des instruments.
6. Retirer le guidon et le mettre de côté.
7. Desserrer le boulon de serrage de tige.
8. Retirer l'écrou de mise en place de la tige et la rondelle de couronne.
9. Retirer la couronne de guidon (étrier supérieur) et les instruments, ensemble.

**N.B.:**
Maintenir le corps de phare pour l'empêcher de tomber.

10. 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.**

5. Drehzahlmesser- und Geschwindigkeitsmesserwelle an den Meßgeräten abklemmen.
6. Lenkstange abnehmen und ablegen.
7. Lenkerschaft-Klemmschraube lösen.
8. Befestigungsmutter des Lenkerschafts lösen und die Deckscheibe entfernen.
9. Lenkerkrone (obere Gabelführung) und Meßgeräte als Einheit abnehmen.

**ANMERKUNG:**
Scheinwerfergehäuse festhalten, damit dieses nicht zu Boden fällt.

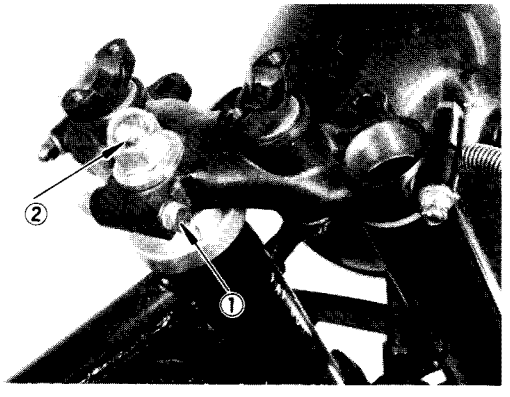
10. Lenkerkopf-Nutmutter mit dem Nutmutternschlüssel entfernen.

**ACHTUNG:**
**Untere Gabelführung festhalten, damit die lösen Lager nicht herausfallen.**

1. Pinch bolt
2. Fitting nut

1. Boulon de serrage
2. Ecrou de mise en place

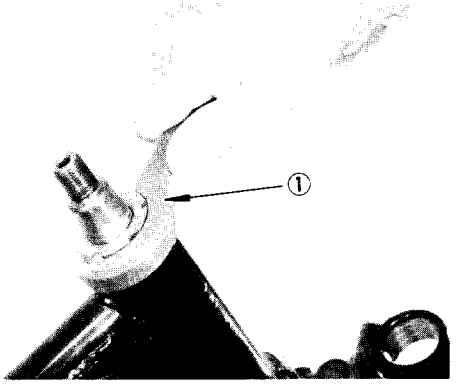
1. Klemmschraube
2. Befestigungsmutter




1. Steering nut wrench

1. Clé pour écrou de direction

1. Lenkerkopf-Nutmutter



11. Still supporting the under bracket, carefully lift off the bearing cover.
12. 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 |

13. Remove under bracket, be very careful not to lose any bearings from the lower assembly.

| Ball quantity/size: 19/1/4 in |
| --- |

14. 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.
15. Remove the bearing race from the lower bracket by tapping around its backside diameter with a drift punch and hammer.
16. Remove dust seal.

11. Tout en soutenant encore l'étrier inférieur, lever avec précaution le couvercle de roulement.
12. Lever le chemin supérieur roulement et retirer toutes les billes des roulements du roulement supérieur.

| Quantité/taille des billes: |
| --- |
| 19/1/4 pouce |

13. 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 |

14. 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.
15. 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'un marteau.
16. Retirer le joint à poussière.

11. Untere Gabelführung weiterhin festhalten und den oberen Lagerdeckel vorsichtig abheben.
12. Oberen Kugellaufring abheben und sämtliche Kugeln aus der oberen Lagereinheit entfernen.

| Anzahl/Größe der Kugeln: |
| --- |
| 19/1/4 in |

13. 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 |

14. Kugellaufringe aus dem Lenkerkopfrohr gemäß Abbildung mit einem Treibdorn und Hammer entfernen. Laufring allmählich durch leichte Schläge auf den gesamten Umfang heraustreiben.
15. Danach auch den Kugellaufring aus der unteren Gabelführung entfernen, indem mit einem Treibdorn und Hammer leicht auf den Umfang geschlagen wird.
16. Staubdichtungen abnehmen.

## C. 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.

## D. 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.

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.

## C. 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.

## D. 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.

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.

## C. 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.

## D. 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. Schaft der unteren Gabelführung vorsichtig in den Lenkerkopf schieben. Obre Lagereinheit dabei festhalten, so daß keine Kugeln herausgestoßen werden können.

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. (Refer to Chapter 2-4-E, for Steering head adjustment.)
6. Install the fork tubes into the under bracket to ease headlight body installation.
7. Install the headlight body and stays onto the fork tubes with rubber and steel spacing washers properly in place.
8. Install the upper fork bracket. Tighten steering fitting nut, then tighten stem pinch bolt. Torque to specifications.

| |
|---|
| Steering fitting nut:<br>4.2 ~ 5.2 m-kg |
| Stem pinch bolt:<br>1.4 ~ 2.2 m-kg |

9. Tighten upper fork tube pinch bolts and torque to specification.

| |
|---|
| Upper fork tube pinch bolt torque:<br>1.4 ~ 2.2 m-kg |

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. (Se reporter au chapitre 2, section 2-4-E., pour le réglage de la colonne de direction.)
6. Mettre en place les tubes de la fourche dans l'étrier inférieur pour faciliter la mise en place du corps de phare.
7. Mettre en place le corps de phare sur les tubes de fourche en plaçant correctement les rondelles métalliques et celles en caoutchouc.
8. Mettre en place l'étrier supérieur de fourche. Serrer l'écrou de mise en place de la direction, puis serrer le boulon de serrage de la tige. Serrer au couple des spécifications.

| |
|---|
| Ecrou de mise en place de direction:<br>4,2 ~ 5,2 m-kg |
| Boulon de serrage de la tige:<br>1,4 ~ 2,2 m-kg |

9. Serrer les boulons de serrage supérieurs de tube de fourche. Serrer au couple spécifié.

| |
|---|
| Couple de serrage de boulon de serrage supérieur de tube de fourche:<br>1,4 ~ 2,2 m-kg |

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. (Das Einstellverfahren des Lenkerkopfes ist in Abschnitt 2, Punkt 2-4-E. beschrieben.)
6. Gabelrohre in die untere Gabelführung einsetzen, um das Anbringen des Scheinwerfergehäuses zu erleichtern.
7. Scheinwerfergehäuse und Haltebügel mit allen Gummi- und Stahlbeilegescheiben in ihren richtigen Positionen an den Gabelbeinrohren anbringen.
8. Obere Gabelführung einbauen. Die Lenkerbefestigungsmutter und die Lenkerschalft-Klemmschraube festziehen.

| |
|---|
| Anzugsmoment der Lenkerbefestigungsmutter:<br>4,2 ~ 5,2 m-kg |
| Anzugsmoment der Lenkerschaft-Klemmschraube:<br>1,4 ~ 2,2 m-kg |

9. Danach die oberen Gableklemmschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

| |
|---|
| Anzugsmoment der oberen Gabelklemmschrauben:<br>1,4 ~ 2,2 m-kg |

**NOTE:**

Make certain that tops of fork tubes are adjusted to the same level. If necessary, loosen under bracket pinch bolts and adjust.

10. Install handlebars and torque to specification.

**CAUTION:**

**Tighten bolts in stages to maintain an equal gap on each side of the handlebar holder.**

| Handlebar mounting bolt torque: |
| --- |
| 1.4 ~ 2.2 m-kg |

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.

**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 el réglage.

10. 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: |
| --- |
| 1,4 ~ 2,2 m-kg |

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.

**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.

10. 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: |
| --- |
| 1,4 ~ 2,2 m-kg |

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.

## 5-8. SWING ARM

### A. Swing arm inspection

1. With rear wheel and shock absorbers removed, grasp the ends of the arm and move from right to left to check for free play.

| Swing arm free play: 1 mm |
|---|

2. If free play is excessive, remove swing arm and replace swing arm bushings.

### B. Swing arm lubrication

1. Apply grease to grease fitting on top of pivot with low pressure hand operated gun. Apply until fresh grease appears at both ends of pivot shaft.

| Recommended lubricant:<br>Smooth chassis lube grease |
|---|

2. Wipe off excess grease.

## 5-8. FOURCHE OSCILLANTE

### A. Inspection de la fourche oscillante

1. Après avoir enlevé la roue arrière et les amortisseurs 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.

### B. Graissage de la fourche oscillante

1. Mettre de la graisse dans le dispositif de graissage qui se trouve sur le dessus du pivot à l'aide d'un pistolet à graisse manuel. En mettre jusqu'à ce que la graisse apparaisse aux deux extrémités de l'arbre du pivot.

| Lubrifiant recommandé:<br>Graisse douce pour châssis |
|---|

2. Essuyer le surplus de graisse.

## 5-8. HINTERRADSCHWINGE

### A. Prüfung der Hinterradschwinge

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: 1,0 mm |
|---|

2. Falls das Spiel zu groß ist, Schwinge ausbauen und die Lagerbuchsen ersetzen.

### B. Schmierung

1. Schmiernippel oben am Drehzapfen mit einer Niederdruck-Fettpresse füllen, bis frisches Fett auf beiden Seiten des Drehzapfens austritt.

| Empfohlenes Schmierfett:<br>Feines Fahrgestell-Schmierfett |
|---|

2. Überschüssiges Schmierfett abwischen.

## C. Swing arm 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.

| Pivot bolt torque: |
| --- |
| 5.0 ~ 8.0 m-kg |

2. Tap out old bushing from each side of pivot using the long rod.
3. Install new bushings using a press.

**NOTE:**
Do not tap on bushing. Press in new bushings.

## C. Dépose de la fourche oscillante

1. Retirer l'écrou sur le 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.

| Comple de serrage du boulon de pivot: |
| --- |
| 5,0 ~ 8,0 m-kg |

2. Faire sortir les vieux manchonnages sur les deux côtés du pivot en tapant dessus avec une longue tige.
3. Mettre en place les manchonnages neufs en utilisant une presse.

**N.B.:**
Il ne faut pas taper sur les manchonnages. Installer les nouveaux manchonnages par pression.

## C. 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.

| Anzugsmoment der Drehzapfenmutter: |
| --- |
| 5,0 ~ 8,0 m-kg |

2. Alte Buchsen von beiden Seiten der Drehzapfenbohrung mit Hilfe des langen Dorns heraustreiben.
3. Neue Buchsen unter Benutzung einer Presse einpressen.

**ANMERKUNG:**
Die neuen Buchsen dürfen nicht eingetrieben werden, da sie ansonsten beschädigt werden könnten. Neue Buchsen unbedingt einpressen.

## 5-9. REAR SHOCK ABSORBER

### A. Removal

1. Remove the rear shock absorber from the machine.
2. Push down the spring, remove the spring retainer, and remove the spring.

### B. Inspection

1. Check the rod, and if it is bent or damaged, replace the shock absorber.
2. Check for oil leakage. If oil leakage is evident, replace the shock absorber.
3. At proper position, operate shock absorber rod to check damping.
   Slight resistance should be felt on the compression (down) stroke and considerable resistance should be felt on the return (up) stroke.
4. Install the spring, and install the shock absorber on the machine.

Rear shock absorber
Tightening torque:
2.3 ~ 3.7 m-kg

## 5-9. AMORTISSEURS ARRIERRE

### A. Dépose

1. Retirer l'amortisseur arrière de la machine.
2. Pousser le ressort vers le bas, retirer la retenue de ressort et enlever le ressort.

### B. Inspection

1. Vérifier la tige, et si elle est courbée ou endommagée, remplacer l'amortisseur.
2. Vérifier s'il y a des fuites d'huile. S'il y en a de visibles, remplacer l'amortisseur.
3. En le mettant en position correcte, faire marcher la tige de l'amortisseru pour en vérifier l'effet d'amortissement.
   Une légère résistance doit être ressentie à la compression (vers le bas) et une résistance considérable doit être ressentie au retour (vers le haut).
4. Mettre en place le ressort, et remettre en place l'amortisseur sur la machine.

Couple de serrage de l'amortisseur arrière:
2,3 ~ 3,7 m-kg

## 5-9. HINTERRAD-STOSSDÄMPFER

### A. Ausbau

1. Hinterrad-Stoßdämpfer von der Maschine abnehmen.
2. Feder nach unten drücken, Federkeile und Feder entfernen.

### B. Prüfung

1. Stoßdämpferstange prüfen; falls verbogen oder beschädigt, Stoßdämpfer erneuern.
2. Auf Ölaustritt achten; falls Ölaustritt festgestellt wird, Stoßdämpfer ersetzen.
3. Stoßdämpfer mehrmals zusammendrücken, um die Wirkungsweise zu prüfen. Beim Abwärtshub (zusammendrücken) sollte nur leichter, beim Aufwärtshub (ausdehnung) beträchtlicher Widerstand verspürt werden.
4. Feder einbauen und den Stoßdämpfer an der Maschine anbringen.

Anzugsmoment der Hinterrad-Stoßdämpfer:
2,3 ~ 3,7 m-kg

## 5-10. CABLES AND FITTINGS

### A. Cable maintenance

**NOTE:**

See Maintenance and Lubrication intervals charts for additional information. Cable maintenance is primarily concerned with preventing deterioration through rust and weathering and providing for proper lubrication to allow the cable to move freely within its housing. Cable removal is straightforward and uncomplicated. Removal will not be discussed within this section. For details, see the individual maintenance section for which the cable is an integral part.

**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.

## 5-10. CABLES ET ACCESSOIRES

### A. 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.

## 5-10. SEILE UND AUSRÜSTUNGSTEILE

### A. 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 Kabelfürhungsübersicht gegen Ende dieses Handbuches zu entnehmen. Falsch verlegte oder montierte Seilzüge bzw. falsche Einstellung vermindern die Fahrsicherheit 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.

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.

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.

**B. 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.

**B. 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.

**B. 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.

### C. Cable junction maintenance

The throttle cable cylinder (junction point for Autolube control cable) must be periodically maintained.

1. Remove throttle cable (1) from handlebar housing.
2. Remove throttle cable (2) from carburetor mixing chamber top.
3. Remove Autolube pump cable from pump pulley. Remove cable adjustor.
4. Remove seat and fuel tank.
5. Remove the cable/cylinder assembly.
6. Remove cylinder cap, throttle cable (2) and Autolube pump cable.
7. Wash assembly thoroughly in solvent.
8. Lubricate all cables.
9. Apply a thin coating of lubricant to cylinder walls.

**NOTE:**

A small amount of lithium soap base grease may be used in lieu of cable lubricant. However, if machine is to be used in extreme cold, use cable lubricant.

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.

### C. Entretien de la jonction de câbles

Le cylindre de câble d'accélérateur (point de jonction pour le câble de commande de l'Autolube) doit être entretenu périodiquement.

1. Retirer le câble d'accélération (1) de son logement de guidon.
2. Retirer le câble d'accélération (2) du dessus de la chambre de mélange du carburateur.
3. Retirer le câble de la pompe à Autolube de la poulie de la pompe. Retirer l'ajusteur de câble.
4. Retirer le siège et le réservoir à essence.
5. Retirer l'ensemble câble/cylindre.
6. Retirer le capuchon du cylindre, le câble d'accélération (2) et le câble de la pompe à Autolube.
7. Laver l'ensemble à fond dans du solvant.
8. Lubrifier tous les câbles.
9. Mettre une couche mince de lubrifiant sur les parois du cylindre.

**N.B.:**

On peut utiliser une petite quantité de graisse à base de savon de lithium à place du lubrifiant pour câble. Cependant, toutefois si la machine doit être utilisée dans des conditions de froid extrême, utiliser du lubrifiant pour câble.

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.

### C. Wartung der Seilverbindungen

Der Gasseilzylinder (Anschlußpunkt für das Autolube-Pumpenseil) muß ebenfalls regelmäßig gewartet werden.

1. Gasseilzug (1) vom Lenkstangengehäuse abnehmen.
2. Gasseilzug (2) oben an der Mischkammer des Vergasers trennen.
3. Autolube-Pumpenseil von der Pumpenscheibe abnehmen; Seileinsteller entfernen.
4. Sitz und Kraftstofftank ausbauen.
5. Seil/Zylindereinheit abnehmen.
6. Zylinderkappe, Gasseilzug (2) und Autolube-Pumpenseil entfernen.
7. Einheit gründlich in Lösungsmittel waschen.
8. Alle zugehörigen Teile schmieren.
9. Schmiermittel leicht auf den Zylinderwänden auftragen.

**ANMERKUNG:**

Anstelle von Seilschmiermittel kann eine geringe Menge Lithiumfett verwendet werden. Wird die Maschine jedoch bei sehr niedrigen Temperaturen verwendet, dann ist Seilschmiermittel vorzuziehen.

10. Reassemble all cables. Seal cylinder to keep from damage due to adverse weather and riding conditions. Reinstall cables using routing diagrams in back of book. See Mechanical adjustments chapter for correct cable adjustment.

10. Remonter tous les câbles. Sceller le cylindre pour éviter qu'il ne s'endommage par suite de conditions météorologiques ou de conduite difficiles. Remettre en place les câbles en utilisant les schémas de passage à la fin de cemanuel. Voir le chapitre des réglages mécaniques pour le réglage correct des câbles.

10. Seile wieder zusammensetzen. Sicherstellen, daß der Zylinder richtig abgedichtet ist, um Schäden durch Witterungseinflüsse und Fahrbedingungen zu vermeiden. Seilzug danach gemäß Seilverlegungsplan gegen Ende dieses Handbuches einbauen. Die richtige Seileinstellung ist den jeweiligen Abschnitten über mechanische Einstellung der Baugruppen zu finden, zu denen die Seile gehören.

# CHAPTER 6. ELECTRICAL


6-1. Ignition system ..... 185
A. Ignition timing ..... 185
B. Spark gap test ..... 185
C. Ignition coil ..... 187
D. Condenser test ..... 189
E. Spark plug ..... 190
6-2. Charging system ..... 193
A. A.C. generator ..... 193
B. I.C. voltage regulator ..... 197
C. Checking silicon rectifier ..... 199
6-3. Battery ..... 200
A. Checking ..... 200
B. Service life ..... 201
C. Storage ..... 202
6-4. Lighting and signal systems ..... 202
A. Lighting tests and checks .... 202
B. Flasher self canceling system ..... 205


# CHAPITRE 6. PARTIE ELECTRIQUE


6-1. Système d'allumage ..... 185
A. Avance à l'allumage ..... 185
B. Test d'étincellement ..... 185
C. Bobine d'allumage ..... 187
D. Test du condensateur ..... 189
E. Bougie ..... 190
6-2. Système de recharge ..... 193
A. Générateur CA ..... 193
B. Régulateur de tension à circuit imprimé ..... 197
C. Vérification du redresseur au silicium ..... 199
6-3. Batterie ..... 200
A. Vérification ..... 200
B. Durée de service ..... 201
C. Stockage ..... 202
6-4. Systèmes d'éclairage et de signalisation ..... 202
A. Tests et vérifications de l'éclairage ..... 202
B. Système d'arrêt automatique des clignotants ..... 205


# ABSCHNITT 6. ELEKTRISCHE ANLAGE


6-1. Zündeinrichtung ..... 185
A. Zündzeitpunkt ..... 185
B. Prüfung der Zündfunkenstrecke ..... 185
C. Zündspule ..... 187
D. Prüfung des Kondensators ..... 189
E. Zündkerze ..... 190
6-2. Ladeeinrichtung ..... 193
A. Wechselstrom-Lichtmaschine .. 193
B. Spannungsregler ..... 197
C. Prüfung des Siliziumgleichrichters ..... 199
6-3. Batterie ..... 200
A. Prüfung ..... 200
B. Lebensdauer ..... 201
C. Lagerung ..... 202
6-4. Beleuchtungs- und Anzeigeeinrichtung ..... 202
A. Prüfung und Kontrollen ..... 202
B. Automatische Blinklichtabschaltung ..... 205

# CHAPTER 6. ELECTRICAL

## 6-1. IGNITION SYSTEM

### A. Ignition timing

Refer to Chapter 2-5, B. for ignition timing procedure.

### B. 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.

# CHAPITRE 6. PARTIE ELECTRIQUE

## 6-1. SYSTEME D'ALLUMAGE

### A. Avance à l'allumage

Se reporter au chapitre 2, section 2-5 B. pour la procédure concernant l'avance à l'allumage.

### B. 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.

# ABSCHNITT 6. ELEKTRISCHE ANLAGE

## 6-1. ZÜNDEINRICHTUNG

### A. Zündzeitpunkt

Die Zündzeitpunktverstellung ist in Abschnitt 2, Punkt 2-5, B beschrieben.

### B. 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. Start engine and increase spark gap until misfire occurs. (Test at various rpm's between idle and red line.)

| Minimum spark gap: 6 mm |
|---|

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 |
|---|

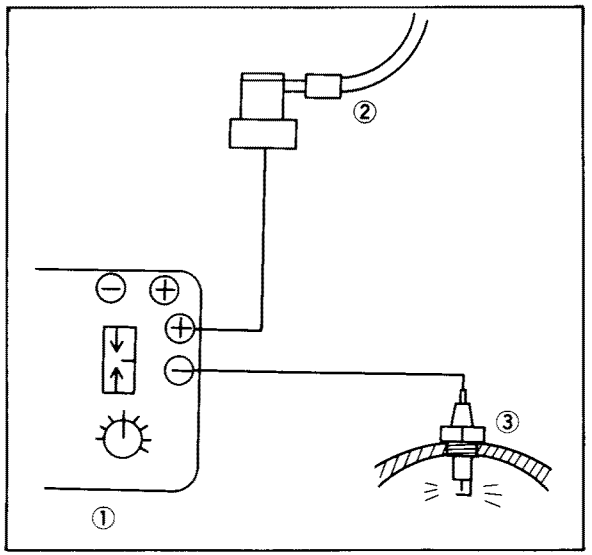
3. Motor anwerfen und Funkenstrecke vergrüßern, bis Fehlzündungen auftreten. (Bei verschiedenen Motordrehzahlen zwischen Leerlauf und rotem Bereich prüfen.)

| 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



## 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 |
|---|

## C. Bobine d'allumage

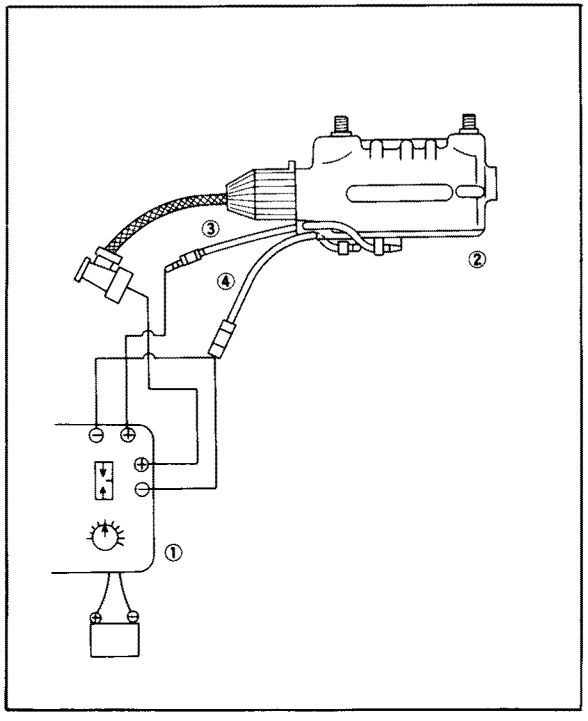
1. Test de l'intervalle d'étincelle.
   a. Retirer le réservoir à essence et déconnecter la bobine d'allumage de l'harnachement de câbles et de la bougie.
   b. Connecter l'Electrotesteur comme montré sur la figure.
   c. Connecter une batterie chargée à plein au testeur.
   d. Tourner l'interrupteur d'intervalle d'étincelle et accroître l'écart jusqu'à ce qu'intervienne un défaut d'allumage.

| Ecart entre les électrodes minimal: 6 mm |
|---|

1. Electro-Tester
2. Ignition coil
3. Red/White
4. Orange

1. Electrotesteur
2. Bobine d'allumage
3. Rouge/blanc
4. Orange

1. Elektrotester
2. Zündspule
3. Rot/weiß
4. Orange




## C. 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 |
|---|

2. Direct current resistance test.
Use a pocket tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of primary and secondary coil windings.

Standard values:
Primary coil resistance:
1.4Ω ±10% at 20°C
Secondary coil resistance:
6.6kΩ ±20% at 20°C

2. Mesure de la résistance en courant continu.
Utiliser un testeur de poche ou tout ohmmètre équivalent pour déterminer la résistance et la continuité des enroulements primaire et secondaire de la bobine.

Valeurs standard:
Résistance de l'enroulement primaire: 1,4Ω ±10% à 20°C
Résistance de l'enroulement secondaire: 6,6kΩ ±20% à 20°C

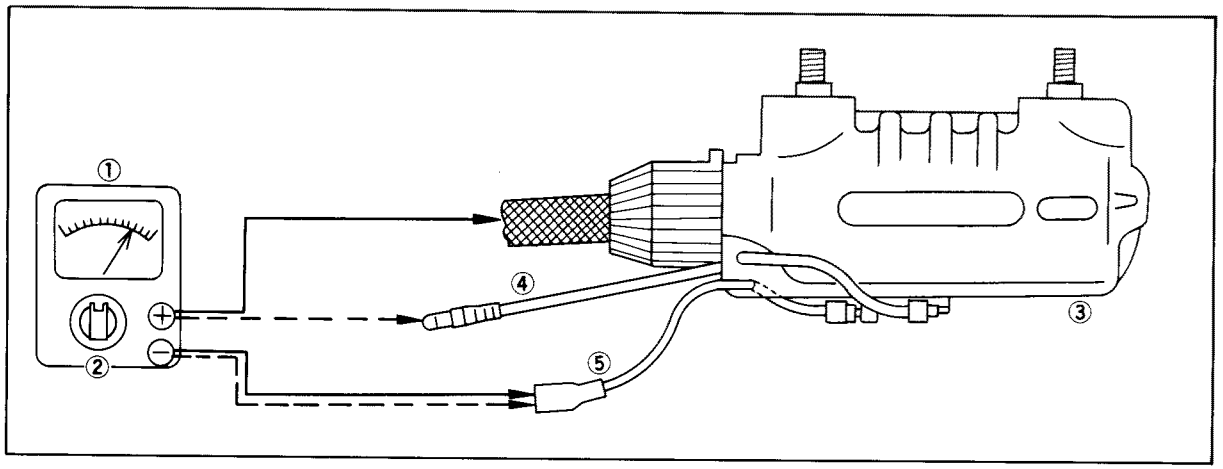
2. Prüfung des Gleichstromwiderstandes
Mit Hilfe des Taschenprüfers oder eines gleichwertigen Widerstandmessers ist der Widerstand der Primär und der Sekundärwicklung zu messen bzw. festzustellen, ob Stromdurchgang herrscht.

Nennwerte:
Primärwicklung-Widerstand:
1,4Ω ±10% bei 20°C
Sekundärwicklung-Widerstand:
6,6kΩ ±20% bei 20°C

1. Pocket-Tester
2. Set the tester on the "Resistance" position
3. Ignition coil
4. Red/White
5. Orange

1. Testeur de poche
2. Mettre le testeur en position "résistance"
3. Bobine d'allumage
4. Rouge/blanc
5. Orange

1. Taschenprüfer
2. Prüfgerät auf Position "Resistance" stellen
3. Zündspule
4. Rot/weiß
5. Orange




Primary coil resistance value
Valeur de la résistance de l'enroulement secondaire
Primärwicklung-Widerstand

Secondary coil resistance value
Valeur de la résistance de l'enroulement primaire
Sekundärwicklung-Widerstand

## D. Condenser test

If the contact points show excessive wear, or the spark is weak (but the ignition coil is in good condition), check the condencer.

Capacity test (use electro tester).

a. Calibrate capacity scale.
b. Connect tester.
c. Meter needle will deflect and return to center as condenser is charged.
   After needle stops, note reading on "$\mu$F" scale.

| Condenser capacity: 0.22$\mu$F |
|---|

**CAUTION:**

**After this measurement, the condencer should be discharged by connecting the positive and negative sides with a thick wire to prevent shock.**

## D. Test du condensateur

Si les contacts du rupteur présentent une usure excessive, ou bien si l'étincelle est faible (mais si la bobine d'allumage est en bon état), vérifier le condensateur.

Test de capacité (à l'aide de l'Electrotesteur)

a. Calibrer l'échelle de capacité.
b. Connecter le testeur.
c. L'aiguille de l'indicateur déviera et retournera au centre si le condensateur est chargé. Une fois que l'aiguille s'est arrêtée, lire l'indication sur l'échelle des $\mu$F.

| Capacité du condensateur: 0,22$\mu$F |
|---|

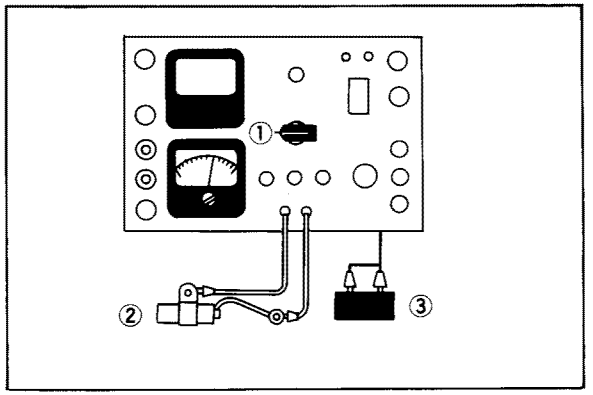
**ATTENTION:**

**A la suite de cette mesure, le condensateur doit être déchargé en connectant les côtés positif et négatif avec un fil de bonne dimension pour empêcher un choc.**

1. Capacity
2. Condenser
3. Battery

1. Capacité
2. Condensateur
3. Batterie

1. Kapazität
2. Kondensator
3. Batterie




## D. Prüfung des Kondensators

Wenn die Unterbrecherkontakte übermäßigen Verschleiß aufweisen, oder wenn der Zündfunke schwach ist (die Zündspule sich jedoch in gutem Zustand befindet), dann muß der Kondensator geprüft werden.

Kapazitätsprüfung (Electrotester benutzen)

a. Kapazitätsskala eichen.
b. Tester anschließen.
c. Die Anzeigenadel des Meßgerätes schlägt aus und kehrt zur Mitte zurück, sobald der Kondensator aufgeladen ist. Nachdem die Anzeigenadel stillsteht, die Anzeige auf der $\mu$F-Skala ablesen.

| Kondensatorkapazität: 0,22$\mu$F |
|---|

**ACHTUNG:**

**Nach dieser Messung ist der Kondensator zu entladen, indem die positive und die negative Seiten mit einem dicken Leitungsdraht verbunden werden, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.**

## E. Spark plug

The life of a spark plug and its discoloring vary according to the habits of the rider. At each periodic inspection, replace burned or fouled plugs with suitable ones determined by the color and condition of the bad plugs. One machine may be ridden only in urban areas at low speeds; another may be ridden for hours at high speed. Confirm what the present plugs indicate by asking the rider how long and how fast he rides. Recommend a hot, standard, or cold plug type accordingly. It is actually economical to install new plugs often since it will tend to keep the engine in good condition and prevent excessive fuel consumption.

1. How to "read" a spark plug (condition)
   a. Best condition: When the porcelain around the center electrode is a light tan color.

## E. Gougie

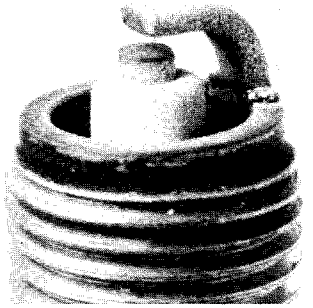
La vie d'une bougie et sa décoloration varient en fonction des habitudes du conducteur. Lors de chaque inspection périodique, remplacer les bougies grillées ou souillées par des bougies convenables déterminées par la couleur et l'état des mauvaises bougies. Il se peut qu'une machine ne soit conduite que dans des régions urbaines à basse vitesse; une autre peut être conduite de longues heures à haute vitesse. Confirmer ce qu'indique les bougies en demandant ou conducteur combien de temps et à quelle vitesse il conduit. Recommander un type de bougie chaud, standard, ou froid en fonction de la réponse. En fait il est économique de changer souvent les bougies dans la mesure où cela tend à garder le moteur en bon état et à empêcher une consommation excessive de carburant.

1. Comment "interpréter" une bougie (son état)
   a. Idéal: Quand la porcelaine autour de l'électrode centrale est d'une couleur légèrement bronzée.

## E. Zündkerze

Die Lebensdauer und die Verfärbung einer Zündkerze weichen entsprechend den Fahrgewohnheiten des Fahrers voneinander ab. Bei jeder regelmäßigen Wartung sind verbrannte oder verrußte Zündkerzen, entsprechend der Verfärbung und dem Zustand der schlechten Zündkerzen, durch geeignete zu ersetzen. Eine Maschine wird vielleicht nur in geschlossenen Ortschaften mit niederen Geschwindigkeiten gefahren, während mit einer anderen stundenlang mit hoher Geschwindigkeit gefahren wird. Durch Befragen des Fahrers über seine Fahrgewohnheiten und anhand des Zustandes der alten Zündkerzen sind danach heiße, normale oder kalte Zündkerzen zu empfehlen. Es ist in der Tat wirtschaftlich, die Zündkerzen oft zu erneuern, denn dadurch wird der Motor in gutem Zustand gehalten und ein zu hoher Kraftstoffverbrauch vermieden.

1. Beurteilung des Zündkerzenzustandes
   a. Bestzustand: Wenn der Isolator rund um die Mittelelektrode eine hellbraune Farbe hat.



b. If the electrodes and porcelain are black and somewhat oily, replace the plug with a hotter type for low speed riding.

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.

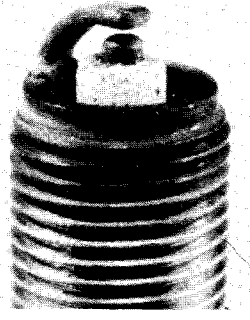
b. Wenn die Elektroden und der Porzellankörper schwarz und teilweise ölig sind, die Zündkerze durch eine heißere für Fahren mit niedrigen Geschwindigkeiten ersetzen.



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.

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.

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. Inspection
Instruct the rider to:

a. Inspect and clean the spark plug at least once per month or every 1,600 km.

b. Clean the electrodes of carbon and adjust the electrode gap.

c. Be sure to use the proper reach plug as a replacement to avoid overheating, fouling or piston damage.

| Spark plug type | England | Other areas |
|---|---|---|
| | B-7ES NGK | B-8ES NGK |
| Spark plug gap | 0.6 ~ 0.7 mm | |

2. Inspection
Demander au conducteur de:

a. Inspecter et nettoyer la bougie au moins une fois par mois ou tous les 1.600 km.

b. Nettoyer les électrodes de leurs dépots de carbone et de régler l'écart entre les électrodes.

c. S'assurer d'employer une bougie de bonne longueur de culot lors du remplacement, pour éviter la surchauffe, la souillure ou des dommages au piston.

| Type de bougie | Angleterre | Autres pays |
|---|---|---|
| | B-7ES NGK | B-8ES NGK |
| Ecart entre les électrodes | 0,6 ~ 0,7 mm | |

2. Prüfung
Es ist dem Fahrer zu empfehlen:

a. Zündkerze mindestens einmal im Monat oder alle 1.600 km prüfen und reinigen.

b. Elektroden von Ölkohlerückständen säubern und den Elektrodenabstand einstellen.

c. Beim Auswechseln unbedingt Zündkerzen mit richtiger Einschraublänge verwenden, um zu große Erwärmung, Verrußen oder Kolbenschaden zu vermeiden.

| Art der Zündkerze | England | Andere Gebiete |
|---|---|---|
| | B-7ES NGK | B-8ES NGK |
| Elektrodenabstand | 0,6 ~ 0,7 mm | |

## 6-2. CHARGING SYSTEM

### A. A.C. generator

1. Checking method.

a. Connect D.C. voltmeter to the battery terminales.

b. Start engine.

c. Accelerate engine to approximately 2,000 rpm or more and check generated voltage.

| Generated voltage: 14.5 ±0.3V |
|---|

d. If the indicated voltage cannot be reached then perform the tests in step 2.

**NOTE:**

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.

## 6-2. SYSTEME DE RECHARGE

### A. 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/m ou plus et vérifier la tension générée.

| Tension générée: 14,5 ±0,3V |
|---|

d. Si la tension indiquée ne peut pas être atteinte alors procéder aux tests de l'étape 2.

**N.B.:**

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 semi-conducteurs.

## 6-2. LADEEINRICHTUNG

### A. Wechselstrom-Lichtmaschine

1. Prüfung

a. Einen Gleichstrom-Spannungsmesser an die Batterieklemmen anschließen.

b. Motor anlassen.

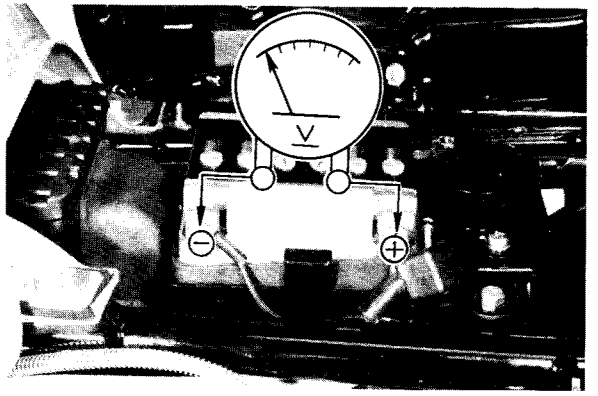
c. Etwas den Gasdrehgriff öffnen, bis die Drehzahl ca. 2.000 U/min beträgt, und die erzeugte Spannung messen.

| Erzeugte Spannung: 14,5 ±0,3V |
|---|

d. Falls die angegebene Spannung nicht erreicht werden kann, die in Punkt 2 beschriebene Prüfung durchführen.

**ANMERKUNG:**

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.

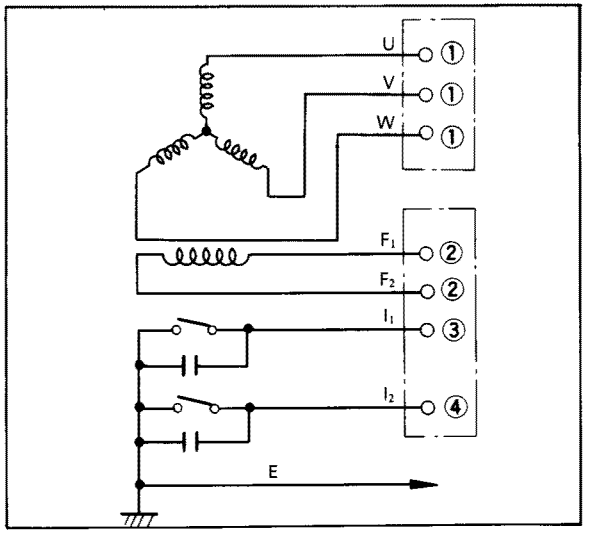


2. Resistance test of field coil and armature coil.
Check the resistance between terminals U-V, V-W, W-U, and $F_1-F_2$. If resistance is out of specification, coil is broken. Check the coil connections. If the coil connections are good, then the coil is broken inside and it should be replaced.

| |
|---|
| Field coil resistance: $F_1-F_2$<br>5.5Ω ±15% at 20°C<br>(MITSUBISHI)<br>4.53Ω ±10% at 20°C<br>(HITACHI) |
| Armature coil resistance:<br>(U-V, V-W, W-U)<br>Each 0.46Ω ±10% at 20°C<br>(MITSUBISHI)<br>Each 0.546Ω ±10% at 20°C<br>(HITACHI) |

2. Test de résistance de l'enroulement de champ et de l'enroulement d'induit.
Vérifier la résistance entre les terminaux U-V, V-W, W-U et $F_1-F_2$. Si la résistance n'est pas aux spécifications, l'enroulement est cassé. Vérifier les connexions de l'enroulement. Si les connexions sont bonnes, alors l'enroulement est cassé à l'intérieur et doit être remplacé.

| |
|---|
| Résistance de l'enroulement de champ: $F_1-F_2$<br>5,5Ω ±15% à 20°C<br>(MITSUBISHI)<br>4,53Ω ±10% at 20°C<br>(HITACHI) |
| Résistance de l'enroulement d'induit: (U-V, V-W, W-U)<br>Pour tous 0,46Ω ±10%<br>à 20°C (MITSUBISHI)<br>Pour tous 0,546Ω ±10%<br>at 20°C (HITACHI) |




1. White
2. Green
3. Orange
4. Grey

1. Blanc
2. Vert
3. Orange
4. Gris

1. Weiß
2. Grün
3. Orange
4. Grau

2. Widerstandsprüfung der Feldwicklung und der Läuferwicklung.
Der Widerstand ist zwischen den Klemmen U-V, V-W, W-U und $F_1-F_2$ zu messen. Falls der Widerstand nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, ist die entsprechende Spule schadhaft. Anschlüsse der Wicklungen prüfen; sind diese in gutem Zustand, dann liegt ein innerer Schaden vor und die Spule muß ersetzt werden.

| |
|---|
| Feldspulen-Widerstand: $F_1-F_2$<br>5,5Ω ±15% bei 20°C<br>(MITSUBISHI)<br>4,53Ω ±10% bei 20°C<br>(HITACHI) |
| Läuferspulen-Widerstand:<br>(U-V, V-W, W-U)<br>Jeweils 0,46Ω ±10% bei 20°C<br>(MITSUBISHI)<br>Jeweils 0,546Ω ±10% bei 20°C<br>(HITACHI) |

2. Checking brushes.

a. If carbon brushes do not function correctly, electricity cannot pass to rotor field windings. This reduces alternator output.

b. Visually inspect carbon brush holder and brushes for obvious breakage or wear. If either brush is worn past minimum length mark, replace both brushes.

2. Vérifications des balais.

a. Si les balais en carbone ne fonctionnent pas correctement, l'électricité ne peut pas passer aux enroulements de champ du rotor. Ceci réduit le débit de l'alternateur.

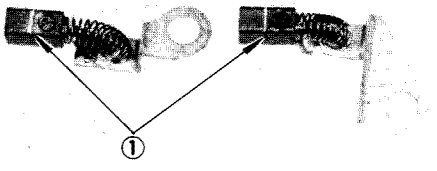
b. Inspecter visuellement le support de balais en carbone et les balais pour voir s'ils présentent des cassures ou de l'usure visibles. Si l'un quelconque des balais est usé au-delà de la marque de longueur minimale, remplacer les deux balais.

2. Prüfung der Bürsten

a. Falls die Kohlebürsten nicht richtig arbeiten, kann kein Strom durch die Läuferwicklung fließen, wodurch die Leistung der Lichtmaschine beträchtlich vermindert wird.

b. Die Kohlebürstenhalter einer Sichtprüfung unterziehen und die Bürsten auf Bruch bzw. Abnutzung kontrollieren. Sind die Bürsten unter die angegebene Verschleißgrenze abgenutzt, so sind beide Bürsten zu erneuern.

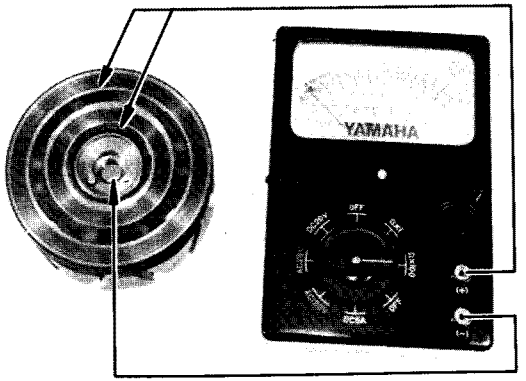
1. Minimum length mark
1. Marque de longueur minimale
1. Verschleißgrenze



3. Checking rotor.
   a. Clean both slip rings.
   b. Measure insulation between each slip ring and rotor core. This must show infinite resistance. If resistance measurements differ greatly from this specified, winding is either broken, shorted to itself, or shorted to core. Replace it.

3. Vérification du rotor.
   a. Nettoyer les deux bagues collectrices.
   b. Mesurer l'isolation entre chacune des bagues collectrices et le noyau du rotor. La résistance doit être infinie. Si les mesures de résistance diffèrent largement de cette valeur spécifiée, l'enroulement est soit cassé, soit court-circuité sur lui-même, soit court-circuité avec le noyau. Le remplacer.

3. Prüfung des Läufers
   a. Beide Schleifringe reinigen.
   b. Isolationswiderstand zwischen den beiden Schleifringen und dem Läuferkern messen; dieser muß im unendlichen Bereich liegen. Wird ein davon abweichender Wert gemessen, dann ist die Wicklung geöffnet oder kurzgeschlossen bzw. mit dem Läuferkern leitend verbunden. Läufer in einem solchen Fall ersetzen.



## B. I.C. voltage regulator

1. Inspection.
   Since IC 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 replace with a new one.
2. Checking method.

a. Connect D.C. voltmeter to the battery terminales.

## B. Régulateur de tension à circuit imprimé

1. Inspection
   Dans la mesure où le régulateur à circuit imprimé est scellé dans de la résine, il est impossible de vérifier ou de remplacer l'une ou l'autre de ses pièces. Si on s'aperçoit que le régulateur est défectueux, il doit être remplacé par un nouveau.
2. Méthode de vérification.

a. Connecter un voltmètre CC aux terminaux de la batterie.

## B. Spannungsregler

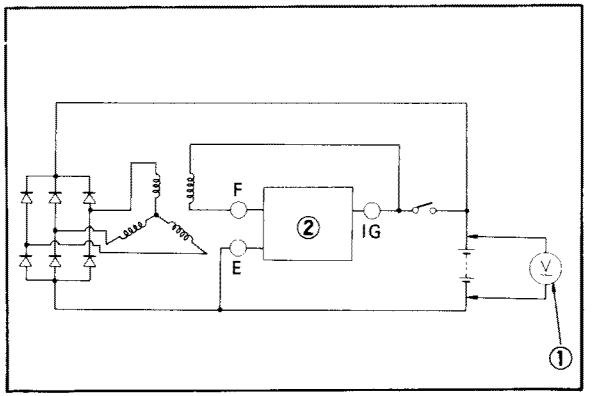
1. Prüfung
   Da dieser aus integrierten Schaltungen bestehende Spannungsregler in Kunstharz eingebettet ist, können die Innenteile weder geprüft noch ersetzt werden. Falls der Spannungsregler daher schadhaft ist, muß er durch einen neuen ersetzt werden.
2. Prüfverfahren

a. Einen Gleichstrom-Spannungsmesser an die Batterieklemmen anschließen.

1. D.C. voltmenter
2. IC regulator

1. Voltmètre CC
2. Régulateur à circuit imprimé

1. Gleichstrom-Spannungsmesser
2. Integrierter Regler



b. Start engine.
c. Accelerate engine to approximately 2,000 rpm or more and check regulated voltage.

| Regulated voltage: 14.5 ±0.3V |
|---|

d. If voltage is off, check battery, generator and rectifier. If generator and rectifier are good, then IC regulator is broken and it should be replaced.

**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.

b. Démarrer le moteur.
c. Faire monter le régime jusqu'à environ 2.000 t/m ou plus et vérifier la tension régulée.

| Tension régulée: 14,5 ±0,3V |
|---|

d. Si la tension n'est pas celle indiquée ci-dessus, vérifier la batterie, le générateur et le redresseur. Si le générateur et le redresseur sont bons, alors le régulateur à circuit imprimé est cassé et doit être remplacé.

**N.B.:**

1) 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 semi-donducteurs.
2) Lors de la vérification du régulateur sur la machine, la baterrie ne doit pas être enlevée et elle doit être chargée à fond.
3) Ne jamais utiliser un ohmmètre pour isolation contre des hautes tensions tel qu'un megaohmmètre pour un tel test. Si une haute tension est appliquée entre les terminaux du régulateur, le régulateur sera endommagé.

b. Motor anlassen.
c. Gasgeben und die Motordrehzahl auf ca. 2.000 U/min oder etwas mehr erhöhen; danach die geregelte Spannung messen.

| Regelspannung: 14,5 ±0,3V |
|---|

d. Falls die gemessene Spannung von diesem Wert abweicht, Lichtmaschine und Gleichrichter prüfen. Falls sich Lichtmaschine und Gleichrichter in gutem Zustand befinden, ist der Spannungsregler schadhaft und muß ersetzt werden.

**ANMERKUNG:**

1) Niemals die Leitungskabeln von den Batterieklemmen abtrennen, wenn die Lichtmaschine in Betrieb ist, da ansonsten die Spannung zwischen den Lichtmaschinenklemmen erhöht wird und so Beschädigung der Halbleiter verursacht.
2) Wird der Spannungsregler in eingebautem Zustand geprüft, sollte auch die Batterie in der Maschine eingebaut und voll geladen sein.
3) Niemals einen Hochspannungs-Widerstandsmesser (z.B. Megaohmmeter) verwenden, wenn diese Prüfungen durchgeführt werden. Wird Hochspannung an die Reglerklemmen angelegt, dann wird der Spannungsregler beschädigt.

## C. Checking silicon rectifier

Check silicon rectifier as specified using Yamaha Pocket Tester.

| 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 | × | ○ | × |

○ ..... Continuty
× ..... Discontinuty (∞)

## C. Vérification du redresseur au silicium

Vérifier le redresseur au silicium comme spécifié avec le testeur de poche Yamaha.

| Elément de vérification | Point de connexion du testeur de poche (+) (rouge) | Point de connexion du testeur de poche (−) (noir) | Bon | Remplacer (élément court-circuité) | Remplacer (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 (∞)

## C. Prüfung des Siliziumgleichrichters

Den Siliziumgleichrichter mit Hilfe des Yamaha Taschenprüfgerätes wie beschrieben prüfen.

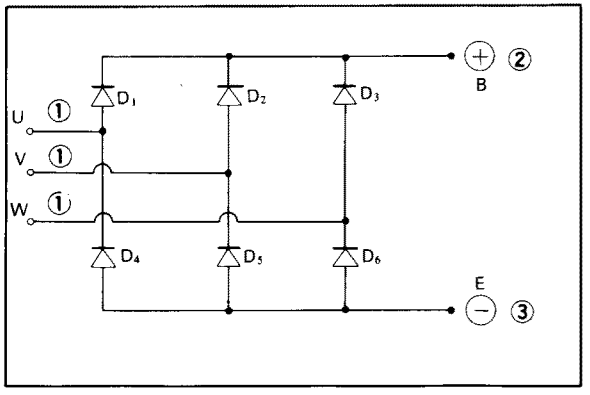
| Prüfelement | Taschenprüfer-Anschlußpunkt (+) (Rot) | Taschenprüfer-Anschlußpunkt (−) (Schwarz) | Gut | Ersetzen (Element kurzgeschlossen) | Ersetzen (Element unterbrochen) |
|---|---|---|---|---|---|
| $D_1$ | B | U | ○ | ○ | × |
| | U | B | × | ○ | × |
| $D_2$ | B | V | ○ | ○ | × |
| | V | B | × | ○ | × |
| $D_3$ | B | W | ○ | ○ | × |
| | W | B | × | ○ | × |
| $D_4$ | U | E | ○ | ○ | × |
| | E | U | × | ○ | × |
| $D_5$ | V | E | ○ | ○ | × |
| | E | V | × | ○ | × |
| $D_6$ | W | E | ○ | ○ | × |
| | E | W | × | ○ | × |

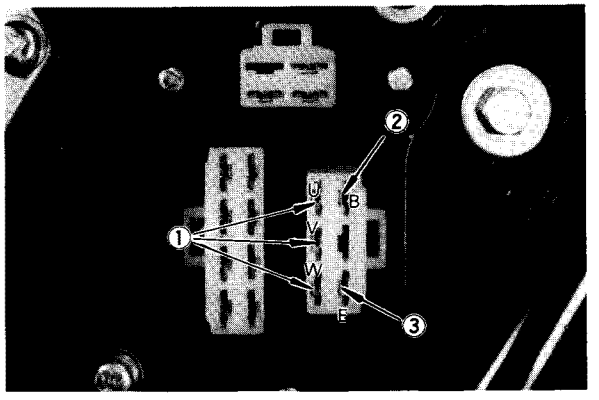
○ ..... Stromdurchgang
× ..... Kein Stromdurchgang (∞)

1. White
2. Red
3. Black

1. Blanc
2. Rouge
3. Noir

1. Weiß
2. Rot
3. Schwarz



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.**

## 6-3. BATTERY

### A. 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.

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 jamais connecter le redresseur directement à la batterie pour effectuer une vérification de continuité.**

## 6-3. BATTERIE

### A. 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.

Auch wenn nur eines der Elemente schadhaft ist muß die gesamt Einheit erneuert werden.

**ACHTUNG:**

**Der Siliziumgleichrichter kann durch Überlastung beschädigt werden. Sorgfältig vorgehen, um einen Kurzschluß und/oder einen falschen Anschluß der positiven und negativen Leitungen an die Batterie zu vermeiden. Der Gleichrichter darf niemals direkt an die Batterie angeschlossen werden, um eine Durchgangsprüfung durchzuführen.**

## 6-3. BATTERIE

### A. 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.

## B. 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.

| Battery | 12V, 5.5AH |
|---|---|
| Electrolyte | Specific gravity: 1.28<br>Quantity: 480 cc |
| Initial charging current | 0.55A/25 hours<br>(new battery) |
| Recharging current | 0.55/10 hours<br>(or until specific gravity reaches 1.28) |
| Refill fluid | Distilled water<br>(to maximum level line) |
| Refill period | Check once per month<br>(or more often, as required) |

## B. Durée de service

La durée de service d'une vatterie 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.

| Batterie | 12V, 5,5 Ampères-heure |
|---|---|
| Electrolyte | Gravité spécifique: 1,28<br>Quantité: 480 cc |
| Intensité de charge initiale | 0,55 Ampère/25 heures<br>(batterie neuve) |
| Intensité de recharge | 0,55 Ampère/10 heures<br>(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) |

## B. 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.

| Batterie | 12V, 5,5AH |
|---|---|
| Elektrolyt | Spez. Gewicht: 1,28<br>Menge: 480 $cm^3$ |
| Anfangsladestrom | 0,55A/25 Stunden<br>(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) |

### C. Storage

If the motorcycle is not to be used for a long time, remove the battery and have it stored. The following instructions should be observed by shops equipped with charger.

1. Recharge the battery.
2. Store the battery in a cool, and dry place.
3. Recharge the battery before re-installation.

### C. Stockage

Si la moto n'est pas utilisée pendant une longue période, enlever la batterie et la stocker. Les instructions suivantes doivent être observées pour les ateliers équipés d'un rechargeur.

1. Recharger la batterie.
2. Stocker la batterie dans un endroit frais et sec.
3. Recharger la batterie avant de la remettre en place.

### C. Lagerung

Falls das Motorrad für längere Zeit nicht benutzt wird, ist die Batterie auszubauen und auf geeignete Weise zu lagern. Vorteilhaft wird die Batterie einer Batteriewerkstatt übergeben; ist diese Werkstatt mit einem Ladegerät ausgerüstet, dann sind die folgenden Punkte zu beachten.

1. Batterie aufladen.
2. Batterie an einem kühlen und trockenen Ort aufbewahren.
3. Batterie unbedingt aufladen, bevor diese wieder in das Motorrad eingebaut wird.

## 6-4. LIGHTING AND SIGNAL SYSTEMS

### A. 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. See section, 6-2, charging system, for checks of battery and 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.

## 6-4. SYSTEMES D'ECLAIRAGE ET DE SIGNALISATION

### A. 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. Voir la section 6-2, "système de recharge", pour les vérifications de la batterie et du système de recharge.

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.

## 6-4. BELEUCHTUNGS- UND ANZEIGEEINRICHTUNG

### A. 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 Elektrolytstand oder schadhafte Ladeeinrichtungen an. Einzelheiten hinsichtlich der Prüfung von Batterie und Ladeeinrichtung sind in Abschnitt 6-2. aufgeführt.

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. 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).
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.

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).
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.

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. 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. 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 canceling system. (Refer to flasher self canceling system.)

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.

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).

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.

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. 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.

## B. Flasher self canceling system (except for Germany)

### 1. Description

This system automatically turns the flasher light off after you have changed course or turned corner so you can safely forget about turning off the signal. It is electronically operated depending on the time lapsed or the distance travelled after the handle switch has been applied.

In other words, the signal is automatically turned off when the vehicle has travelled over a certain distance at low speeds or while the signal light at an intersection is "red", or after a short lapse of time from when you changed course at high speeds.

## B. Système d'arrêt automatique des clignotants (sauf pour l'Allemagne)

### 1. Description

Ce système arrête automatiquement la lampe des clignotants après que vous ayez changé de route ou tourné de telle sorte que vous pouvez en toute sécurité oublier d'arrêter le signal. Il est actionné électroniquement en fonction du temps écoulé ou de la distance parcourue une fois que l'interrupteur du guidon a été déclanché.

En d'autres termes, le signal est automatiquement arrêté quand la machine a parcouru une certaine distance à petite vitesse ou tandis que les feux de signalisation d'une intersection sont "rouges", ou après une courte période de temps à partir du moment où vous avez changé de course à haute vitesse.

## B. Automatische Blinklichtabschaltung (ausgenommen für Deutschland)

### 1. Beschreibung

Diese Einrichtung schaltet die Blinkleuchten nach dem Richtungswechsel bzw. nach dem Durchfahren einer Kurve automatisch aus, wodurch dem Fahrer eine Schalterbedienung abgenommen wird. Diese Einrichtung besteht aus einer Elektronik, die nach einem bestimmten Zeitintervall bzw. nach einer bestimmten zurückgelegten Strecke (nach dem Einschalten des Lenkerschalters) die Blinkleuchten wieder ausschaltet.

Mit anderen Worten, die automatische Abschaltung erfolgt nach dem Durchfahren einer gewissen Strecke mit niederer Geschwindigkeit bzw. nach dem Anfahren an einer Kreuzung oder nach Ablauf einer gewissen Zeitspanne, wenn mit hoher Geschwindigkeit gefahren wird.

## 2. Operation

The handle switch lever has the following three positions; L (left), OFF and R (right). The switch lever is pushed back to its home position by spring force when it is released from your finger, but the signal continues to light up over a certain time or distance as noted already.

If the switch lever is depressed into OFF, the signal will turn off quickly, independent of the flasher canceling unit. At normal operation, therefore, the switch lever should be pushed into OFF as soon as you have turned a corner or changed course.

The flasher canceling unit is reset each time the switch lever is turned to R or L and begins to count time or distance. If the turn signal is required to continue turning on more than 100 meters (150 m Canada, Europe) or 10 seconds, the switch lever must be kept in the position to which it is turned or repeatedly turned to the same position.

In other words, both time and distance are calculated from the moment that the handle switch lever is applied, and therefore, the handle switch can be turned on and off as often as possible.

## 2. Fonctionnement

Le levier de l'interrupteur de guidon peut avoir les trois positions suivantes: L (gauche), OFF (arrêt) et R (droite). Le levier de l'interrupteur revient dans sa position d'origine quand il est libéré au doigt par la force d'un ressort, mais le signal continue de s'allumer pendant un certain temps ou une certaine distance comme indiqué plus haut.

Si le levier de l'interrupteur est mis sur la position OFF, le signal s'arrête rapidement, indépendamment de l'unité d'arrêt de clignotants. En fonctionnement normal, le levier de l'interrupteur doit être mis en position OFF dès que vous avez tourné ou que vous avez changé de course. L'unité d'arrêt de clignotants est remis en marche à chaque fois que le levier de l'interrupteur est mis sur R ou L et commence à comptabiliser la distance ou le temps. Si le signal de direction doit être maintenu en marche sur plus de 100 mètres (150 m Canada, Europe) ou plus de 10 secondes, le levier de l'interrupteur doit être gardé dans la position correspondant à la direction désirée ou remis en fonction de façon répétée.

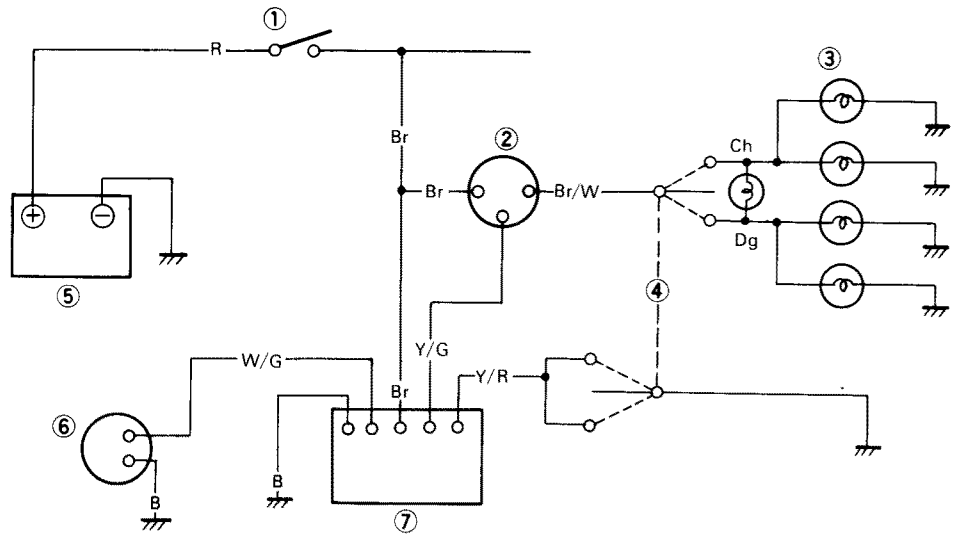
En d'autres termes, le temps et la distance sont où le levier de l'interrupteur est mis en position, et par conséquent, l'interrupteur de guidon peut être déclenché ou arrêté aussi souvent que possible.

## 2. Bedienung

Der Hebel des Lenkerschalters hat die drei folgenden Stellungen: L (links), OFF (Aus) und R (rechts). Wird der Schalterhebel betätigt, d.h. mit dem Finger in eine seiner Betriebsstellungen gedrückt, so kehrt er sofort in seine Ausgangsstellung zurück, wenn der Finger vom Schalter genommen wird; die Blinkleuchten bleiben jedoch für eine gewisse Zeitspanne bzw. Fahrstrecke eingeschaltet, wie es schon beschrieben wurde. Wird der Schalterhebel in die Stellung OFF gedrückt, dann werden die Blinkleuchten ausgeschaltet, ohne daß die automatische Blinklichtabschaltung den Ausschaltpunkt versögert. Es ist daher empfehlenswert, den Schalterhebel in Stellung OFF zu drücken, sobald die Kurve durchfahren bzw. die Richtung geändert wurde.

Mit jeder Betätigung des Schalterhebels (Position R oder L) wird die automatische Blinklichtabschaltung neu aktiviert, so daß jeweils nach verstreichen der erwähnten Zeitspanne bzw. Fahrstrecke die Abschaltung erfolgt. Sollen die Blinkleuchten für mehr als 10 Sekunden bzw. für eine Fahrstrecke von mehr als 100 Meter (150 m Kanada, Europa) eingeschaltet bleiben, dann ist der Schalterhebel in der gewünschten Position festzuhalten oder mehrmals zu betätigen.

Zeit und Fahrstrecke werden jedesmal von der Schalterbetätigung an gerechnet; der Schalterhebel kann daher beliebig oft betätigt werden, wenn die Blinkleuchten für längere Zeitspannen/Fahrstrecken eingeschaltet bleiben sollen.




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

### 3. Inspection

If the flasher auto canceling system should become inoperative, proceed as follows:

1) Pull off the 6-p connector from the flasher canceling unit, and operate the handle switch.
   If the signal operates normally in L, R and OFF:
   a) Flasher unit
   b) Bulb
   c) Lighting circuit
   d) Handle switch light circuit

   } are in good condition

   Therefore, any one of the following is considered to be defective:
   a) Flasher canceling unit
   b) Handle switch reset circuit
   c) Speedometer sensor circuit

### 3. Inspection

Si le système d'arrêt automatique de clignotants se met à ne pas fonctionner, procéder comme suit:

1) Retirer le connecteur 6-p de l'unité d'arrêt de clignotants, et actionner l'interrupteur de guidon.
   Si le signal fonctionne normalement en position L, R et OFF:
   a) L'unité de clignotants
   b) L'ampoule
   c) Le circuit d'éclairage
   d) Le circuit d'éclairage

   } est en bon état

   Par conséquent on doit considérer que l'un des éléments suivants est défectueux:
   a) L'unité d'arrêt de clignotants
   b) Le circuit de remise en marche de l'interrupteur de guidon
   c) Le circuit de perception du compteur de vitesse

### 3. Prüfung

Falls die automatische Blinklichtabschaltung schadhaft wird, muß wie folgt verfahren werden:

1) 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:
   a) Blinkereinheit
   b) Glühbirne
   c) Beleuchtungsstromkreis
   d) Beleuchtungsstromkreis

   } sind im guten Zustand

   Daher muß in einem solchen Fall der Fehler an den folgenden Bauteilen gesucht werden:
   a) Blinklichtabschalteinheit
   b) Lenkerschalter-Rückstellschaltung
   c) Geschwindigkeitsmesser-Meßwertgeber

2) Pull off the 6-p connector from the flasher canceling unit, and connect a tester ($\Omega \times 100$ range) across the white/green and the black lead wires on the wire harness side. Turn the speedometer shaft, and if the tester needle swings back and forth four times between 0 and $\infty\Omega$, the speedometer sensor circuit is in good condition. If not, check the sensor and wireharness, and replace any of these as necessary.
3) Pull off the 6-p connector from the flasher canceling unit, and check if there is continuity between the yellow/red lead wire on the wireharness side and the chassis.

| | |
|---|---|
| Flasher switch OFF | $\infty\Omega$ |
| Flasher switch L or R | $0\Omega$ |

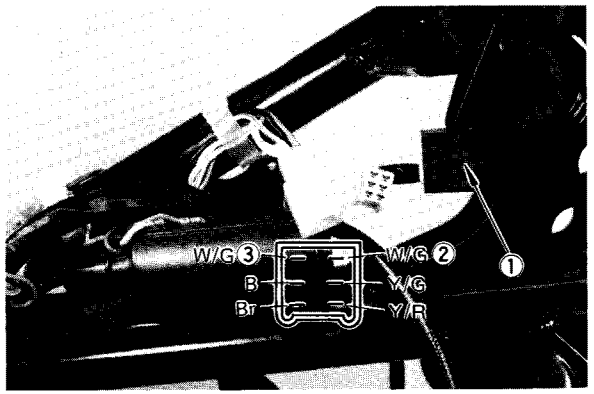
If the tester needle does not swing as indicated above, check the handle switch circuit and wire harness.

2) Retirer le connecteur 6-p de l'unité d'arrêt de clignotants et connecter un testeur (échelle $\Omega \times 100$) entre les fils blanc/vert et noir du côté de l'harnachement de fils. Tourner l'arbre du compteur de vitesse, et si l'aiguille du testeur oscille quatre fois entre 0 et l'infini, le circuit de perception du compteur de vitesse est en bon état. Si ce n'est pas le cas, vérifier le percepteur et l'harnachement de fils, et remplacer si nécessaire.
3) Retirer le connecteur 6-p de l'unité d'arrêt de clignotants, et vérifier s'il y a continuité entre le fil jaune/rouge du côté de l'harnachement de fils et le châssis.

| | |
|---|---|
| Interrupteur de clignotants sur OFF | $\infty\Omega$ |
| Interrupteur de clignotants sur R ou L | $0\Omega$ |

Si l'aiguille du testeur n'oscille pas comme indiqué plus haut, vérifier le circuit de l'interrupteur de guidon et l'harnachement de fils.

1. Flasher cancelling unit
1. Unité d'arrêt de clignotants
1. Blinklichtabschalteinheit




2) 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 Drehzahlmesserwelle drehen; falls die Anzeigenadel des Prüfgeräts viermal zwischen 0 (Null) und $\infty$ (unendlich) Ohm hin und her schwingt, dann ist der Geschwindigkeitsmesser-Meßwertgeber in gutem Zustand. Falls nicht, Meßwertgeber und Kabelbaum prüfen und gegebenenfalls schadhafte Teile ersetzen.
3) 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 | $\infty\Omega$ |
| Blinklichtschalter L oder R | $0\Omega$ |

Falls die Anzeigenadel des Prüfgerätes nicht wie oben angegeben ausschlägt, dann muß die Lenkerschalterverdrahtung und der Kabelbaum überprüft werden.

| | | |
|---|---|---|
| 2. Canada<br>Europe | 2. Canada<br>Europe | 2. Kanada<br>Europa |
| 3. General areas | 3. Régions générales | 3. Allgemeine Gebiete |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| B: | Black | B: | Noir | B: | Schwarz |
| Br: | Brown | Br: | Brun | Br: | Braun |
| W/G: | White/Green | W/G: | Blanc/Vert | W/G: | Weiß/grün |
| Y/G: | Yellow/Green | Y/G: | Jaune/Vert | Y/G: | Gelb/grün |
| Y/R: | Yellow/Red | Y/R: | Jaune/Rouge | Y/R: | Gelb/rot |

4) If no defect is found with the above three check-ups and the flasher canceling systems is still inoperative, replace the flasher canceling unit.
5) If the signal flashers only when the handle switch lever is turned to L or R and it turns off immediately when the handle switch lever is turned to OFF, replace the flasher canceling unit.

**4. Notes on handling**

1) The flasher canceling 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.
2) 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.
3) If the handle switch is turned on with wrong wiring, the system may become inoperative. Check for correct wiring after it is re-connected.
4) The signal can be used with the flasher canceling 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.

4) S'il n'y a pas de déviation pour aucune des trois vérifications précédentes et si l'unité d'arrêt de clignotants ne fonctionne toujours pas, remplacer celle-ci.
5) Si le signal clignote seulement quand le levier de l'interrupteur est mis sur L ou R et s'arrête immédiatement quand le levier de l'interrupteur de guidon est remis sur OFF, remplacer l'unité d'arrêt de clignotants.

**4. Notes sur le maniement**

1) 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.
2) 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.
3) Si le système est mis en marche avec un câblage mauvais, le système peut ne pas fonctionner. Vérifier après chaque re-connection si le câblage est correct.
4) 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.

4) Falls bei den oben beschriebenen Prüfungen kein Fehler gefunden wird, die Blinklichtabschalteinheit jedoch immer noch nicht funktioniert, dann muß diese Einheit erneuert werden.
5) 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.

**4. Bedienungshinweise**

1) 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.
2) Auch nach der automatischen Abschaltung wird das Blinkerrelais mit Strom versorgt; auch aus diesem Grund wird ein Ausschalten von Hand empfohlen.
3) 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.
4) 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.

# CHAPTER 7. APPENDICES

7-1. Troubleshooting guide .....213
7-2. Specifications ..... 219
Wiring diagram
Cable routing diagram

# CHAPITRE 7. APPENDICES

7-1. Guide de dépannage ..... 217
7-2. Spécifications ..... 234
Schema de câblage
Schema d'arrangemment des câbles

# ABSCHNITT 7. ANHANG

7-1. Fehlersuchanleitung..... 217
7-2. Technische Daten ..... 250
Schaltplan
Seil- und Kabelführungsübersicht

# CHAPTER 7. APPENDICES

## 7-1. 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.<br>2. Check engine stop switch.<br>3. Check points assembly.<br>4. Check condenser.<br>5. Check wiring, magneto coil.<br>6. Check ignition coil.<br>7. Check high tension lead.<br>8. Check spark plug.<br>9. Check ignition timing. |
| Weak or intermittent spark | 1. Use Electro Tester, spark gap test.<br>2. Check spark plug.<br>3. Check high tension lead.<br>4. Check ignition assembly. |

b. Air/Fuel systems

| Possible cause | Remedy |
|---|---|
| No fuel | 1. Check fuel tank.<br>2. Check petcock.<br>3. Remove fuel pipe, check fuel flow. |
| Intermittent or poor fuel flow | 1. Clean fuel tank, check cap vent.<br>2. Clean petcock.<br>3. Remove carburetor, service. |
| Bad fuel | 1. Flush fuel system, complete.<br>2. Add fresh fuel, proper grade. |
| Blocked air intake or malfunction | 1. Clean and lube filter.<br>2. Check reed valve assembly. |

c. Engine/Exhaust systems

| Possible cause | |
|---|---|
| Incorrect compression pressure | 1. If compression is too high, check for excessive carbon buildup.<br>2. No compression or low compression. check:<br>a. Cylinder head gasket.<br>b. Cylinder base gasket.<br>c. Piston, rings, cylinder. |
| Poor bottom end compression | Check crankcase seals, left and right. |
| Blocked exhaust system | 1. Check muffler/spark arrester.<br>2. Check exhaust port carbon formation.<br>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 7. APPENDICES

## 7-1. 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.<br>2. Vérifier l'interrupteur principal du moteur.<br>3. Vérifier les contacts.<br>4. Vérifier le câblage de la bobine de magnéto.<br>5. Vérifier la bobine d'allumage.<br>6. Vérifier le condensateur.<br>7. Vérifier le fil haute-tension.<br>8. Vérifier la bougie.<br>9. Vérifier l'avance à l'allumage. |
| Etincelle faible ou intermittente | 1. Avec l'Electrotesteur, faire le test d'étincellement.<br>2. Vérifier la bougie.<br>3. Vérifier le fil haute-tension.<br>4. Vérifier l'allumage. |

b. Systèmes Air/essence

| Cause possible | Remède |
|---|---|
| Pas d'essence | 1. Vérifier le réservoir d'essence.<br>2. Vérifier le robinet à carburant.<br>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.<br>2. Nettoyer le robinet à carburant.<br>3. Retirer le carburateur, en faire le service. |
| Mauvais carburant | 1. Nettoyer à fond le système de carburant.<br>2. Mettre du carburant neuf, de composition correcte. |
| Arrivée d'air obstruée ou fonctionnant mal | 1. Nettoyer et lubrifier le filtre.<br>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.<br>2. En cas d'absence de compression ou de compression faible, vérifier:<br>a. Joint de culasse.<br>b. Joint de base de cylindre.<br>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.<br>2. Vérifier s'il y a formation de carbone à l'orifice d'échappement.<br>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 | Rerégler 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 7. ANHANG

## 7-1. 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.<br>2. Motorausschalter überprüfen.<br>3. Unterbrecher prüfen.<br>4. Kondensator prüfen.<br>5. Leitungskabel und Magnetzünder-spule prüfen.<br>6. Zündspule prüfen.<br>7. Zündkerzenkabel prüfen.<br>8. Zündkerze prüfen.<br>9. Zündzeitpunktverstellung prüfen. |
| Schwacher oder aussetzender Zündfunke | 1. Mit Elektrotester Zündfunken-strecke prüfen.<br>2. Zündkerze prüfen.<br>3. Zündkerzenkabel prüfen.<br>4. Zündeinheit prüfen. |

b. Luft/Kraftstoffsystem

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|
| Kein Kraftstoff | 1. Kraftstofftank prüfen.<br>2. Kraftstoffhahn prüfen.<br>3. Kraftstoffleitung abnehmen und Kraftstoff-Fluß prüfen. |
| Aussetzender oder zu geringer Kraftstoffffluß | 1. Kraftstofftank reinigen, Entlüf-tungsloch im Verschlußdeckel prüfen.<br>2. Kraftstoffhahn reinigen.<br>3. Vergaser ausbauen und warten. |
| Schlechter Kraftstoff | 1. Kraftstoffsystem vollständig spülen.<br>2. Frischen Kraftstoff mit richtiger Oktanzahl nachfüllen. |
| Lufteinlaß verstopft oder fehlerhaft | 1. Filterelement reinigen und ölen.<br>2. Zungenventil prüfen. |

c. Motor/Auspuffsystem

| Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|---|
| Falscher Vedichtungsdruck | 1. Falls der Verdichtungsdruck zu hoch ist, auf übermäßige Ölkohle-ablagerungen prüfen.<br>2. Falls der Verdichtungsdruck zu gering ist, die folgenden Punkte prüfen:<br>a. Zylinderkopfdichtung<br>b. Zylinderfußdichtung<br>c. Kolben, Kolbenringe, Zylinder |
| Verdichtungsdruck im Kurbelgehäuse zu niedrig | Linke und rechte Kurbelgehäuse-dichtung prüfen. |
| Verstopftes Auspuffsystem | 1. Auspufftopf/Funkenfänger prüfen.<br>2. Auslaßschlitz auf Olkohleabla-gerungen prüfen.<br>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. |

## 7-2. SPECIFICATIONS

### A. General

**NOTE:** A: Austria B: Belgium D: Denmark E: England
F: France G: Germany H: Holland I: Italy
L: Finland N: Norway S: Sweden W: Switzerland

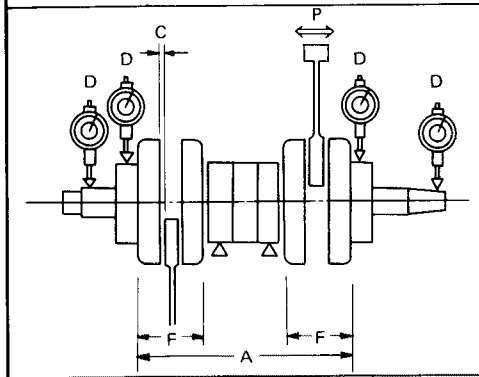
| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Model: | | | | | |
| Model (I.B.M. No.) | RD400C (1A1) | RD400C (1A1) | RD400 (1A3) | RD250C (1A0) | RD250 (1A2) |
| Frame I.D. and starting number | 1A1-000101 | 1A1-100101 (Oceania)<br>1A1-000101 (Other areas) | 1A3-000101 | 352-800101 (Oceania)<br>352-700101 (Other areas) | 1A2-000101<br>1A2-100101 (G) |
| Engine I.D. and starting number | 1A1-000101 | 1A1-100101 (Oceania)<br>1A1-000101 (Other areas) | 1A3-000101 | 352-800101 (Oceania)<br>352-700101 (Other areas) | 1A2-000101<br>1A2-100101 (G) |
| Dimension: | | | | | |
| Overall length | 2,035 mm | 2,015 mm | 2,030 mm (G, B, S)<br>2,015 mm (A, D, E, F, H, I, L, N, W) | 2,005 mm | 2,030 mm (G, W)<br>2,015 mm (A, B, D, E, F, H, I, S) |
| Overall width (standard) | 830 mm | ← | ← | ← | ← |
| Overall height (standard) | 1,090 mm | ← | 1,085 mm | ← | ← |
| Seat height | 810 mm | 795 mm | 790 mm | 785 mm | 785 mm (B, D, E, F, H, I, W)<br>795 mm (A, G, S) |
| Wheel base | 1,315 mm | ← | 1,325 mm | 1,315 mm | 1,325 mm |
| Minimum ground clearance | 155 mm | 155 mm | 150 mm | 145 mm | 145 mm (B, D, E, F, H, I, W)<br>150 mm (A, G, S) |
| Weight: | | | | | |
| Net weight | 155 kg | 155 kg | 157 kg (B, D, E, F, H, I, L, N)<br>158 kg (W)<br>159 kg (A, G, S) | 152 kg | 150 kg (B, D, E, F, H, I)<br>151 kg (W)<br>152 kg (A, G, S) |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | Generr' areas | Europe | General areas | Europe |
| Performance: | | | | | |
| Maximum speed | 160 kg/h or more | 160 km/h | 160 ~ 165 km/h | 150 ~ 160 km/h | 150 ~ 160 km/h |
| Climbing ability | 28° | ← | ← | ← | ← |
| Minimum turning radius | 2,310 mm | ← | 2,300 mm | 2,310 mm | 2,300 mm |
| 0 ~ 400 m acceleration time | 14.0 sec. | ← | ← | ← | ← |
| Braking distance | 14 m @ 50 km/h | ← | ← | ← | ← |
| Fuel consumption | 32 km/lit @ 60 km/h | ← | ← | ← | ← |

## B. Engine

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Description: | | | | | |
| Engine type | Air cooled, 2-stroke, forward incline, twin, torque induction system | ← | ← | ← | ← |
| Engine model | 1A1 | 1A1 | 1A3 | 352 | 1A2 |
| Displacement | 398 cc | ← | ← | 247 cc | ← |
| Bore × stroke | 64 mm × 62 mm | ← | ← | 54 × 54 mm | ← |
| Compression ratio | 6.2 : 1 | ← | ← | 6.7 : 1 | ← |
| Starting system | Primary kick starter | ← | ← | ← | ← |
| Ignition system | Battery ignition | ← | ← | ← | ← |
| Lubrication system | Separate lubricant (Yamaha Autolube) | ← | ← | ← | ← |
| Cylinder head: | | | | | |
| Combustion chamber volume | 26.3 ±0.4 cc (B-8ES) | ← | ← | 15.2 ±0.3 cc (B-8ES) | ← |
| Combustion chamber type | Dome + squish | ← | ← | ← | ← |
| Head gasket thickness | 0.5 mm | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque | | | | | |
| Cylinder head holding nut (M8 P1.25) | 1.9 ~ 2.1 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Spark plug (M14 P1.25) | 1.5 ~ 2.5 m-kg | ← | ← | ← | ← |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Cylinder: | | | | | |
| Material | Aluminum alloy with cast iron sleeve | ← | ← | ← | ← |
| Bore size | $64\ ^{+0.02}_{0}$ mm | ← | ← | $54\ ^{+0.02}_{0}$ mm | ← |
| Taper limit | 0.05 mm | ← | ← | ← | ← |
| Out of round limit | 0.01 mm | ← | ← | ← | ← |
| Piston: | | | | | |
| Piston skirt clearance | 0.035 ~ 0.040 mm | ← | ← | ← | ← |
| Piston over size | 64.25 mm, 64.50 mm 64.75 mm, 65.00 mm | ← | ← | 54.25 mm, 54.50 mm 54.75 mm, 55.00 mm | ← |
| Piston pin outside diameter × length | 16 mm × 54 mm | ← | ← | 16 mm × 44.5 mm | ← |
| Piston ring: | | | | | |
| Piston ring design, top | Keystone ring (1.2 mm) | ← | ← | ← | ← |
| Piston ring design, 2nd | Plain ring (1.5 mm) | ← | ← | ← | ← |
| Ring end gap, installed, top | 0.3 ~ 0.5 mm | ← | ← | 0.2 ~ 0.4 mm | ← |
| Ring end gap, installed, 2nd | 0.3 ~ 0.5 mm | ← | ← | 0.2 ~ 0.4 mm | ← |
| Ring groove side clearance, top | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Ring groove side clearance, 2nd | 0.03 ~ 0.05 mm | ← | ← | 0.03 ~ 0.07 mm | ← |
| Small end bearing: | | | | | |
| Type | Needle bearing | ← | ← | ← | ← |
| Big end bearing: | | | | | |
| Type | Needle bearing | ← | ← | ← | ← |
| Crankshaft: | | | | | |
| Crankshaft assembly width (A) | $52\ ^{0}_{-0.05}$ mm | ← | ← | ← | ← |
| Crankshaft assembly width (F) | $154\ ^{+0.05}_{-0.10}$ mm | ← | ← | ← | ← |
| Crankshaft deflection (D) | 0.05 mm | ← | ← | ← | ← |
| Connecting rod large end side clearance (C) | 0.25 ~ 0.75 mm | ← | ← | ← | ← |
| Connecting rod small end deflection (P) | 0.36 ~ 0.98 mm | ← | ← | ← | ← |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
|   | | | | | |
| Crank pin outside diameter × length | 22 × 51 mm | ← | ← | ← | ← |
| Crank pin type | Solid type | ← | ← | Hollow type | ← |
| Crank bearing type, left/Q'ty | 6305C3 special/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Crank bearing type, center/Q'ty | 6306C3 special/2 pcs. | ← | ← | ← | ← |
| Crank bearing type, right/Q'ty | 6305C3 special/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Crank oil seal type, left/Q'ty | SW-20-40-10 special/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Crank oil seal type, center/Q'ty | Labyrinth seal/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Crank oil seal type, right/Q'ty | SW-40-62-10 special/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Clutch: | | | | | |
| Clutch type | Wet, multiple disc type | ← | ← | ← | ← |
| Clutch generating mechanism | Inner push type, screw push system | ← | ← | ← | ← |
| Primary reduction ratio and method | 66/23 (2.869), Helical gear | ← | ← | 68/21 (3.238), Helical gear | ← |
| Primary reduction gear back lash tolerance | 131 ±1 (B-B, C-C, D-D) | ← | ← | 35 ±1 (B-B, C-C, D-D) | ← |
| Primary drive gear back lash number | B (66, 65), C (67), D (69, 68) | ← | ← | B (20, 19), C (21), D (23, 22) | ← |
| Primary driven gear back lash number | B (65, 66), C (64), D (62, 63) | ← | ← | B (15, 16), C (14), D (12, 13) | ← |
| Friction plate: Thickness | 3 mm | ← | ← | ← | ← |
| Friction plate: Wear limit | 2.7 mm | ← | ← | ← | ← |
| Clutch plate: Thickness | 1.2 mm | ← | ← | ← | ← |
| Clutch plate: Warp limit | 0.05 mm | ← | ← | ← | ← |
| Clutch spring: Free length/Q'ty | 36.4 mm × 6 pcs. | ← | ← | ← | ← |
| Clutch spring: Minimum length | 35.4 mm | ← | ← | ← | ← |
| Clutch housing axial play | 0.07 ~ 0.14 mm | ← | ← | ← | ← |
| Push rod bending limit | 0.2 mm | ← | ← | ← | ← |
| Oil seal type: Push lever axle | SD0-8.8-22-6 | ← | ← | ← | ← |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Tightening torque: | | | | | |
| Primary drive gear securing nut (M16 P1.0) | 5.0 ~ 8.0 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Clutch boss securing nut (M18 P1.0) | 5.0 ~ 8.0 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Clutch spring screw (M6 P1.0) | 0.7 ~ 1.0 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Transmission: | | | | | |
| Type | Constant mesh, 6-speed forward | ← | ← | ← | ← |
| Gear ratio: 1st, teeth (ratio) | 36/14 (2.571) | ← | ← | ← | ← |
| 2nd | 32/18 (1.778) | ← | ← | ← | ← |
| 3rd | 29/22 (1.318) | ← | ← | ← | ← |
| 4th | 26/24 (1.083) | ← | ← | 26/25 (1.040) | 26/24 (1.083) |
| 5th | 25/26 (0.962) | ← | ← | 24/27 (0.889) | 25/26 (0.962) |
| 6th | 24/27 (0.889) | ← | ← | 22/28 (0.786) | 24/27 (0.889) |
| Transmission gear oil: Q'ty and type | 1,450 ~ 1,550 cc (Oil change) | | | | |
| | 1,700 cc (Total) | ← | ← | ← | |
| | SAE 10W/30 "SE" motor oil | | | | |
| Bearing type: Main axle, left | Needle bearing ($\phi$20-$\phi$30-15) | ← | ← | ← | ← |
| Main axle, right | 5205 | ← | ← | ← | ← |
| Drive axle, left | 6305N special | ← | ← | ← | ← |
| Drive axle, right | Needle bearing ($\phi$20-$\phi$33-15) | ← | ← | ← | ← |
| Oil seal type: Drive axle | SD-35-62-6 | ← | ← | ← | ← |
| Secondary reduction ratio and method | 38/17 (2.235) chain | ← | 36/17 (2.118) chain (B)<br>38/17 (2.236) chain (Other Europe) | 40/15 (2.667) chain | 36/17 (2.118) chain (B)<br>38/17 (2.235) chain (Other Europe) |
| Tightening torque: | | | | | |
| Drive sprocket securing nut (M8 P1.0) | 5.0 ~ 8.0 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Shifting mechanism: | | | | | |
| Type | Cam drum, return type | ← | ← | ← | ← |
| Oil seal type: Change lever | S-12-22-5 | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: Change pedal securing bolt (M6 P1.0) | 0.9 ~ 1.3 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Kick starter: | | | | | |
| Type | Ratchet type | ← | ← | ← | ← |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Oil seal type | SO-20-30-4.5 | ← | ← | ← | ← |
| Kick clip friction torque | 0.8 ~ 1.3 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: Kick crank securing bolt (M8 P1.25) | 2.0 ~ 2.5 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Crankcase: | | | | | |
| Tightening torque: (M8 P1.25) | 1.9 ~ 2.1 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| (M6 P1.0) | 0.9 ~ 1.1 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Intake: | | | | | |
| Air cleaner: Type/Q'ty | Dry, paper filter/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Induction system | Torque induction system | | ← | ← | ← |
| Reed valve | | | | | |
| Type | "V" type | ← | ← | ← | ← |
| Bending limit | 0.3 mm or less | ← | ← | ← | ← |
| Valve lift | 9 ± 0.3 mm | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque (M3 P0.5) | 0.08 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Carburetor: | | | | | |
| Type and manufacturer/Q'ty | VM28SC MIKUNI/2 pcs. | ← | ← | ← | ← |
| I.D. mark | 1A100 | 1A100<br>1A150 (Highland) | 1A300 | 1A200<br>1A250 (Highland)<br>1A6A0 (Australia New South Wales State) | 1A200 |
| Main jet (M.J.) | #115 | #115<br>#110 (Highland) | #120 | #115<br>#110 (Highland) | #115 |
| Air jet (A.J.) | 0.5 | ← | ← | 1.0 | ← |
| Jet needle: Clip position (J.N.) | 5L1-3 | ← | ← | 5L3-2 | ← |
| Needle jet (N.J.) | P-2 | ← | ← | O-8 | ← |
| Cutaway (C.A.) | 2.5 | ← | ← | ← | ← |
| Pilot jet (P.J.) | #25 | ← | ← | ← | ← |
| Air screw (Turns out) (A.S.) | 1-1/2 | 1-1/2<br>1-3/4 (Highland) | 1-1/2 | 1-1/4<br>1-1/2 (Highland)<br>1-1/4 ±1/4 (Australia New South Wales State) | 1-1/4 |
| Starter jet (G.S.) | #70 | ← | ← | ← | ← |
| Fuel level (F.L.) | 30 ±1 mm | ← | ← | ← | ← |
| Float height (F.H.) | 23 ±2.5 mm | ← | ← | ← | ← |
| Idling engine speed | 1,100 ~ 1,200 rpm | ← | ← | ← | ← |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Lubrication: | | | | | |
| Autolube pump: Color code | Sky blue | ← | ← | Blue | ← |
| Autolube pump: Minimum stroke | 0.20 ~ 0.25 mm | ← | ← | ← | ← |
| Autolube pump: Maximum stroke | 2.05 ~ 2.27 mm | ← | ← | ← | ← |
| Autolube pump: Reduction ratio | 21/23 × 55/1 = 50.2 | ← | ← | 22/21 × 62/1 = 64.9 | ← |
| Autolube pump: Minimum output/200 strokes | 0.5 ~ 0.6 cc | ← | ← | ← | ← |
| Autolube pump: Maximum output/200 strokes | 5.1 ~ 5.7 cc | ← | ← | ← | ← |
| Throttle position (Adjusting mark) | At full opened (□) | ← | ← | ← | ← |
| Oil tank capacity | 1.8 lit | ← | ← | ← | ← |
| Oil grade | SAE 10W/30 "SE" 2-stroke engine oil | ← | ← | ← | ← |

## C. Chassis

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Frame: | | | | | |
| Frame design | Double cradle type, high tensile tube frame | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: | | | | | |
| Engine mounting bolt (M8 P1.25) | 1.4 ~ 2.2 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Engine mounting bolt (M8 P1.25) | 2.7 ~ 3.4 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Steering system: | | | | | |
| Caster | 62.5° | ← | ← | ← | ← |
| Trail | 109 mm | ← | 106 mm | ← | ← |
| Number and size of balls in steering head: | | | | | |
| Upper race | 19 pcs., 1/4 in | ← | ← | ← | ← |
| Lower race | 19 pcs., 1/4 in | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: | | | | | |
| Steering shaft fitting nut (M16 P1.5) | 6.0 ~ 9.5 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Stem pinch bolt (M8 P1.25) | 1.4 ~ 2.2 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Handlebar mounting bolt (M8 P1.25) | 1.4 ~ 2.2 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Front suspension: | | | | | |
| Type | Telescopic fork | ← | ← | ← | ← |
| Damper type | Oil damper, coil spring | ← | ← | ← | ← |
| Front fork cushion travel | 120 mm | ← | ← | ← | ← |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Front fork spring: | | | | | |
| Free length | 422.5 mm | ← | 349 mm | 422.5 mm | 349 mm |
| Wire diameter × winding diameter | 3.8 mm × 24.5 mm | ← | ← | ← | ← |
| Spring constant | K1 = 0.38 kg/mm | ← | K1 = 0.455 kg/mm | K1 = 0.38 kg/mm | K1 = 0.455 kg/mm |
| | K2 = 0.763 kg/mm | ← | K2 = 0.90 kg/mm | K2 = 0.763 kg/mm | K2 = 0.90 kg/mm |
| Inner tube outside diameter | 34 mm | ← | ← | ← | ← |
| Oil seal type | SD34-46-10.5 | ← | ← | ← | ← |
| Front fork oil: Q'ty and type | 144 ±4 cc | ← | ← | ← | ← |
| | SAE 10W/30 motor oil | | | | |
| Fork oil level (below top of the fork) | 389 ±10 mm | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: | | | | | |
| Front fork cap bolt (M16 P1.5) | 1.5 ~ 3.0 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Under bracket and inner tube (M12 P1.25) | 3.0 ~ 4.5 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Handle crown and inner tube (M8 P1.25) | 1.4 ~ 2.2 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Rear suspension: | | | | | |
| Type | Swing arm | ← | ← | ← | ← |
| Damper type | Oil damper, coil spring | ← | ← | ← | ← |
| Rear shock absorver travel | 80 mm | ← | ← | ← | ← |
| Set length | 322 mm | ← | ← | ← | ← |
| Rear shock absorber spring: | | | | | |
| Set length | 198 mm | ← | ← | ← | ← |
| Free length | 219 mm | ← | ← | ← | ← |
| Wire diameter × winding diameter | 6.5 mm × 53.5 mm | ← | ← | ← | ← |
| Spring constant | K1 = 1.5 kg/mm | ← | ← | ← | ← |
| | K2 = 2.175 kg/mm | | | | |
| Swing arm free play (limit) | 1 mm | ← | ← | ← | ← |
| Pivot shaft: Outside diameter | 16 mm | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: | | | | | |
| Rear shock absorber, upper (M10 P1.25) | 2.3 ~ 3.7 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Rear shock absorber, upper (M10 P1.25) | 2.3 ~ 3.7 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Pivot shaft (M14 P1.5) | 5.0 ~ 8.0 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Fuel tank: | | | | | |
| Capacity | 13 lit | 16.5 lit | ← | ← | ← |
| Fuel grade | Regulator gasoline (90 octane) | ← | ← | ← | ← |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Wheel: | | | | | |
| Type, front/rear | Aluminum cast wheel | Aluminum cast wheel or spoke wheel | ← | Spoke wheel | ← |
| Tire size, front | 3.25S18 – 4PR | ← | 3.00S18 – 4PR | ← | ← |
| Tire size, rear | 3.50S18 – 4PR | ← | ← | 3.25S18 – 4PR | 3.25S18 – 4PR (B, D, E, F, H, W) 3.50S18 – 4PR (A, G, S) |
| Tire pressure (Normal riding): | | | | | |
| Front | 1.8 kg/cm² | ← | ← | ← | ← |
| Rear | 2.0 kg/cm² | ← | ← | ← | ← |
| Rim size, front | 1.85 – 18 | ← | ← | 1.60 – 18 | 1.60 – 18 (B, D, E, F, H, W) 1.85 – 18 (A, G, S) |
| Rim size, rear | 1.85 – 18 | ← | 1.85 – 18 (B, D, E, F, H, W) 2.15 – 18 (A, G, S) | 1.85 – 18 | 1.85 – 18 (B, D, E, F, H, W) 2.15 – 18 (A, G, S) |
| Rim runout limit, front/rear: | | | | | |
| Vertical | 2 mm | ← | ← | ← | ← |
| Lateral | 1 mm | ← | ← | ← | ← |
| Front spoke size: | | | | | |
| Diameter × length/Q'ty (Inner) | ..... | 3.5 mm × 177.5 mm/ 18 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 177.5 mm/ 18 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 175.5 mm/ 18 pcs. | ← |
| Diameter × length/Q'ty (outer) | ..... | 3.5 mm × 175.0 mm/ 18 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 175.0 mm/ 18 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 175.0 mm/ 18 pcs. | ← |
| Rear spoke size: | | | | | |
| Left side: | | | | | |
| Diameter × length/Q'ty (Inner) | ..... | 3.5 mm × 167 mm/ 9 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 167 mm/ 9 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 151.5 mm/ 9 pcs. | 3.5 mm × 151.5 mm/ 9 pcs. (B, D, E, F, H, W) 3.5 mm × 150 mm/ 9 pcs. (A, S) 3.5 mm × 167 mm/ 9 pcs. (G) |
| Diameter × length/Q'ty (Outer) | ..... | 3.5 mm × 166.5 mm/ 9 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 166.5 mm/ 9 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 152.0 mm/ 9 pcs. | 3.5 mm × 152.0 mm/ 9 pcs. (B, D, E, F, H, W) 3.5 mm × 150.5 mm/ 9 pcs. (A, S) 3.5 mm × 166.5 mm/ 9 pcs. (G) |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Right side: | | | | | |
| Diameter × length/Q'ty (Inner) | ..... | 3.5 mm × 164.5 mm/ 9 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 164.5 mm/ 9 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 151.5 mm/ 9 pcs. | 3.5 mm × 151.5 mm/ 9 pcs. (B, D, E, F, H, W)<br>3.5 mm × 150.0 mm/ 9 pcs. (A, S)<br>3.5 mm × 164.5 mm/ 9 pcs. (G) |
| Diameter × length/Q'ty (Outer) | ..... | 3.5 mm × 164.0 mm/ 9 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 164.0 mm/ 9 pcs. (Spoke wheel) | 3.5 mm × 152.0 mm/ 9 pcs. | 3.5 mm × 151.5 mm/ 9 pcs. (B, D, E, F, H, W)<br>3.5 mm × 150.5 mm/ 9 pcs. (A, S)<br>3.5 mm × 164.0 mm/ 9 pcs. (G) |
| Bearing type: | | | | | |
| Front wheel, left | 6303ZZ | 6303ZZ or 6303RS | 6303ZZ | 6303ZZ or 6303RS | 6303RS |
| Front wheel, right | 6303ZC3 | 6303ZC3 (Aluminum cast wheel)<br>6303 (Spoke wheel) | ← | 6303 | ← |
| Rear wheel, left | 6304Z | ← | ← | 6303ZC3 | ← 6304Z (G) |
| Rear wheel, right | 6303ZC3 | ← | ← | ← | ← |
| Clutch hub | ..... | ..... | ..... | 6250ZC3 | ← (Except for Germany) |
| Oil seal type: | | | | | |
| Front wheel, left | SDD-45-56-6 | ← | ← | ← | ← |
| Front wheel, right | SD-28-47-7 | ← | ← | ← | ← |
| Rear wheel, left | SD-28-52-6 | ← | ← | SD-25-47-5 | ← |
| Rear wheel, right | SD-28-47-7 | ← | ← | SD-32-45-8 | ← |
| Secondary drive chain: | | | | | |
| Type | DK530DS | ← | ← | ← | ← |
| Number of links | 95L + joint | ← | ← | ← | ← |
| Chain pitch | 15.875 mm | ← | ← | ← | ← |
| Chain free play | 20 ~ 30 mm | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: | | | | | |
| Front wheel axle (M14 P1.5) | 8.3 ~ 13 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Front axle holder (M8 P1.25) | 1.1 ~ 1.8 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Rear wheel axle (M16 P1.5) | 12 ~ 18 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Brake: | | | | | |
| Disc brake, front/rear | | | | | |
| Type | Hydraulic disc type (front/rear) | ← | ← | Hydraulic disc type (front) | Hydraulic disc type (front)<br>Hydraulic disc type (front/rear) (G) |
| Disc size (outside dia. × thickness) | 267 mm × 7 mm | ← | ← | ← | ← |
| Disc wear limit | 6.5 mm | ← | ← | ← | ← |
| Disc pad size | 9.0 mm | ← | ← | ← | ← |
| Pad wear limit | 4.5 mm | ← | ← | ← | ← |
| Master cylinder inside dia., front/rear | 15.87 mm/14.0 mm | ← | ← | 15.87 mm (front) | 15.87 mm/14.0 mm (G) |
| Caliper cylinder inside dia., front/rear | 48 mm | ← | ← | ← | ← |
| Brake fluid type | DOT #3 | ← | ← | ← | ← |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Tightening torque: | | | | | |
| Outer caliper and inner caliper | | ← | ← | ← | ← |
| Hexagon bolt, front/rear (M8 P1.0) | 1.8 ~ 2.6 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Bridge bolt, front/rear (M12 P1.25) | 7.5 ~ 9.5 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Caliper securing bolt and nut, front/rear (M10 P1.25) | 4.0 ~ 5.0 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Caliper and brake pipe, front (M10 P1.0) | 1.4 ~ 2.3 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Caliper and brake hose, rear (M10 P1.0) | 3.0 ~ 4.8 m-kg | ← | ← | ..... | 3.0 ~ 4.8 m-kg |
| Master cylinder and brake hose (front/rear) (M10 P1.25) | 3.0 ~ 4.8 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Brake hose and pipe (front) (M10 P1.0) | 1.4 ~ 2.3 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Disc mounting bolt (front/rear) (M8 P1.25) | 1.7 ~ 2.2 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Rear Drum brake | | | | | |
| Type | ..... | ..... | ..... | Leading trailing type | ← |
| Drum diameter | ..... | ..... | ..... | 180 mm | ← |
| Lining length × width | ..... | ..... | ..... | 172.3 mm × 30 mm | ← |
| Shoe spring free length | ..... | ..... | ..... | 68 mm | ← |
| Lining thickness (wear limit) | ..... | ..... | ..... | 2 mm | ← |

## D. Electrical

| | RD400(C) | | | RD400(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Ignition system: | | | | | |
| Battery (A.C. generator) | | | | | |
| Model/Manufacturer | AZ2015Y5/MITSUBISHI | LD118-01/HITACHI (Australia) AZ2015Y/MITSUBISHI (Other areas) | LD118/02/HITACHI | LD118-01/HITACHI (Australia) AZ2015Y/MITSUBISHI (Other areas) | LD118-02/HITACHI |
| Voltage | 12V | ← | ← | ← | ← |
| Rotor coil thread size | M10 P1.25 | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: Rotor | 1.5 ~ 2.5 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Tightening torque: Stator | 0.7 ~ 1.0 m-kg | ← | ← | ← | ← |
| Ignition timing (B.T.D.C.) | 2.3 ±0.15 mm | ← | ← | 2.0 ±0.15 mm | ← |
| Ignition coil | | | | | |
| Model/Manufacturer | CM11-53/HITACHI | ← | ← | ← | ← |
| Spark gap | 6 mm or more/500 rpm | ← | ← | ← | ← |
| Primary winding resistance | 1.4Ω ±10% at 20°C | ← | ← | ← | ← |

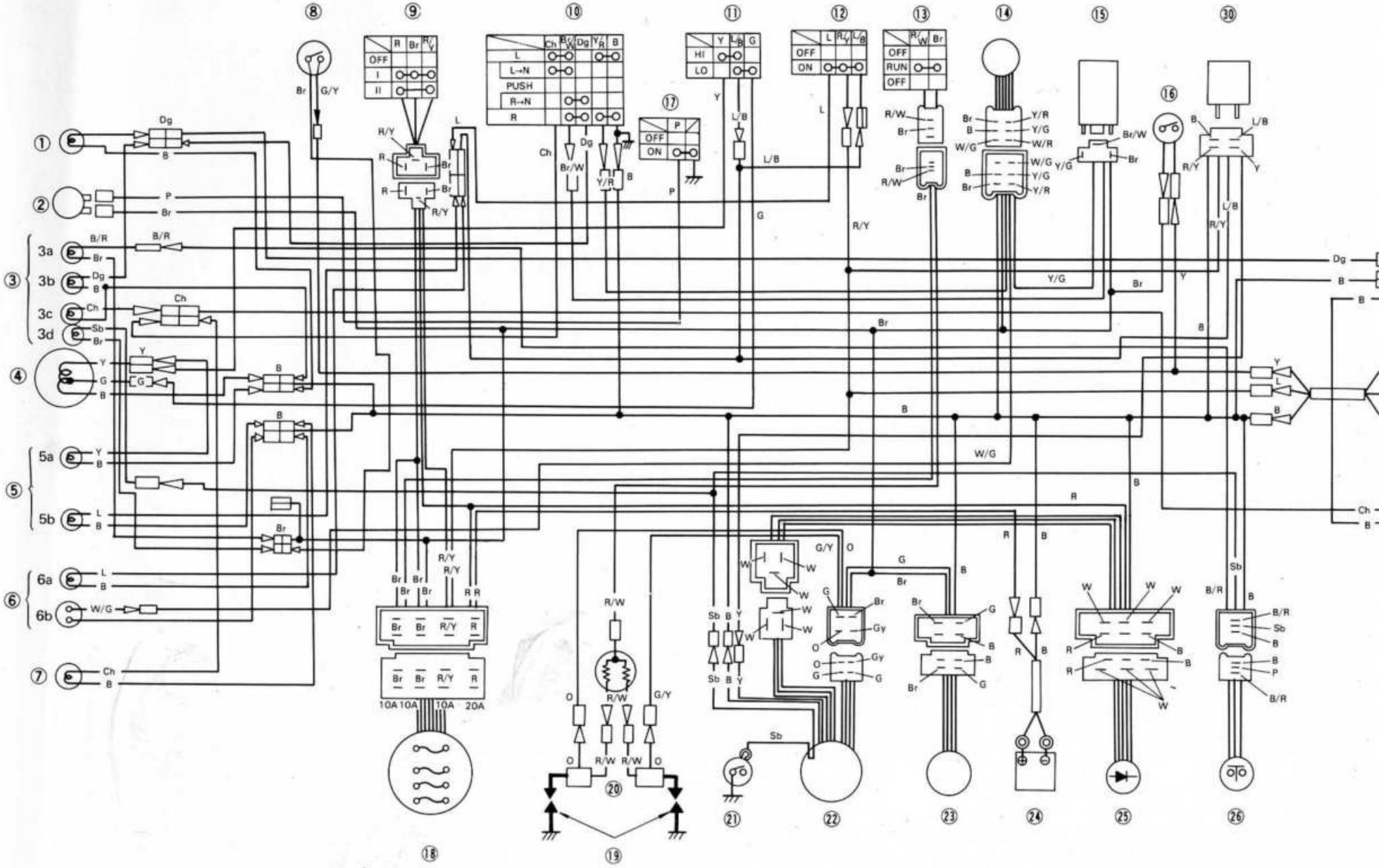
| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Secondary winding resistance | 6.6kΩ ±20% at 20°C | ← | ← | ← | ← |
| Spark plug | | | | | |
| Type/Q'ty | NGK B-8ES/2 pcs. | ← | NGK B-7ES/2 pcs. (England) NGK B-8ES/2 pcs. (Other Europe) | NGK B-8ES/2 pcs. | NGK B-7ES/2 pcs. (England) NGK B-8ES/2 pcs. (Other Europe) |
| Spark plug gap | 0.6 ~ 0.7 mm | ← | ← | ← | ← |
| Resistor | | | | | |
| Resistance | 1.6Ω | ← | ← | ← | ← |
| Contact breaker | | | | | |
| Manufacturer/Q'ty | MITSUBISHI/2 pcs. | HITACHI/2 pcs. (Australia) MITSUBISHI/2 pcs. (Other areas) | HITACHI/2 pcs. | HITACHI/2 pcs. (Australia) MITSUBISHI/2 pcs. (Other areas) | HITACHI/2 pcs. |
| Point gap | 0.30 ~ 0.40 mm | ← | ← | ← | ← |
| Point spring pressure | 700 ±50g | 750 ±100 g (Australia) 700 ±50 g (General areas) | 750 ±100 g | 750 ±100 g (Australia) 700 ±50 g (General areas) | 750 ±100 g |
| Condenser | | | | | |
| Capacity | 0.22 μF | ← | ← | ← | ← |
| Insulation resistance | 5MΩ (500V megger used) | 10MΩ (1000V megger used) (Australia) 5MΩ (500V megger used) (Other areas) | 10MΩ (1000V megger used) | 10MΩ (1000V megger used) (Australia) 5MΩ (500V megger used) (Other areas) | 10MΩ (1000V megger used) |
| Q'ty | 2 pcs. | ← | ← | ← | ← |
| Charging system: | | | | | |
| A.C. generator | | | | | |
| Charging output | 14V12A or more/2,000 rpm 14V18A or more/5,000 rpm | ← | ← | ← | ← |
| Rotor coil resistance (Field coil) | 5.5Ω±15%/20°C | 4.53Ω ±10%/20°C (Australia) 5.5Ω ±15%/20°C (Other areas) | 4.53Ω ±10%/20°C | 4.53Ω ±10%/20°C (Australia) 5.5Ω ±20°C (Other areas) | 4.53Ω ±10%/20°C |
| Stator coil resistance (Armature coil) | 0.46Ω±10%/20°C | 0.546Ω ±10%/20°C (Australia) 0.46Ω ±10%/20°C (Other areas) | 0.546Ω ±10%/20°C | 0.546Ω ±10%/20°C (Australia) 0.46Ω ±10%/20°C (Other areas) | 0.546Ω ±10%/20°C |

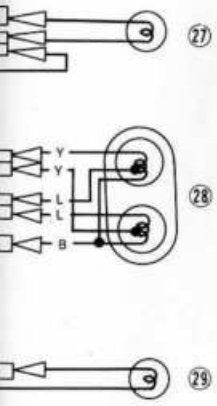
| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Brush size/Q'ty | 11 mm/2 pcs. | 12 mm/2 pcs. (Australia)<br>11 mm/2 pcs. (Other areas) | 12 mm/2 pcs. | 12 mm/2 pcs. (Australia)<br>11 mm/2 pcs. (Other areas) | 12 mm/2 pcs. |
| Brush wear limit | 6 mm | 7 mm (Australia)<br>6 mm (Other areas) | 7 mm | 7 mm (Australia)<br>6 mm (Other areas) | 7 mm |
| Brush spring pressure | 540 g ±15% | 350 g ±15% (Australia)<br>540 ±15% (Other areas) | 350 g ±15% | 350 g ±15% (Australia)<br>540 g ±15% (Other areas) | 350 g ±15% |
| Rectifier | | | | | |
| Type | 6-element type (Full wave) | ← | ← | ← | ← |
| Model/Manufacturer | DS10TEY-L/MITSUBISHI or DE3804/STANLEY | ← | ← | ← | ← |
| Capacity | 12A | ← | ← | ← | ← |
| Withstand voltage | 400V | ← | ← | ← | ← |
| Regulator | | | | | |
| Type | I.C. regulator | ← | ← | ← | ← |
| Model/Manufacturer | RFT12$M_2$/MITSUBISHI | TRIZ-29/HITACHI (Australia)<br>RFT12$M_2$/MITSUBISHI (Other areas) | TRIZ-29/HITACHI | TRIZ-29/HITACHI (Australia)<br>RFT12$M_2$/MITSUBISHI (Other areas) | TRIZ-29/HITACHI |
| Regulating voltage | 14.5 ±0.3V | ← | ← | ← | ← |
| Battery | | | | | |
| Model/Manufacturer/Q'ty | AYT2-12/F.B. or YUASA/1 pc | ← | ← | ← | ← |
| Capacity | 12V, 5.5A | ← | ← | ← | ← |
| Charging rate | 0.55A, 10 hours | ← | ← | ← | ← |
| Specific gravity | 1.28/20°C | ← | ← | ← | ← |
| Lighting system: | | | | | |
| Headlight type | Sealed beam | Bulb | ← | ← | ← |
| Bulb wattage/Q'ty | | | | | |
| Headlight wattage | 12V, 40W/30W/1 pc. | ← | 12V, 35W/25W/1 pc. (E)<br>12V, 35W/35W/1 pc. (A, B, D, G, H, I, L, S, W)<br>12V, 36W/36W/1 pc. (F)<br>12V, 45W/40W/1 pc. (N) | 12V, 40W/30W/1 pc. | 12V, 35W/25W/1 pc. (E)<br>12V, 35W/35W/1 pc. (A, B, D, G, H, I, S, W)<br>12V, 36W/36W/1 pc. (F) |
| Tail/Stoplight wattage | 12V, 8W/27W/2 pcs. | ← | 12V, 5W/21W/2 pcs. | 12V, 8W/27W/2 pcs. | 12V, 5W/21W/2 pcs. |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Flasher light wattage | 12V, 27W/4 pcs. | ← | 12V, 21W/4 pcs.<br>(D, G, L, N, W)<br>12V, 27W/4 pcs.<br>(A, S, B, H, F, I, E) | 12V, 27W/4 pcs. | 12V, 21W/4 pcs.<br>(D, G, W)<br>12V, 27W/4 pcs.<br>(A, B, E, F, H, I, S) |
| Auxiliary light wattage | ..... | ..... | 12V, 3W/1 pc. (I)<br>12V, 3.4W/1 pc. (F, E)<br>12V, 4W × 1 pc.<br>(A, B, D, G, H, L, N, S, W) | ..... | 12V, 3W/1 pc. (I)<br>12V, 3.4W/1 pc. (E, F)<br>12V, 4W/1 pc.<br>(A, B, D, G, H, W) |
| Flasher pilot light wattage | 12V, 3.4W/2 pcs. | ← | ← | ← | ← |
| Meter light wattage | 12V, 3.4W/4 pcs. | ← | ← | ← | ← |
| High beam indicator light wattage | 12V, 3.4W/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Neutral light wattage | 12V, 3.4W/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Oil level indicator light wattage | 12V, 3.4W/1 pc. | ← | ← | ← | ← |
| Horn | | | | | |
| Model/Manufacturer | TPAR773/NIKKO | ← | TPAR772/NIKKO<br>(A, L, M, S)<br>TPAR773/NIKKO<br>(B, D, E, F, G, I, N, W) | TPAR773/NIKKO | TPAR772/NIKKO<br>(A, L, M, S)<br>TPAR773/NIKKO<br>(B, D, E, F, G, I, N, W) |
| Maximum amperage | 2.5A | ← | ← | ← | ← |
| Flasher relay | | | | | |
| Type | Condenser type | ← | ← | ← | ← |
| Model/Manufacturer | 061300-4810/<br>NIPPON DENSO | ← | 061300-4800/<br>NIPPON DENSO<br>(D, G, L, N, W)<br>061300-4810/<br>NIPPON DENSO<br>(A, B, E, F, H, I, S) | 061300-4810/<br>NIPPON DENSO | 061300-4800/<br>NIPPON DENSO<br>(D, G, W)<br>061300-4810/<br>NIPPON DENSO<br>(A, B, E, F, H, I, S) |
| Flasher frequency | 85 cycle/min. | ← | 95 cycle/min.<br>(D, G, L, N, W)<br>85 cycle/min.<br>(A, B, E, F, H, I, S) | 85 cycle/min. | 95 cycle/min.<br>(A, B, E, F, H, I, S)<br>85 cycle/min.<br>(A, B, E, F, H, I, S) |
| Capacity | 27W × 2 + 3.4W | ← | 21W × 2 + 3.4W<br>(D, G, L, N, W)<br>27W × 2 + 3.4W<br>(A, B, E, F, H, I, S) | 27W × 2 + 3.4W | 21W × 2 + 3.4W<br>(D, G, W)<br>27W × 2 + 3.4W<br>(A, B, E, F, H, I, S) |
| Flasher canceling unit | | | | | |
| Model | EVH-AC518 | | ← (Except for Germany) | EVH-AC518 | ← (Except for Germany) |
| Voltage | DC 9V ~ 16V | ← | ← (Except for Germany) | DC 9V ~ 16V | ← (Except for Germany) |

| | RD400(C) | | | RD250(C) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Canada | General areas | Europe | General areas | Europe |
| Fuse<br>Rating | Main (Red) 20A<br>Head. L (Red/Yellow) 10A<br>Signal (Brown) 10A<br>Ignition (Red/White) 10A | ← | ← | ← | ← |
| Miscellaneous:<br>Oil level switch<br>Manufacturer<br>Stroke | <br><br>STANLEY<br>82 mm | <br><br>←<br>← | <br><br>←<br>← | <br><br>←<br>← | <br><br>←<br>← |

# RD400C WIRING DIAGRAM (Canada)
# SCHEMA DE CABLAGE POUR RD400C (Canada)
# SCHALTPLAN FÜR RD400C (Kanada)






1. Front flasher light (R)
2. Horn
3. Pilot lamp
3a. Oil
3b. Flasher (R)
3c. Flasher (L)
3d. Neutral
4. Headlight
5. Tachometer
5a. Highbeam
5b. Lighting ( × 2)
6. Speedometer
6a. Lighting ( × 2)
6b. Sensor
7. Front flasher light (L)
8. Front stop switch
9. Main switch
10. Flasher switch
11. Dimmer switch
12. Light switch
13. Engine stop switch
14. Canceling unit
15. Flasher relay
16. Rear stop switch
17. Horn button
18. Fuse box
19. Spark plug
20. Ignition coil
21. Neutral switch
22. AC generator
23. Regulator
24. Battery
25. Rectifier
26. Oil level switch
27. Rear flasher light (R)
28. Tail/Stoplight
29. Rear flasher light (L)
30. Lighting relay

1. Lampe de clignotant avant (droit)
2. Avertisseur
3. Lampe-témoin
3a. Lampe d'avertissement d'huile
3b. Lampe-témoin de clignotant (droit)
3c. Lampe-témoin de clignotant (gauche)
3d. Point mort
4. Phare
5. Compte-tours
5a. Pleins phares
5b. Eclairage ( × 2)
6. Compteur de vitesse
6a. Eclairage ( × 2)
6b. Percepteur
7. Lampe de clignotant avant (gauche)
8. Interrupteur d'arrêt avant
9. Interrupteur principal
10. Interrupteur de clignotants
11. Interrupteur de code (feux de croisement)
12. Interrupteur d'éclairage
13. Interrupteur d'arrêt du moteur
14. Unité d'arrêt de clignotants
15. Relai de clignotants
16. Interrupteur d'arrêt arrière
17. Bouton de l'avertisseur
18. Boîte de fusibles
19. Bougie d'allumage
20. Bobine d'allumage
21. Interrupteur de point mort
22. Générateur CA
23. Régulateur
24. Batterie
25. Redresseur
26. Interrupteur de niveau d'huile
27. Lampe de clignotant arrière (droit)
28. Lampe de feu rouge arrière/stop
29. Lampe de clignotant arrière (gauche)
30. Relais d'éclairage

1. Rechte vordere Blinkleuchte
2. Hupe
3. Anzeigeleuchte
3a. Öldruckwarnleuchte
3b. Rechte Blinklicht-Anzeigeleuchte
3c. Linke Blinklicht-Anzeigeleuchte
3d. Leerlauf
4. Scheinwerfer
5. Drehzahlmesser
5a. Fernlicht
5b. Beleuchtung ( × 2)
6. Geschwindigkeitsmesser
6a. Beleuchtung ( × 2)
6b. Meßwertgeber
7. Linke vordere Blinkleuchte
8. Vorderrad-Bremslichtschalter
9. Zündschalter
10. Blinklichtschalter
11. Scheinwerferschalter
12. Beleuchtungsschalter
13. Motorausschalter
14. Blinklichtabschalteinheit
15. Blinkerrelais
16. Hinterrad-Bremslichtschalter
17. Hupenknopf
18. Sicherungskasten
19. Zündkerze
20. Zündspule
21. Leerlaufschalter
22. Wechselstrom-Lichtmaschine
23. Regler
24. Batterie
25. Gleichrichter
26. Ölstandschalter
27. Rechte hintere Blinkleuchte
28. Schluß-/Bremsleuchte
29. Linke hintere Blinkleuchte
30. Beleuchtungsrelais

Color cord

| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Red | W | White |
| Br | Brown | R/Y | Red/Yellow |
| L | Blue | G/Y | Green/Yellow |
| Dg | Dark green | B/R | Black/Red |
| B | Black | W/G | White/Green |
| P | Pink | R/W | Red/White |
| Y | Yellow | Br/W | Brown/White |
| G | Green | Y/G | Yellow/Green |
| Ch | Dark brown (Chocolate) | W/R | White/Red |
| Sb | Sky blue | Y/R | Yellow/Red |
| O | Orange | L/B | Blue/Black |
| Gy | Grey | | |

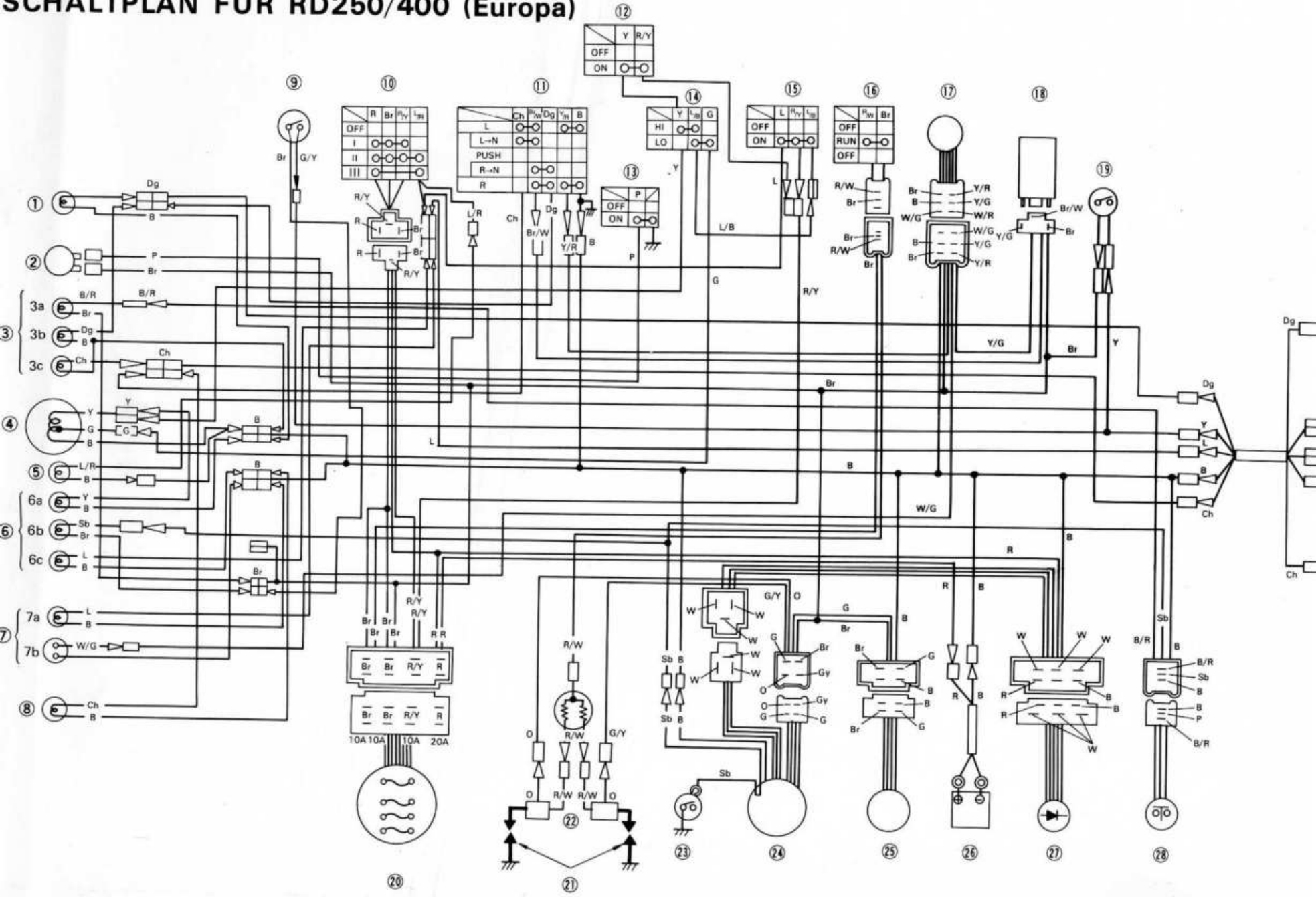
Fils de couleur

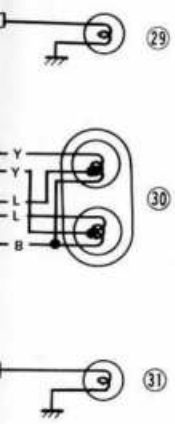
| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Rouge | W | Blanc |
| Br | Brun | R/Y | Rouge/Jaune |
| L | Bleu | G/Y | Vert/Jaune |
| Dg | Vert foncé | B/R | Noir/Rouge |
| B | Noir | W/G | Blanc/Vert |
| P | Rose | R/W | Rouge/Blanc |
| Y | Jaune | Br/W | Brun/Blanc |
| G | Vert | Y/G | Jaune/Rouge |
| Ch | Brun foncé (chocolat) | W/R | Blanc/Rouge |
| Sb | Bleu ciel | Y/R | Jaune/Rouge |
| O | Orange | L/B | Bleu/Noir |
| Gy | Gris | | |

Farbbezeichnung

| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Rot | W | Weiß |
| Br | Braun | R/Y | Rot/gelb |
| L | Blau | G/Y | Grün/gelb |
| Dg | Dunkelgrün | B/R | Schwarz/rot |
| B | Schwarz | W/G | Weiß/grün |
| P | Rosa | R/W | Rot/weiß |
| Y | Gelb | Br/W | Braun/weiß |
| G | Grün | Y/G | Gelb/grün |
| Ch | Dunekibraun | W/R | Weiß/rot |
| Sb | Himmelblau | Y/R | Gelb/rot |
| O | Orange | L/B | Blau/schwarz |
| Gy | Grau | | |

# RD250/400 WIRING DIAGRAM (Europe)
# SCHEMA DE CABLAGE POUR RD250/400 (Europe)
# SCHALTPLAN FÜR RD250/400 (Europa)






1. Front flasher light (R)
2. Horn
3. Pilot lamp
3a. Oil
3b. Flasher (R)
3c. Flasher (L)
4. Headlight
5. Auxiliary light
6. Tachometer
6a. Highbeam
6b. Neutral
6c. Lighting ( × 2)
7. Speedometer
7a. Lighting ( × 2)
7b. Sensor
8. Front flasher light (L)
9. Front stop switch
10. Main switch
11. Flasher switch
12. Passing button
13. Horn button
14. Dimmer switch
15. Light switch
16. Engine stop switch
17. Canceling unit (except for Germany)
18. Flasher relay
19. Rear stop switch
20. Fuse box
21. Spark plug
22. Ignition coil
23. Neutral switch
24. AC generator
25. Regulator
26. Battery
27. Rectifier
28. Oil level switch
29. Rear flasher light (R)
30. Tail/Stoplight
31. Rear flasher light (L)

1. Lampe de clignotant avant (droit)
2. Avertisseur
3. Lampe-témoin
3a. Lampe d'avertissement d'huile
3b. Lampe-témoin de clignotant (droit)
3c. Lampe-témoin de clignotant (gauche)
4. Phare
5. Témoin auxiliaire
6. Compte-tours
6a. Pleins phares
6b. Point mort
6c. Eclairage ( × 2)
7. Compteur de vitesse
7a. Eclairage ( × 2)
7b. Percepteur
8. Lampe de clignotant avant (gauche)
9. Interrupteur d'arrêt avant
10. Interrupteur principal
11. Interrupteur de clignotants
12. Bouton de passage
13. Bouton d'avertisseur
14. Interrupteur de code (feux de croisement)
15. Interrupteur d'éclairage
16. Interrupteur d'arrêt du moteur
17. Unité d'arrêt de clignotants (sauf pour l'Allemagne)
18. Relai de clignotants
19. Interrupteur d'arrêt arrière
20. Boite de fusibles
21. Bougie d'allumage
22. Bobine d'allumage
23. Interrupteur de point mort
24. Générateur CA
25. Régulateur
26. Batterie
27. Redresseur
28. Interrupteur de niveau d'huile
29. Lampe de clignotant arrière (droit)
30. Lampe de feu rouge arrière/stop
31. Lampe de clignotant arrière (gauche)

1. Rechte vordere Blinkleuchte
2. Hupe
3. Anzeigeleuchte
3a. Öldruckwarnleuchte
3b. Rechte Blinklicht-Anzeigeleuchte
3c. Linke Blinklicht-Anzeigeleuchte
4. Scheinwerfer
5. Hilfslampe
6. Drehzahlmesser
6a. Fernlicht
6b. Leerlauf
6c. Beleuchtung ( × 2)
7. Geschwindigkeitsmesser
7a. Beleuchtung ( × 2)
7b. Meßwertgeber
8. Linke vordere Blinkleuchte
9. Vorderrad-Bremslichtschalter
10. Zündschalter
11. Blinklichtschalter
12. Durchgehendknopf
13. Hupenknopf
14. Scheinwerferschalter
15. Beleuchtungsschalter
16. Motorausschalter
17. Blinklichtabschalteinheit
18. Blinkerrelais (ausgenommen für Deutschland)
19. Hinterrad-Bremslichtschalter
20. Sicherungskasten
21. Zündkerze
22. Zündspule
23. Leerlaufschalter
24. Wechselstrom-Lichtmaschine
25. Regler
26. Batterie
27. Gleichrichter
28. Ölstandschalter
29. Rechte hintere Blinkleuchte
30. Schluß-/Bremsleuchte
31. Linke hintere Blinkleuchte

Color cord

| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Red | W | White |
| Br | Brown | R/Y | Red/Yellow |
| L | Blue | G/Y | Green/Yellow |
| Dg | Dark green | B/R | Black/Red |
| B | Black | W/G | White/Green |
| P | Pink | R/W | Red/White |
| Y | Yellow | Br/W | Brown/White |
| G | Green | Y/G | Yellow/Green |
| Ch | Dark brown (Chocolate) | W/R | White/Red |
| Sb | Sky blue | Y/R | Yellow/Red |
| O | Orange | L/B | Blue/Black |
| Gy | Grey | L/R | Blue/Red |

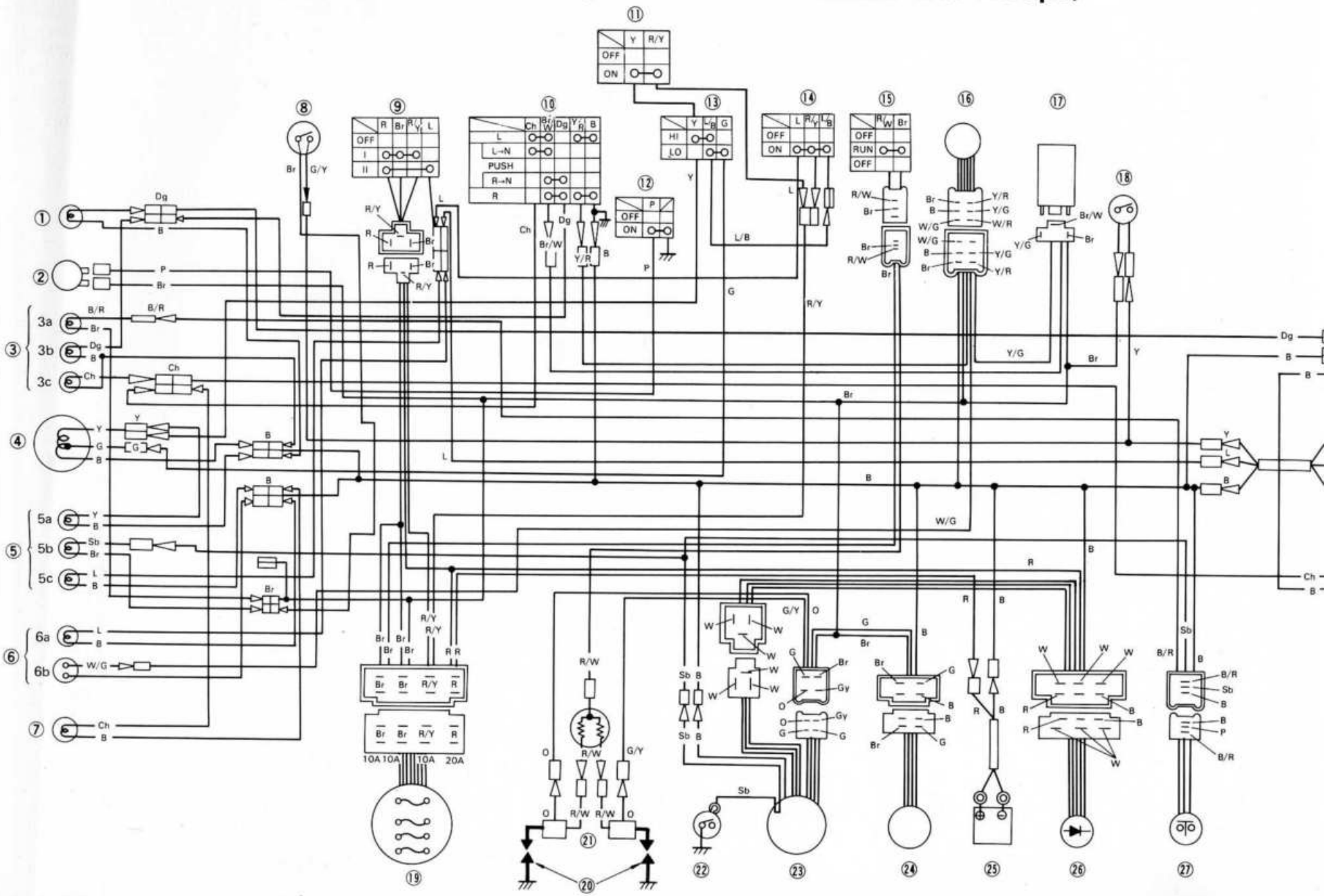
Fils de couleur

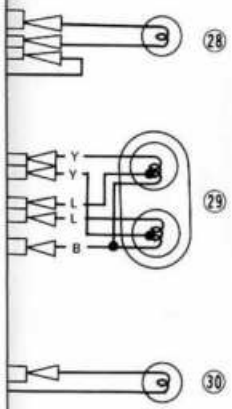
| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Rouge | W | Blanc |
| Br | Brun | R/Y | Rouge/Jaune |
| L | Bleu | G/Y | Vert/Jaune |
| Dg | Vert foncé | B/R | Noir/Rouge |
| B | Noir | W/G | Blanc/Vert |
| P | Rose | R/W | Rouge/Blanc |
| Y | Jaune | Br/W | Brun/Blanc |
| G | Vert | Y/G | Jaune/Rouge |
| Ch | Brun foncé (chocolat) | W/R | Blanc/Rouge |
| Sb | Bleu ciel | Y/R | Jaune/Rouge |
| O | Orange | L/B | Bleu/Noir |
| Gy | Gris | L/R | Bleu/Rouge |

Farbbezeichnung

| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Rot | W | Weiß |
| Br | Braun | R/Y | Rot/gelb |
| L | Blau | G/Y | Grün/gelb |
| Dg | Dunkelgrün | B/R | Schwarz/rot |
| B | Schwarz | W/G | Weiß/grün |
| P | Rosa | R/W | Rot/weiß |
| Y | Gelb | Br/W | Braun/weiß |
| G | Grün | Y/G | Gelb/grün |
| Ch | Dunekibraun | W/R | Weiß/rot |
| Sb | Himmelblau | Y/R | Gelb/rot |
| O | Orange | L/B | Blau/Schwarz |
| Gy | Grau | L/R | Blau/Rot |

# RD250C/400C WIRING DIAGRAM (Except for Canada and Europe)
# SCHEMA DE CABLAGE POUR RD250C/400C (Sauf pour Canada et Europe)
# SCHALTPLAN FÜR RD250C/400C (Ausgenommen für Kanada und Europa)






1. Front flasher light (R)
2. Horn
3. Pilot lamp
3a. Oil
3b. Flasher (R)
3c. Flasher (L)
4. Headlight
5. Tachometer
5a. Highbeam
5b. Neutral
5c. Lighting ( × 2)
6. Speedometer
6a. Lighting ( × 2)
6b. Sensor
7. Front flasher light (L)
8. Front stop switch
9. Main switch
10. Flasher switch
11. Passing button
12. Horn button
13. Dimmer switch
14. Light switch
15. Engine stop switch
16. Canceling unit
17. Flasher relay
18. Rear stop switch
19. Fuse box
20. Spark plug
21. Ignition coil
22. Neutral switch
23. AC generator
24. Regulator
25. Battery
26. Rectifier
27. Oil level switch
28. Rear flasher light (R)
29. Tail/Stoplight
30. Rear flasher light (L)

1. Lampe de clignotant avant (droit)
2. Avertisseur
3. Lampe-témoin
3a. Lampe d'avertissement d'huile
3b. Lampe-témoin de clignotant (droit)
3c. Lampe-témoin de clignotant (gauche)
4. Phare
5. Compte-tours
5a. Pleins phares
5b. Point mort
5c. Eclairage ( × 2)
6. Compteur de vitesse
6a. Eclairage ( × 2)
6b. Percepteur
7. Lampe de clignotant avant (gauche)
8. Interrupteur d'arrêt avant
9. Interrupteur principal
10. Interrupteur de clignotants
11. Bouton de passage
12. Bouton d'avertisseur
13. Interrupteur de code (feux de croisement)
14. Interrupteur d'éclairage
15. Interrupteur d'arrêt du moteur
16. Unité d'arrêt de clignotants
17. Relai de clignotants
18. Interrupteur d'arrêt arrière
19. Boîte de fusibles
20. Bougie d'allumage
21. Bobine d'allumage
22. Interrupteur de point mort
23. Générateur CA
24. Régulateur
25. Batterie
26. Redresseur
27. Interrupteur de niveau d'huile
28. Lampe de clignotant arrière (droit)
29. Lampe de feu rouge arrière/stop
30. Lampe de clignotant arrière (gauche)

1. Rechte vordere Blinkleuchte
2. Hupe
3. Anzeigeleuchte
3a. Öldruckwarnleuchte
3b. Rechte Blinklicht-Anzeigeleuchte
3c. Linke Blinklicht-Anzeigeleuchte
4. Scheinwerfer
5. Drehzahlmesser
5a. Fernlicht
5b. Leerlauf
5c. Beleuchtung ( × 2)
6. Geschwindigkeitsmesser
6a. Beleuchtung ( × 2)
6b. Meßwertgeber
7. Linke vordere Blinkleuchte
8. Vorderrad-Bremslichtschalter
9. Zündschalter
10. Blinklichtschalter
11. Durchgehendknopf
12. Hupenknopf
13. Scheinwerferschalter
14. Beleuchtungsschalter
15. Motorausschalter
16. Blinklichtabschalteinheit
17. Blinkerrelais
18. Hinterrad-Bremslichtschalter
19. Sicherungskasten
20. Zündkerze
21. Zündspule
22. Leerlaufschalter
23. Wechselstrom-Lichtmaschine
24. Regler
25. Batterie
26. Gleichrichter
27. Ölstandschalter
28. Rechte hintere Blinkleuchte
29. Schluß-/Bremsleuchte
30. Linke hintere Blinkleuchte

Color cord

| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Red | W | White |
| Br | Brown | R/Y | Red/Yellow |
| L | Blue | G/Y | Green/Yellow |
| Dg | Dark green | B/R | Black/Red |
| B | Black | W/G | White/Green |
| P | Pink | R/W | Red/White |
| Y | Yellow | Br/W | Brown/White |
| G | Green | Y/G | Yellow/Green |
| Ch | Dark brown (Chocolate) | W/R | White/Red |
| Sb | Sky blue | Y/R | Yellow/Red |
| O | Orange | L/B | Blue/Black |
| Gy | Grey | | |

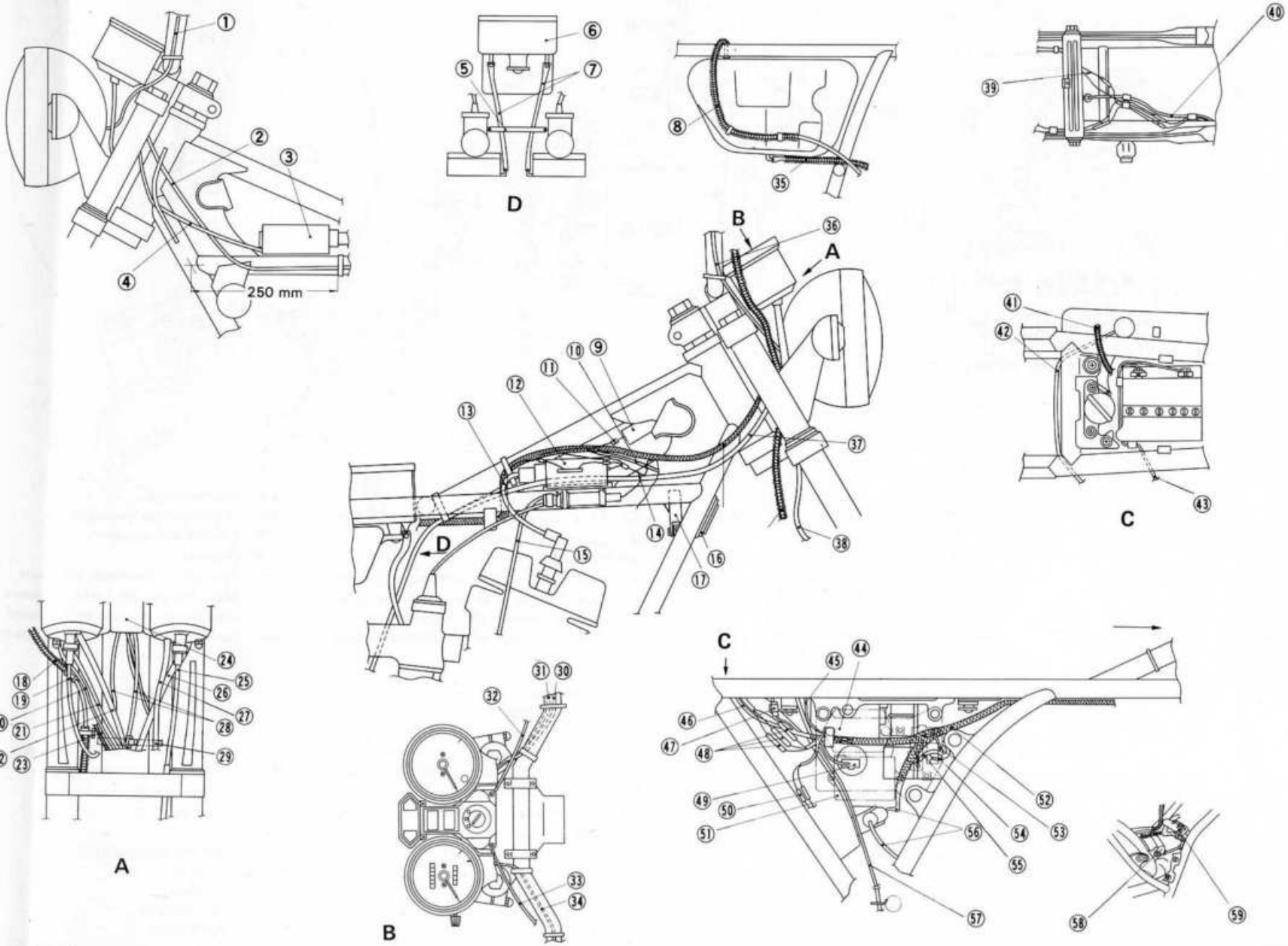
Fils de couleur

| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Rouge | W | Blanc |
| Br | Brun | R/Y | Rouge/Jaune |
| L | Bleu | G/Y | Vert/Jaune |
| Dg | Vert foncé | B/R | Noir/Rouge |
| B | Noir | W/G | Blanc/Vert |
| P | Rose | R/W | Rouge/Blanc |
| Y | Jaune | Br/W | Brun/Blanc |
| G | Vert | Y/G | Jaune/Rouge |
| Ch | Brun foncé (chocolat) | W/R | Blanc/Rouge |
| Sb | Bleu ciel | Y/R | Jaune/Rouge |
| O | Orange | L/B | Bleu/Noir |
| Gy | Gris | | |

Farbbezeichnung

| | | | |
|---|---|---|---|
| R | Rot | W | Weiß |
| Br | Braun | R/Y | Rot/gelb |
| L | Blau | G/Y | Grün/gelb |
| Dg | Dunkelgrün | B/R | Schwarz/rot |
| B | Schwarz | W/G | Weiß/grün |
| P | Rosa | R/W | Rot/weiß |
| Y | Gelb | Br/W | Braun/weiß |
| G | Grün | Y/G | Gelb/grün |
| Ch | Duneklbraun | W/R | Weiß/rot |
| Sb | Himmelblau | Y/R | Gelb/rot |
| O | Orange | L/B | Blau/schwarz |
| Gy | Grau | | |

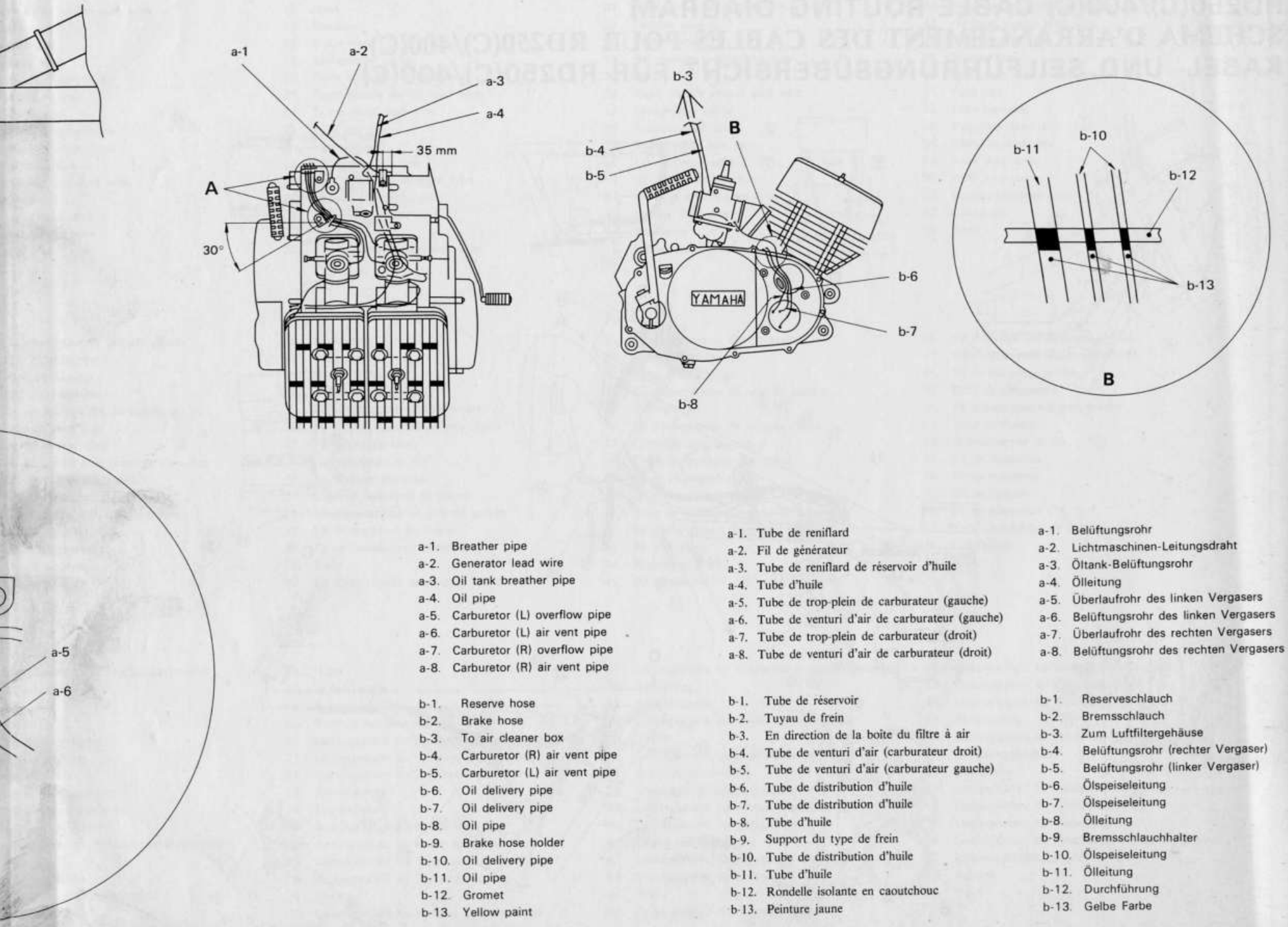
# RD250(C)/400(C) CABLE ROUTING DIAGRAM
# SCHEMA D'ARRANGEMENT DES CABLES POUR RD250(C)/400(C)
# KABEL- UND SEILFÜHRUNGSÜBERSICHT FÜR RD250(C)/400(C)



1. Left handle switch lead wire
2. Clutch wire
3. Ignition coil
4. Throttle wire
5. Carburetor joint pipe
6. Air cleaner case
7. Air vent pipe
8. Oil tank breather pipe
9. Flasher canceling unit
10. Horn lead wire
11. Canceling unit lead wire
12. Ignition coil
13. High tension cord
14. Resistor lead wire
15. Pump wire
16. Horn
17. Resistor
18. Brake hose
19. Tachometer cable
20. Front stop switch lead wire
21. Right handle switch lead wire
22. Tachometer lead wire
23. Wire harness
24. Main switch
25. Speedometer cable
26. Left handle switch lead wire
27. Speedometer lead wire
28. Main switch lead wire
29. Band
30. Right handle switch lead wire
31. Front stop switch lead wire
32. Throttle wire
33. Clutch wire
34. Left handle switch lead wire
35. Oil pipe
36. Right handle switch lead wire
37. Tachometer cable
38. Speedometer cable
39. Rear flasher lead wire
40. Taillight lead wire
41. Oil tank breather pipe
42. Oil level switch lead wire
43. Battery lead wire
44. Regulator
45. Battery lead wire
46. Rear flasher light lead wire
47. Oil level switch lead wire
48. Taillight lead wire
49. Flasher relay
50. Rear stop switch lead wire
51. Fuse box
52. Wire harness
53. Regulator lead wire
54. Rectifier lead wire
55. Fuse lead wire
56. ACG lead wire
57. Battery breather pipe
58. Connector
59. Band

1. Fil d'interrupteur de poignée gauche
2. Câble d'embrayage
3. Bobine d'allumage
4. Câble d'accélérateur
5. Tube de jonction des carburateurs
6. Boitier de filtre à air
7. Tube de venturi d'air
8. Tube de reniflard de réservoir à essence
9. Unité d'arrêt de clignotants
10. Fil de l'avertisseur
11. Fil de l'unité d'arrêt de clignotants
12. Bobine d'allumage
13. Cordon haute-tension
14. Fil de la résistance
15. Fil de la pompe
16. Avertisseur
17. Résistance
18. Tuyau de frein
19. Câble de compte-tours
20. Fil d'interrupteur d'arrêt arrière
21. Fil d'interrupteur de poignée droite
22. Fil de compte-tours
23. Harnachement de fils
24. Interrupteur principal
25. Câble de compteur de vitesse
26. Fil d'interrupteur de poignée gauche
27. Fil de compteur de vitesse
28. Fil de l'interrupteur principal
29. Bride
30. Fil d'interrupteur de poignée droite
31. Fil d'interrupteur d'arrêt avant
32. Câble d'accélérateur
33. Câble d'embrayage
34. Fil d'interrupteur de poignée gauche
35. Tube d'huile
36. Fil d'interrupteur de poignée droite
37. Câble de compte-tours
38. Câble de compteur de vitesse
39. Fil de clignotant arrière
40. Fil de feu rouge arrière
41. Tube de reniflard de réservoir à essence
42. Fil d'interrupteur de niveau d'huile
43. Fil de batterie
44. Régulateur
45. Fil de batterie
46. Fil de lampe de clignotant arrière
47. Fil d'interrupteur de niveau d'huile
48. Fil de feu rouge arrière
49. Relai de clignotants
50. Fil d'interrupteur d'arrêt arrière
51. Boite de fusibles
52. Harnachement de fils
53. Fil de régulateur
54. Fil de redresseur
55. Fil de fusibles
56. Fil de générateur CA
57. Tube de reniflard de batterie
58. Connecteur
59. Bride

1. Leitungsdraht für linken Lenkerschalter
2. Kupplungsseil
3. Zündspule
4. Gasseilzug
5. Vergaserverbindung
6. Luftfiltergehäuse
7. Belüftungsrohr
8. Öltank-Belüftungsrohr
9. Blinklichtabschalteinheit
10. Hupenleitungsdraht
11. Leitungsdraht für Blinklichtabschalteinheit
12. Zündspule
13. Zündkerzenkabel
14. Leitungsdraht für Widerstand
15. Pumpenseil
16. Hupe
17. Widerstand
18. Bremsschlauch
19. Drehzahlmesserwelle
20. Leitungsdraht für Vorderrad-Bremslichtschalter
21. Leitungsdraht für rechten Lenkerschalter
22. Leitungsdraht für Drehzahlmesser
23. Kabelbaum
24. Zündschalter
25. Geschwindigkeitsmesserwelle
26. Leitungsdraht für linken Lenkerschalter
27. Leitungsdraht für Geschwindigkeitsmesser
28. Leitungsdraht für Zündschalter
29. Band
30. Leitungsdraht für rechten Lenkerschalter
31. Leitungsdraht für Vorderrad-Bremslichtschalter
32. Gasseilzug
33. Kupplungsseil
34. Leitungsdraht für linken Lenkerschalter
35. Ölrohr
36. Leitungsdraht für rechten Lenkerschalter
37. Drehzahlmesserwelle
38. Geschwindigkeitsmesserwelle
39. Leitungsdraht für hintere Blinkleuchte
40. Leitungsdraht für Schlußleuchte
41. Öltank-Belüftungsrohr
42. Leitungsdraht für Ölstandschalter
43. Leitungsdraht für Batterie
44. Regler
45. Leitungsdraht für Batterie
46. Leitungsdraht für hintere Blinkleuchte
47. Leitungsdraht für Ölstandschalter
48. Leitungsdraht für Schlußleuchte
49. Blinkerrelais
50. Leitungsdraht für Hinterrad-Bremslichtschalter
51. Sicherungskasten
52. Kabelbaum
53. Leitungsdraht für Regler
54. Leitungsdraht für Gleichrichter
55. Leitungsdraht für Sicherung
56. Leitungsdraht für Wechselstrom-Lichtmaschine
57. Batterie-Belüftungsrohr
58. Stecker
59. Band




a-1. Breather pipe
a-2. Generator lead wire
a-3. Oil tank breather pipe
a-4. Oil pipe
a-5. Carburetor (L) overflow pipe
a-6. Carburetor (L) air vent pipe
a-7. Carburetor (R) overflow pipe
a-8. Carburetor (R) air vent pipe

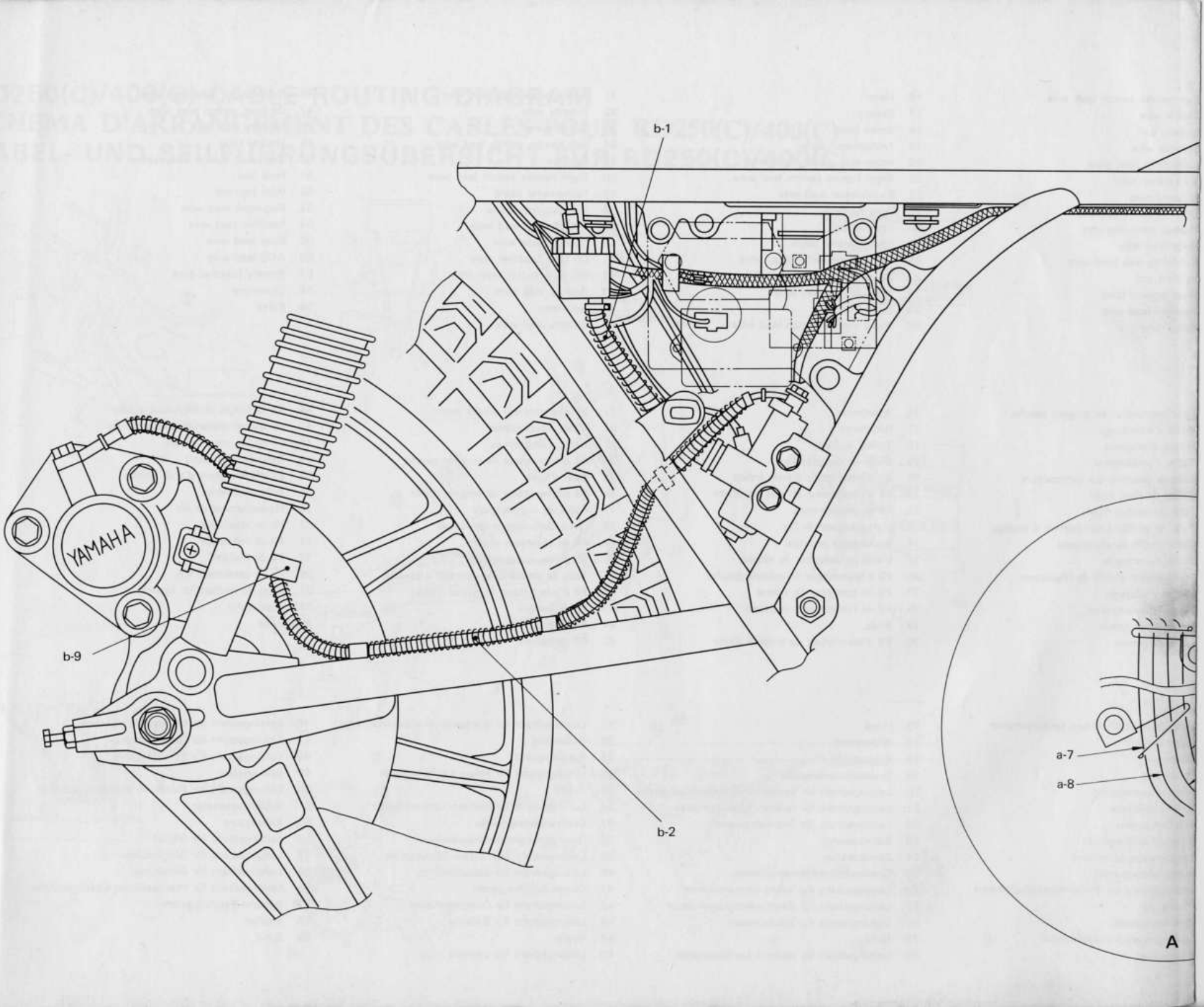
b-1. Reserve hose
b-2. Brake hose
b-3. To air cleaner box
b-4. Carburetor (R) air vent pipe
b-5. Carburetor (L) air vent pipe
b-6. Oil delivery pipe
b-7. Oil delivery pipe
b-8. Oil pipe
b-9. Brake hose holder
b-10. Oil delivery pipe
b-11. Oil pipe
b-12. Gromet
b-13. Yellow paint

a-1. Tube de reniflard
a-2. Fil de générateur
a-3. Tube de reniflard de réservoir d'huile
a-4. Tube d'huile
a-5. Tube de trop-plein de carburateur (gauche)
a-6. Tube de venturi d'air de carburateur (gauche)
a-7. Tube de trop-plein de carburateur (droit)
a-8. Tube de venturi d'air de carburateur (droit)

b-1. Tube de réservoir
b-2. Tuyau de frein
b-3. En direction de la boîte du filtre à air
b-4. Tube de venturi d'air (carburateur droit)
b-5. Tube de venturi d'air (carburateur gauche)
b-6. Tube de distribution d'huile
b-7. Tube de distribution d'huile
b-8. Tube d'huile
b-9. Support du type de frein
b-10. Tube de distribution d'huile
b-11. Tube d'huile
b-12. Rondelle isolante en caoutchouc
b-13. Peinture jaune

a-1. Belüftungsrohr
a-2. Lichtmaschinen-Leitungsdraht
a-3. Öltank-Belüftungsrohr
a-4. Ölleitung
a-5. Überlaufrohr des linken Vergasers
a-6. Belüftungsrohr des linken Vergasers
a-7. Überlaufrohr des rechten Vergasers
a-8. Belüftungsrohr des rechten Vergasers

b-1. Reserveschlauch
b-2. Bremsschlauch
b-3. Zum Luftfiltergehäuse
b-4. Belüftungsrohr (rechter Vergaser)
b-5. Belüftungsrohr (linker Vergaser)
b-6. Ölspeiseleitung
b-7. Ölspeiseleitung
b-8. Ölleitung
b-9. Bremsschlauchhalter
b-10. Ölspeiseleitung
b-11. Ölleitung
b-12. Durchführung
b-13. Gelbe Farbe


b-1
YAMAHA
b-9
b-2
a-7
a-8
A